

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

ESCOLA DE ARQUITETURA

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

A POLÍTICA DA TRAMA E A TRAMA DA POLÍTICA:

**(im)possibilidades de integração
entre Estado, mineração e meio
ambiente. A trama verde e azul como
instrumento de planejamento e
desenvolvimento urbano e regional**

Fabiana Oliveira Araújo

Belo Horizonte

2017

Fabiana Oliveira Araújo

**A política da trama e a trama da política: (im)possibilidades de integração
entre Estado, mineração e meio ambiente. A trama verde e azul como
instrumento de planejamento urbano e regional**

Trabalho apresentado ao Programa de Pós-Graduação em
Arquitetura e Urbanismo da UFMG, como requisito para
obtenção do título de Doutorado em Arquitetura e
Urbanismo.

Área de concentração: Teorias da urbanização e do
planejamento urbano sustentável.

Orientadora: Profa. Dra. Fernanda Borges de Moraes

Co-orientador: Prof. Dr. Roberto Luis de Melo Monte-Mór

Belo Horizonte

Escola de Arquitetura – UFMG

2017

Tese defendida junto ao Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal de Minas Gerais, em 18 de dezembro de 2017, pela banca examinadora constituída pelos professores:

Profa. Dra. Fernanda Borges de Moraes – EA/UFMG
Orientadora

Prof. Dr. Roberto Luis de Melo Monte-Mór – EA/UFMG, CEDEPLAR/UFMG
Co-orientador

Prof. Dr. Alexandre Magno Alves Diniz – PUC Minas

Profa. Dra. Heloisa Soares de Moura costa – IGC/UFMG

Prof. Dr. Rogério Palhares – EA/UFMG

Dra. Fabiana Borges Santos

AGRADECIMENTOS

À Fernanda Borges de Moraes, que me acompanha desde o mestrado e me orientou no doutorado.

Roberto Luis de Melo Monte-Mór, pela valiosa co-orientação e por todas as oportunidades que me abriu.

Heloisa Soares de Moura Costa a quem não tenho palavras para agradecer o apoio no estágio de docência, na organização do ENANPUR, na elaboração do Plano de Macrozoneamento, na Pesquisa do Programa Minha Casa Minha Vida, pelas contribuições na banca de qualificação, por ter aceitado participar da banca de defesa, sem falar das palavras amigas, da disponibilidade e do carinho de sempre.

Aos professores Ana Clara Mourão, Hamilton Ferreira e Altamiro Mol por também terem me aceitado e conduzido com tanta gentileza no estágio de docência.

Fabiana Santos e Diomira Faria, com quem tive a honra e a alegria de trabalhar, conviver e dividir artigos.

Aos amigos da Organização do XVI ENANPUR, especialmente à memória de Rodrigo Simões.

À Maria Isabel Lopez Meza, que me acolheu como a uma filha no Chile, em nome de quem agradeço também aos demais membros da RED REUSE. Levarei sempre comigo o aprendizado e a alegria de nossos encontros.

À Alisson Barbieri, João Tonnucci, Roberto Monte-Mór, Fabiana Santos, Guilherme Malta e demais membros da equipe que trabalhou na elaboração dos Planos Regionais de Desenvolvimento do Médio Espinhaço e do Norte de Minas.

À Profa. Denise Morado que me recebeu na Pesquisa do Programa Minha Casa Minha Vida e aos colegas que participaram deste trabalho, dentre eles: Júnia Ferrari, Carol Soraggi, Traís Nassif, André Duboi.

Aos queridos colegas do Grupo Rio Doce que dividiram comigo as angústias após o desastre ocorrido em Mariana.

Aos companheiros da pesquisa Richesses em Partage. Ao Alexandre Magno Diniz, gentil e competente coordenador geral do “lado brasileiro” pela oportunidade e confiança em meu trabalho, pelas preciosas contribuições na banca de qualificação e por aceitar participar da banca final do doutorado. Rita de Cássia Ancelmo e Guillaume Schmit, coordenadores do Eixo 5, também pela confiança e companheirismo nas viagens e nas discussões. Aos colegas do lado francês por toda a gentileza com que sempre me receberam e pelas “riquezas compartilhadas”: Didier Paris, Frédéric Dumont, Pauline Borsedon...

Ana Melo, Didier Paris e Frederic Dumont, por terem me recebido para o trabalho de campo e bibliográfico na Université Lille 1. À Ana Melo e seu lindo Arthur que aqueceram meu coração naqueles dias gelados.

À Yves Dhau-Decuypere, pela amizade e por não ter medido esforços para contribuir com minha pesquisa.

À Adeline Richard que me hospedou em Lille com tanto carinho e desprendimento, meu imenso agradecimento e desejo de um dia poder retribuir à altura tudo o que fez por mim.

À Larissa Silva e Renan Mendes, que primeiro confiaram seus TCCs à minha orientação, agradeço a confiança, a amizade, o aprendizado e as alegrias que dividimos juntos.

Aos demais orientandos: Alessandro Bax, Rafael Miranda, Renato Almeida e Kennya Castro, pela alegria de trabalharmos juntos e pelos bons frutos que colhemos.

Aos colegas professores do Centro Universitário Una, Caio Sabido Vasconcelos, Patrícia Balbio, João Fernandes Jr., Camila Campos, Cristiana Muzzi e Gustavo Cirillo que dividiram salas de aula e entenderam ausências e devaneios de uma doutoranda.

Carmem Aroztegui e sua doce Maria, cujo apoio e amizade foram tão importantes no início dessa caminhada. Sinto falta de vocês todos os dias.

Guilherme Malta, meu amigo, confidente que tanto me ouviu sem nunca julgar e tanto me apoiou durante o doutorado. O mundo precisa de mais gente como você, Gui.

Luiz Felype Almeida, que depois de 6 anos continua sendo o meu modelo a ser seguido, com todas as virtudes e fraquezas que só o tornam um ser humano cada dia melhor. De colega a amigo e agora também sócio, para sempre.

Nildred Martins. A gente se entende de longe ou de perto e é também por isso que você é tão importante nessa conquista.

Carol Guerra, sigamos juntas, de mãos dadas, sempre.

Aos “anjos” Márcia Miranda, Pollyana Abreu e Robson Cruz. Eu não teria chegado aqui sem vocês.

À tia Marlene Del’Isola que faz tanta falta. Como seria bom tê-la aqui agora.

Aos tios Leninha, Arlen e Darlene; ao Aco, Iuiu e Tata; à Beth, Marco Aurélio, Manu e Vi. Todos sempre a postos, todos no meu coração.

Aos meus pais irmãos e cunhados, meus portos seguros, e aos mais lindos presentes que já recebi: Laura, Romeo e Antônio.

Por último, mas não menos importante, ao Robson, que chegou no finalzinho para trazer a alegria, a leveza e o amor que eu precisava para terminar essa tese e, sobretudo, para viver.

RESUMO

O presente trabalho aborda políticas regionais em Minas Gerais em que, historicamente, o desenvolvimento econômico foi a meta a ser alcançada em detrimento de avanços sociais e ambientais, por exemplo. Serão analisadas experiências recentes de planejamento nas regiões Alto Paraopeba, Norte de Minas, Médio Espinhaço e RMBH, mostrando que avanços são percebidos, ainda que de forma tímida, nos modos de participação e de gestão e na incorporação do ambiente natural como eixo de desenvolvimento. A mineração será alvo das discussões enquanto capital indutor de experiências recentes de planejamento. Estudos realizados na Região de Nord Pas de Calais permearão o trabalho, de modo a contribuir na análise e nas proposições para o planejamento regional, especialmente no que tange à cooperação entre os diversos atores envolvidos. A Trama Verde e Azul será apresentada enquanto instrumento de planejamento possível para integração de escalas.

Palavras chave: planejamento regional, mineração, Minas Gerais, trama verde e azul, Nord Pas de Calais.

ABSTRACT

Le présent document traite des politiques régionales dans Minas Gerais où, historiquement, le développement économique est un objectif à atteindre au détriment des progrès sociaux et environnementaux, par exemple. Les expériences récentes de planification seront analysées dans les régions Alto Paraopeba, Norte de Minas, Médio Espinhaço et RMBH, montrant que des progrès est perçue, bien que timidement, dans les modes de participation et de la gestion et l'intégration de l'environnement naturel comme un axe de développement. L'exploitation minière fera l'objet de discussions en tant que capitale induisant des expériences de planification récentes. Des études en Nord Pas de Calais imprègnent le travail afin de contribuer à l'analyse et des propositions d'aménagement du territoire, en particulier en ce qui concerne la coopération entre les différents acteurs concernés. La trame vert et bleu sera présenté comme un outil de planification possible pour l'intégration d'échelle.

Mots-clés: aménagement du territoire, exploitation minière, Minas Gerais, trame verte et bleue, Nord Pas de Calais

ABSTRACT

The present paper deals with regional policies in Minas Gerais where, historically, economic development was the goal to be achieved to the detriment of social and environmental advances, for example. Recent planning experiments will be analyzed in the Alto Paraopeba, Norte de Minas, Espinhaço and RMBH regions, showing that advances are perceived, albeit in a timid manner, in the modes of participation and management and in the incorporation of the natural environment as a development axis. Mining will be the focus of discussions as the capital inducing recent planning experiences. Studies carried out in the Nord Pas de Calais Region will permeate the work in order to contribute to the analysis and propositions for regional planning, especially with regard to cooperation among the various actors involved. The Green and Blue Grid will be presented as a possible planning tool for scale integration.

Keywords: regional planning, mining, Minas Gerais, green and blue Grid, Nord Pas de Calais

RESUMEN

El presente trabajo aborda políticas regionales en Minas Gerais en que, históricamente, el desarrollo económico fue la meta a ser alcanzada en detrimento de avances sociales y ambientales, por ejemplo. Se analizarán en las regiones Alto Paraopeba, Norte de Minas, Médio Espinhaço y RMBH, mostrando que avances son percibidos, aunque de forma tímida, en los modos de participación y gestión y en la incorporación de ambiente natural como eje de desarrollo. La minería será objeto de discusiones mientras capital inductor de experiencias recientes de planificación. Estudios realizados en la región de Nord Pas de Calais permearán el trabajo, de modo a contribuir en el análisis y en las proposiciones para el planeamiento regional, especialmente en lo que se refiere a la cooperación entre los distintos autores involucrados. La trama verde y azul será presentada como instrumento de planificación posible para integración de escala.

Palabras clave: planificación regional, minería, Minas Gerais, trama verde y azul, Nord Pas de Calais

LISTA DE ILUSTRAÇÃO

Figura 1: Localização das áreas que serão estudadas, no contexto da Serra do Espinhaço e sua Reserva da Biosfera.....	21
Figura 2: Empresas mineradoras: distribuição por regiões do país	58
Figura 3: Guia para obtenção do direito de exploração mineral.....	69
Figura 4 – Delimitação da AID do Meio Antrópico	83
Figura 5 – Áreas de influência do Projeto Morro do Pilar	85
Figura 6 – Redes de cidades: Norte de Minas, Médio Espinhaço, RMBH, Alto Paraopeba.....	94
Figura 7: Rede de Cidades Norte de Minas – Vinculação entre os Centros Urbanos (2007).....	97
Figura 8: Rede de Cidades da Microrregião Conceição do Mato Dentro.....	99
Figura 9: Rede de centralidades na RMBH	104
Figura 10: Articulação da RMBH com seu entorno regional	106
Figura 11: Regiões para fins de planejamento em Minas Gerais segundo a FJP, 1973	115
Figura 12: Regiões para fins de planejamento em Minas Gerais segundo a FJP, 1992	118
Figura 13: Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais segundo o Governo do Estado, 2015	119
Figura 14: Arranjo de gestão metropolitana	124
Figura 15: Região de referência e região de estudo do Plano de Desenvolvimento Regional do Norte de Minas	130
Figura 16: Região de referência e região de estudo do Plano de Desenvolvimento Regional do Norte de Minas	131
Figura 17: Região de Nord Pas de Calais.....	167
Figura 18: Região Metropolitana de Belo Horizonte	168
Figura 19: Escalas de implantação da TVA francesa	177
Figura 20: Território francês. Os vazios representam os territórios que não constituem SCOTs...	178
Figura 21: Zonas de Interesse Metropolitano.....	188
Figura 22: Região Metropolitana de Belo Horizonte - Municípios	192
Figura 23: : Região Metropolitana de Belo Horizonte - Hidrografia	192
Figura 24: Trama Verde e Azul da RMBH - Metodologia	193
Figura 25: Trama Verde e Azul da RMBH - Percursos conceituais	194
Figura 26: Trama Verde e Azul da RMBH - Percursos conceituais	195
Figura 25: Pressão sobre recursos hídricos na RMBH	203
Figura 26: Trama Verde e Azul da Serra do Espinhaço.....	213

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Valores arrecadados no Brasil no setor minerário (exclui petróleo e gás)	55
Gráfico 2: Investimentos no setor mineral de 5 em 5 anos	56
Gráfico 3: Distribuição dos investimentos do setor mineral por estados.....	56
Gráfico 4: Arrecadação de CFEM por substância mineral – 2014.....	60
Gráfico 5: Participação dos estados na arrecadação da CFEM – 2014.....	61

Gráfico 6: Principais municípios arrecadores de CFEM - 2014.....	61
--	----

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Novos projetos minerários em Minas Gerais	44
Quadro 2: Empreendimentos minerários previstos para o Norte de Minas	129
Quadro 3: Empreendimentos minerários previstos para o Norte de Minas	131
Quadro 4: Cenários de investimentos minerários.....	133
Quadro 5: Cenários de investimentos minerários.....	134
Quadro 6: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Janaúba.....	140
Quadro 7: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Salinas	140
Quadro 8: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Médio Espinhaço	141
Quadro 9: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Grão Mogol	141
Quadro 10: Projeção da estrutura setorial da produção microrregional (2005-2030)	143
Quadro 11: Investimentos privados no setor minero siderúrgico na região do Alto Paraopeba...	152

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Balança comercial do setor mineral (em US\$ 1.000).....	57
Tabela 2: A mineração no comércio exterior do Brasil (2014).....	57
Tabela 3: Tipos de minerais extraídos e quantidades, no Brasil (2014).....	59
Tabela 4: Quantidade de minério de ferro explorado por estados (2013/2014)	59
Tabela 5: Indicadores de Centralidade da REGIC 2007 – Região de Estudo Norte de Minas.....	96
Tabela 6: Indicadores de Centralidade da REGIC 2007 – Região de Estudo Norte de Minas.....	98
Tabela 7: Elementos da trama verde e azul e suas funções	181
Tabela 8: Elementos da TVA da RMBH.....	190
Tabela 9: Elementos da TVA da Serra do Espinhaço	211

LISTA DE DIAGRAMAS

Diagrama 1: Linha do tempo com políticas marcantes para o desenvolvimento territorial e regional no Brasil.....	35
Diagrama 2: Linha do tempo da atividade minerária no Brasil e em Minas Gerais.....	41

SUMÁRIO

PREÂMBULO.....	12
INTRODUÇÃO.....	17
CAPÍTULO 1: A TRAMA HISTÓRICA. Por que ainda é necessário discutir atividade minerária e planejamento urbano-regional no Brasil?	38
1.1. Breve retrospectiva da mineração no Brasil e em Minas Gerais	39
1.2. Mineração e produção do espaço urbano-regional em Minas Gerais.....	46
1.3. Mineração em números: importância econômica para o Brasil e Minas Gerais	54
1.4. Mineração e legislação: a sustentação da situação atual	63
1.5. Licenciamento e autorização para minerar: a des-ordem da relação entre Estado e empresas mineradoras.....	68
1.6. O pós- mina e a ausência da ordem	71
CAPÍTULO 2. A TRAMA POLÍTICA: espaços de poder e busca por um recorte territorial	74
2.1. Espaço e mineração	86
2.2. Região e mineração.....	88
2.3. Rede de cidades e mineração	91
2.3.4. A rede urbana do Norte de Minas.....	95
2.3.2. A rede urbana do Médio Espinhaço	98
2.3.3. A rede urbana do Alto Paraopeba.....	100
2.3.3. A rede urbana da RMBH.....	102
2.4. Território e mineração.....	107
CAPÍTULO 3. A TRAMA MINEIRA: experiências de planejamento regional em Minas Gerais.....	111
3.1. Planejamento regional em Minas Gerais: retrospectiva, avanços e perspectivas.....	113
3.2. Os planos regionais em torno da mineração e da metalurgia/siderurgia – panorama geral	120
3.3. Trama metropolitana: um capítulo do planejamento regional em Minas Gerais.....	121
3.4. Os Planos Regionais do Norte de Minas e do Médio Espinhaço.....	127
3.5. O Plano Regional do Alto Paraopeba	150
3.6. O desastre de Mariana e a urgência de se repensar a mineração e o planejamento de regiões minerárias	155
3.7. Balanço e Perspectivas do planejamento regional em Minas Gerais	161
CAPÍTULO 4. TRAMA VERDE E AZUL: experiências de Nord Pas de Calais e da RMBH. Novas possibilidades de planejamento territorial e integração ambiental	166
4.1. Trama Verde e Azul no contexto francês	171

4.2. Trama Verde e Azul da Região de Nord Pas de Calais.....	179
4.3. Trama Verde e Azul da RMBH.....	187
4.4. Desafios à implantação da Trama Verde e Azul na RMBH.....	196
4.4.1. Trama Verde e Azul X Habitação.....	196
4.4.2. Trama Verde e Azul X Mineração	202
4.4.1. A trama escalar: papel do planejamento e a trama verde e azul como possibilidade de integração e desenvolvimento local e regional.....	206
4.4.3. A Trama Verde e Azul como ferramenta de planejamento replicável.....	210
CONSIDERAÇÕES FINAIS	214
REFERÊNCIAS:	219

PREÂMBULO

Este trabalho teve início com as pesquisas desenvolvidas durante o mestrado que resultaram na dissertação “Campo-cidade-região: transformações prováveis a partir da implantação de empreendimentos mineradores no Norte de Minas Gerais”, elaborada no período de 2011 a 2013. Naquela época, empresas mineradoras estavam realizando estudos de impacto ambiental para a exploração de minério em algumas regiões ao Norte do estado¹, mas ainda não tinham iniciado suas operações. O direcionamento daquele estudo foi para possíveis impactos que os empreendimentos mineradores trariam para aquela região, especulando-se sobre transformações na rede urbana, na paisagem e na identidade daquele local. O foco da pesquisa foi para a Microrregião Alto Rio Pardo².

Para o doutorado, pretendia-se avançar nessa abordagem, incluindo as demais microrregiões norte mineiras que seriam afetadas pelos empreendimentos mineradores – Janaúba e Grão Mogol – avaliando suas inter-relações e as mudanças que ocorreriam em suas redes urbanas, inclusive, com uma possível maior integração entre elas. Além disso, como os empreendimentos estariam iniciando suas operações – coincidindo com o início do doutorado –, entendia-se como momento ideal para acompanhar as transformações que estariam por vir. Percebia-se a irreversibilidade do processo no norte do estado, o que tornava relevante o estudo mais detalhado da urbanização e da estrutura da rede urbana dessa região para subsidiar as ações futuras de planejamento e intervenção.

Entretanto, o fim do superciclo de investimentos no setor minerário, nos últimos anos, tornou incerta a implantação dos empreendimentos no Norte de Minas ou, no mínimo, adiou os prazos pré-estabelecidos para que isso acontecesse, tornando difícil a execução do projeto de doutorado tal como inicialmente concebido. Não fazia mais sentido falar em acompanhamento das transformações frente à implantação dos empreendimentos já que eles não aconteceriam no cronograma previsto para o doutorado.

Em 2012 e ainda elaborando a dissertação, passei a integrar as equipes responsáveis

¹ Três microrregiões possuíam previsão de implantação de empreendimentos minerários no Norte de Minas: Alto Rio Pardo, Janaúba e Grão Mogol.

² Alto Rio Pardo corresponde, de acordo com definição do IBGE, à Microrregião Salinas. Apesar do nome dado pelo IBGE, tem havido uma mobilização para que o território seja identificado não apenas por um município, no caso Salinas, mas por um elemento que seja comum à maioria deles: o rio Pardo.

pelo “Plano de Desenvolvimento Regional com Vistas a Mineração no Norte de Minas”, e pelo “Plano Regional Estratégico em torno de Grandes Projetos Minerários no Médio Espinhaço”, contratados pela Secretaria de Desenvolvimento Regional e Urbano do Estado de Minas Gerais – SEDRU/MG e elaborados pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional e Urbano da Universidade Federal de Minas Gerais – CEDEPLAR/UFMG³. Em ambos, partiu-se de um referencial da formação histórica e do levantamento da dinâmica socioeconômica e demográfica recente de cada região, bem como das perspectivas de projetos e políticas estruturantes, do conhecimento das potencialidades e limitações das regiões de referência consideradas. Buscou-se estabelecer um prognóstico dessas regiões e selecionar alguns projetos e políticas que favorecessem um maior aproveitamento das potencialidades regionais e municipais em termos econômicos, sociais e ambientais.

Tendo ingressado no doutorado, em 2013, esses planos, a subsidiariam a elaboração da tese. O estudo comparativo entre as duas áreas e a forma como a perspectiva da implantação dos empreendimentos minerários influenciou-as até aquele momento, era a proposta.

Em 2014 e no primeiro semestre de 2015, participei da elaboração do “Plano de Macrozoneamento da Região Metropolitana de Belo Horizonte – MZ RMBH”⁴, que, apesar de não ter foco específico na mineração, levou em consideração os impactos dessa atividade em porções distintas da região.

Essa última experiência implicou em alterações no projeto inicial do doutorado, tanto em relação ao recorte geográfico quanto ao tipo de abordagem. O trabalho fez emergir questionamentos sobre as formas como grandes empreendimentos motivados pelo capital poderiam influenciar essas regiões. A Trama Verde e Azul – TVA, instrumento de planejamento proposto pelo MZ-RMBH passou a ser vista como uma ferramenta de ação a ser trabalhada na tese, inclusive, com possibilidade de replicá-la em outros territórios.

³ Os dois planos foram coordenados pelo Professor Dr. Alisson Flávio Barbieri e co-coordenados pelo professor Doutor Edson Paulo Domingues. Os eixos temáticos foram coordenados pelos Professores Doutores Roberto Luís de Melo Monte-Mór (planejamento urbano e regional), José Irineu Rangel Rigotti (demografia), Diomira Maria Cicci Faria (turismo); pela Dra. Pesquisadora Fabiana Borges Teixeira dos Santos (desenvolvimento econômico); pelos especialistas Brenner Maia Rodrigues (meio ambiente), Osias Baptista Neto (transportes), Francisco Cortezzi (geoprocessamento); além de pesquisadores de graduação, mestrado e doutorado.

⁴ A equipe que trabalhou no Plano de Macrozoneamento foi composta por cerca de 80 pessoas, entre professores, alunos de graduação, mestrado e doutorado, das escolas de Arquitetura, Ciências Econômicas, Engenharia e do Instituto de Geociências, IGC, todos da UFMG, coordenados pelo Professor Dr. Roberto Luís de Melo Monte-Mór.

Minha participação nos três planos – Norte de Minas, Médio Espinhaço e RMBH, permitiu também uma intensa imersão nas três regiões de estudo, o que favoreceu o levantamento de dados e a interlocução com agentes envolvidos – pesquisadores, comunidades, órgãos municipais, empresas, etc. – para a elaboração da tese.

Anteriormente a essas três experiências, entre os anos de 2010 e 2011, foi elaborado o Plano de Desenvolvimento Regional do Alto Paraopeba: Investimentos Estratégicos. Da mesma forma que nos outros dois casos, esse trabalho foi contratado pelo Estado e elaborado pelo CEDEPLAR/UFMG. Apesar de não ter feito parte da equipe técnica de elaboração desse primeiro plano, ele foi incluí-lo na pesquisa da tese por fazer parte do processo de retomada de elaboração de planos regionais em Minas Gerais e por ter precedido a parceria Estado-Universidade.⁵

Esclareço que durante o mestrado e nos primeiros anos de doutorado, tive a oportunidade de conhecer a Região de *Nord Pas de Calais*, na França⁶ – cuja história esteve associada à mineração de carvão, no período de 1720 a 1990. Desde então, a região vem passando por um amplo processo de reconversão configurando-se como contraponto, subsídio para o enfrentamento das questões relacionadas à mineração em Minas Gerais.

A realização de doutorado sanduíche na Universidade de Lille 1 possibilitaria melhor conhecimento do trabalho de reconversão territorial em *Nord Pas de Calais*. Entretanto, a perspectiva de permanecer um ano naquela região se transformou em um trabalho de campo e pesquisa bibliográfica durante o mês de janeiro de 2017. Devido ao curto tempo, o foco se voltou para maior conhecimento e melhor entendimento da Trama verde e Azul não só na região como na França. Os resultados desse estudo servirão de base para a discussão da TVA em Minas Gerais.

Com todos os contratempos, a tese, por fim, discute o planejamento regional, o conflito entre Estado e mineração e suas consequências no planejamento territorial. A atividade minerária representa o grande capital e a trama verde e azul é analisada enquanto

⁵ Vale lembrar que o Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PDDI-RMBH, é anterior ao Plano do Alto Paraopeba. Será tratado mais à frente como o Plano responsável pela retomada do planejamento na metrópole mineira.

⁶ O vínculo com a região de *Nord Pas de Calais* se deu através da minha participação em duas pesquisas de cooperação entre aquela região e o Estado de Minas Gerais: os projetos Arcus (2012-2014) e Richesses em Partage (início em 2015, em andamento).

possibilidade de intermediação de atores e de ganhos socioambientais.

Todo o trabalho aqui apresentado é reflexo de minha produção desde o fim da graduação em arquitetura e urbanismo, em dezembro de 1999. A vida profissional e as ideias experimentadas trouxeram sensibilidade para as razões de base teórica adquiridas durante o desenvolvimento do mestrado e do doutorado. Atividades profissionais e acadêmicas se completaram e contribuíram para uma terceira ocupação, a docência, a partir de 2012, que mostrou a necessidade da clareza e a importância do didatismo em cada informação a ser passada.

INTRODUÇÃO

A mineração faz parte do processo de desenvolvimento brasileiro desde a descoberta do ouro em Minas Gerais, em fins do século XVII. Entretanto, foi a partir do século XIX que a atividade entrou definitivamente na pauta das políticas desenvolvimentistas nacionais que incluíram, dentre outras medidas, o investimento em pesquisas para descoberta de novos metais, novas fronteiras minerárias e abertura ao capital estrangeiro.

A política desenvolvimentista iniciada no governo de Getúlio Vargas, na década de 1930, buscava gerar riquezas e levar “desenvolvimento” para regiões específicas do país. Nesse período, o Estado participava ativamente na atividade, especialmente no desenvolvimento de pesquisas para descoberta de novos metais no território brasileiro e consequente abertura de novas frentes de exploração. A iniciativa privada já era incentivada, especialmente de multinacionais, cuja participação foi ascendente nas décadas seguintes. Por outro lado, o Estado reduziu gradativamente sua participação, especialmente após a década de 1970, e chega aos dias de hoje apenas como regulador e fiscalizador da atividade. O baixo poder de participação da sociedade, os interesses estatais voltados para resultados econômicos e sem uma política de planejamento territorial levaram a um alto poder decisório das empresas mineradoras sobre onde, como e quando operar. As consequências da pouca integração entre estado, capital e sociedade levaram a mineração a ser considerada uma atividade “desterritorializada” no sentido de pouco envolvimento com as áreas que afeta. As decisões são tomadas externamente, nas sedes multinacionais das empresas, com pouco envolvimento da população local, baixa internalização de renda e consequências danosas ao meio ambiente.

Considerando esse cenário, o objetivo da tese é compreender determinados processos de desenvolvimento territorial em áreas de mineração bem como as consequências que a relação Estado, Capital e Sociedade imprimem sobre os campos ambientais e sociais desses territórios. Para tanto, serão estudados processos históricos e atuais em Minas Gerais, nas regiões Norte de Minas, Médio Espinhaço, Alto Paraopeba e na Região Metropolitana de Belo Horizonte. Também foi utilizada a Região de Nord Pas de Calais, na França, como contraponto na análise de práticas de planejamento em territórios minerários. A Trama Verde e Azul será abordada instrumento de planejamento possível para integrar escalas territoriais

assim como atores envolvidos no processo de desenvolvimento.

O Estado de Minas Gerais foi escolhido como área de análise devido à sua história intrinsecamente associada à atividade minerária. Além disso, é o estado brasileiro que mais exporta minério de ferro e com maiores investimentos em andamento e previstos em seu território, como se verá adiante. Apresenta, ainda, um histórico de planejamento conduzido pelo Estado que, recentemente, foi retomado com ênfase em regiões que possuem ou que terão nos territórios em que ocupa e como o Estado se mobiliza para viabilizá-la.

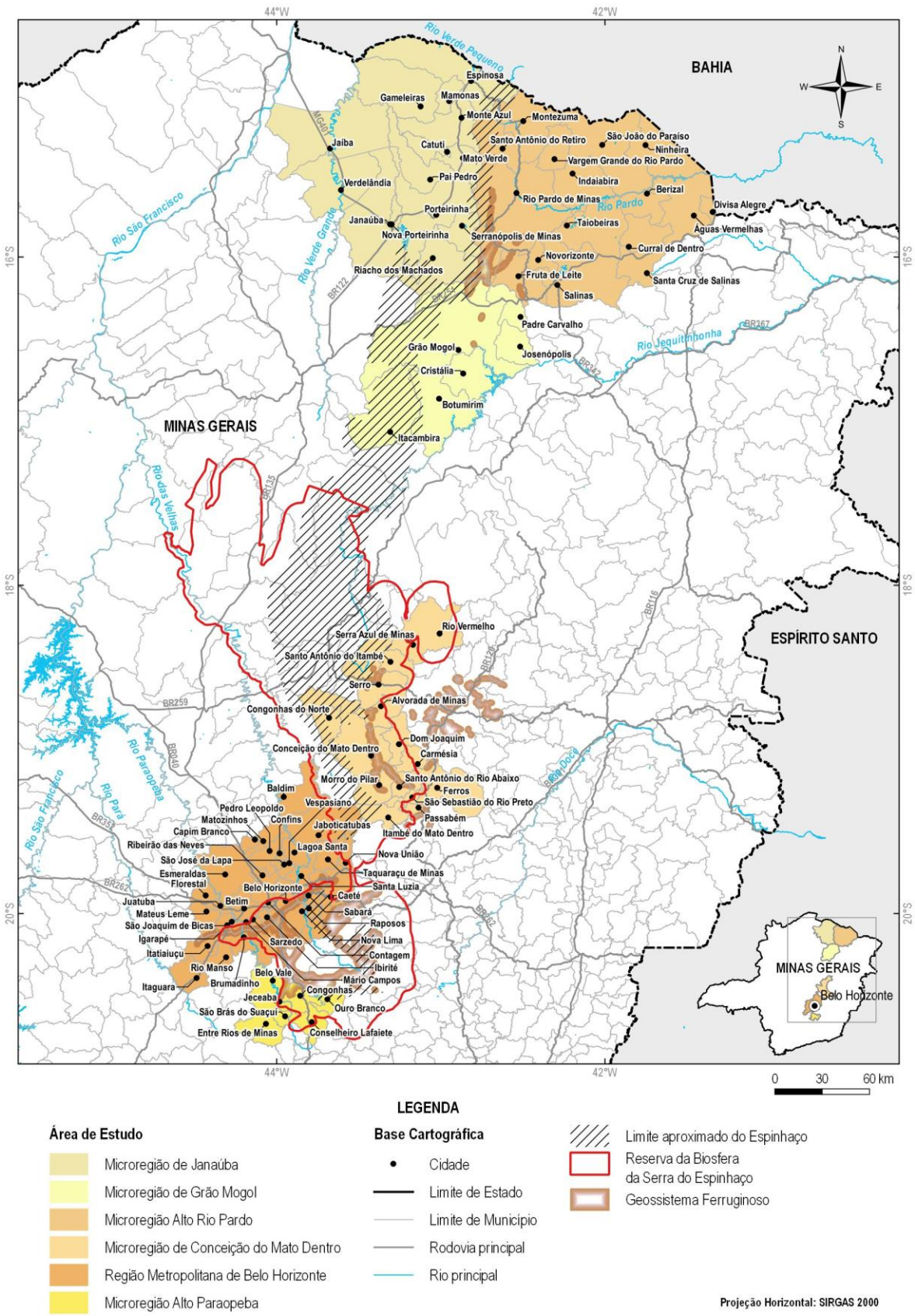
As regiões Norte de Minas, Médio Espinhaço, Alto Paraopeba e Região Metropolitana de Belo Horizonte serão os focos de análise considerando que juntas formam o geossistema ferruginoso de Minas Gerais denominados, respectivamente, Vale do Peixe Bravo, Quadrilátero Ferrífero e Bacia do Santo Antônio⁷. Essas regiões receberam na década de 2000 previsões de grandes investimentos no setor minero metalúrgico, seja de implantação ou de expansão das atividades, especialmente relacionadas à exploração e/ou transformação de minério de ferro. Da mesma forma, as quatro regiões passaram por processos de planejamento, a partir de 2010, voltados direta ou indiretamente para minimizar os impactos negativos e otimizar os impactos positivos da atividade mineradora. As quatro regiões têm em comum, ainda, um elemento geográfico forte que as integra: a Serra do Espinhaço. Divisor de águas entre as bacias do Rio São Francisco e rios que drenam diretamente para o Atlântico, a Serra apresenta extensão de 1200 km, iniciando-se na porção sul pelas serras de Ouro Preto e Ouro Branco até os limites da Bahia com os Estados de Pernambuco e Piauí. É uma das regiões mais ricas e diversas do mundo que, além das belezas naturais, apresenta patrimônios culturais importantes, assim como circuitos turísticos. Em 2005, a Serra do Espinhaço foi reconhecida como Reserva da Biosfera pela UNESCO⁸. Na porção que abarca as quatro regiões, a Serra do Espinhaço será o recorte geográfico de referência adotado para a elaboração da tese, como eixo de integração entre as regiões. Nesses territórios, será possível analisar como a relação Estado,

⁷ Além dos três geossistemas aqui citados, no Brasil há também o geossistema de Carajás, localizado no estado do Pará.

⁸ Reserva da Biosfera é um instrumento de conservação que favorece a descoberta de soluções que privilegiam o uso sustentável dos recursos naturais nas áreas assim protegidas e tem por objetivo promover o conhecimento, a prática e os valores humanos para implementar as relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta. Foi instituída pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, em 1972. (Ministério do Meio Ambiente, 2015)

mineração e meio ambiente, natural e construído, permanece com poucas evoluções desde o início da exploração mineral no Brasil, com decisões normalmente tomadas a partir dos núcleos superiores do poder, caracterizados pelo Estado e pelas grandes empresas, com pouca participação da sociedade e consequências danosas ao meio ambiente.

Figura 1: Localização das áreas que serão estudadas, no contexto da Serra do Espinhaço e sua Reserva da Biosfera



Fonte: elaborado pela autora a partir de dados UFMG, 2010; UFMG, 2014; PRISTINOS, 2017

A mineração de ferro foi escolhida como objeto para fazer contraponto com a questão do planejamento territorial devido às grandes áreas que ocupa tanto no Brasil como no Estado de Minas Gerais, pelos valores gerados e seus reflexos nas economias federal e estadual, pelo impacto socioambiental causado e pelas políticas de incentivo à atividade, levando União e estados a favorecê-la, muitas vezes em detrimento de interesses locais.

A Região de Nord Pas de Calais, no norte da França, assim como Minas Gerais, tem sua história associada à mineração, no caso, de carvão. A Região de Nord Pas de Calais, na França de referência, especialmente no que tange às intervenções realizadas e em curso no processo de reintegração de territórios minerados à dinâmica socioeconômica da região em que se localiza, mais especificamente, à forma de organização política e institucional do território, com arranjos entre os entes federativos, associando o poder do Estado às entidades locais, ao mesmo tempo em que dota a região de autonomia, inclusive financeira.

Por fim, a Trama Verde e Azul será analisada como instrumento de planejamento urbano-regional e integração do meio ambiente como condutor desse planejamento. A ideia da trama verde e azul é incorporar “mato e água” como centrais no planejamento, através da proposição de uma malha articulada, formada por cursos d’água, serras, áreas de relevância ambiental e cultural. A ferramenta é utilizada na França e tem sido inspiração para o planejamento na RMBH. Buscar-se-á, identificar a diferença entre a aplicação nos dois territórios e a possibilidade da TVA ser replicada nas demais regiões estudadas nessa tese, considerando a relação estado, mineração e meio ambiente nos dois países.

Via de regra, há dois polos divergentes no que se refere à atividade minerária, sendo um formado pelas empresas mineradoras e Estado e a outra pelos movimentos sociais. Empresas e Estado defendem a atividade em prol da suposta geração de riquezas, disseminada como ganho de todos, principalmente das áreas que abrigarão a atividade. Criação de empregos e geração de renda, além de ganhos com impostos, também são disseminados e costumam ser o principal mote de convencimento das populações que serão atingidas em favor da abertura de novo empreendimento.

Por outro lado, movimentos sociais, contrários à mineração, pregam a pequena participação das populações atingidas, inclusive no momento de decisão para implantação ou não da atividade, a destruição ambiental, a baixa internalização de ganhos, dentre outros

aspectos, para justificar a atividade. Nesse sentido, SOUZA (2015), discute em sua tese a possibilidade de impedir a atividade minerária a partir da resistência e do “dizer não” como um direito das populações atingidas. Seus entrevistados reforçam essa teoria, a partir de frases como:

“Nós vamos continuar a dizer não porque é um direito.” (Souza, 2015, p. 234);

“Dizer o não, conseguir estar na contramão é louvável.” (Souza, 2015, p. 235);

“...o modelo que foi construído baseado no lucro, no capital, é injusto e está colocando em risco todo um planeta, a vida.” (Souza, 2015, p. 235);

“A resistência é o dizer não.” (Souza, 2015, p. 235).

Apoiada em Lefebvre, Souza (2015), utiliza o conceito de diferença para defender o direito de dizer não. Para a autora,

“a diferença como um direito, para Lefebvre (1991), resulta de atos e ações práticas, ou seja, existentes, experienciadas na vida, são lutas efetivas, são diferenças concretas, assim, esse direito é produzido em lutas reais, tanto teóricas quanto práticas. A diferença é uma relação ao que a precede, ela se coloca como uma negação, começa por um não.” (SOUZA, 2015, p. 237).

A autora também debate sobre o direito de consulta das comunidades atingidas pela mineração que criaria a oportunidade de se conhecer “a perspectiva de quem sofre diretamente com os empreendimentos” (SOUZA, 2015, p. 237). Esse direito abriria a possibilidade de se criar um processo de decisão democrático, considerando os interesses coletivos, da população atingida, para além dos interesses da Nação. Em maio de 2013, o Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração listou os sete desafios a serem enfrentados nesse sentido, sendo:

- 1- Garantir democracia e transparência na formulação e aplicação da política mineral brasileira;
- 2- Garantir o direito de consulta, consentimento e veto das comunidades locais afetadas pelas atividades mineradoras;
- 3- Respeitar taxas e ritmos de extração;
- 4- Delimitar e respeitar áreas livres de mineração;

5- Controlar os danos ambientais e garantir planos de fechamento de minas com contingenciamento de recursos;

6- Respeitar e proteger os direitos dos trabalhadores;

7- Garantir que a mineração em terras indígenas respeite a Convenção 169 da OIT e esteja subordinada à aprovação do Estatuto dos Povos Indígenas.

Via de regra, a participação popular na atividade minerária acontece na etapa de licenciamento ambiental. Nesse momento são passadas informações relativas ao empreendimento, mas há pouco espaço para discussão e mudança de rumos, estando definidos os locais de implantação, as áreas afetadas, a população atingida e medidas mitigadoras, normalmente de âmbito ambiental.

Até mesmo por questão de espionagem empresarial, muitos dados são mantidos como sigilosos e “faltam canais e informações que proporcionem consulta prévia pelas comunidades afetadas” (SOUZA, 2015, p. 240).

A posição radicalmente contrária e combativa é o caminho seguido pela maioria dos movimentos sociais e ambientalistas que atuam frente a atividade minerária. Entretanto, tendo em vista o poderio econômico da atividade e a dependência que estados mineradores e a própria União têm do setor, dizer não talvez não seja suficiente, por mais que seja legítimo. É preciso avançar na discussão e implementar um processo de decisão democrático que implica, inclusive, em alteração da legislação vigente, especialmente o Artigo 176 da Constituição Federal, que considera a mineração como de interesse da Nação, colocando as decisões sobre o setor no âmbito dos governantes que, por sua vez, têm interesse nos retornos econômicos da atividade. Com isso, fecha-se um círculo fechado entre Poder Público e empresas que exclui a participação popular do processo decisório.

O posicionamento da tese no que se refere à atividade minerária é quanto à busca por uma terceira possibilidade frente ao “Sim X Não” dado pela polaridade empresas/estado X sociedade.

Para os estudos sobre os territórios minerários, parte-se da ideia de que seus impactos ultrapassam a escala local, devendo-se considerar a escala regional. Por sua vez, o urbano, como estruturador do espaço, conduz o regional e o metropolitano enquanto base de

integração territorial. É à partir do urbano e sua articulação em rede que as regiões se desenvolvem, podendo-se falar em urbano-regional e urbano-metropolitano.

Em uma região, a rede urbana e seus indicadores de polarização servem de referência para a definição dos instrumentos de intervenção para a redução das desigualdades identificadas pelos critérios de homogeneidade/diferença e para o aproveitamento do potencial produtivo (DINIZ, 2007).

No âmbito do impacto da mineração no urbano-regional, pretende-se compreender essas questões e debater algumas possibilidades, como:

- possibilidades de mudanças na condução dos planejamentos urbano-regionais, de forma que o capital seja participante e não indutor de políticas e ações;
- possibilidades de conciliação entre exploração mineral e preservação ambiental e cultural;
- novas formas de gestão dos territórios, com participação ativa dos entes federativos, capital e sociedade;
- a trama verde e azul enquanto instrumento de planejamento territorial.

A questão do planejamento, ou a falta dele, percorrerá a tese e será central para discutir retrocessos e avanços quando se trata de regiões minerárias.

Vê-se que a falta de um posicionamento mais firme do estado quanto às questões territoriais e na condução de um planejamento que vise desenvolvimento não só econômico, mas também territorial, no sentido mais amplo da palavra, é uma das causas para que o poderio das empresas aumente e torne a atividade cada vez mais desterritorializada.

Friedmann (1987) coloca que no planejamento contemporâneo o processo é social e político, em que muitos atores participam representando interesses diversos. O planejamento no domínio público só se dá nas sociedades territorialmente organizadas em que exista tanto a racionalidade de mercado quanto racionalidade social e que, não raramente, elas entram em conflito. Nesse contexto o Estado é o ator principal, mas não o único, e possui um papel dual em que pode apoiar atividades de mercado em nome de um interesse social.

Para o autor, planejamento consiste em uma atividade que precede a decisão e a ação,

que vincula conhecimento científico e técnico com as ações no âmbito público e com os processos de orientação e transformação social. Dessa forma, no âmbito público, o planejamento seria uma ação política, centrada no Estado, trabalhando em função de interesses tanto do capital quanto dos demais setores da sociedade em função de um bem estar coletivo baseado no Ótimo de Pareto - critério em que uma ação pode melhorar a situação de uma pessoa sem que piore a situação de outra. O planejamento por si só é baseado no conhecimento técnico-científico. Entretanto, “a razão técnica quando se separa do governo democrático está destinado a ter consequências destrutivas.” (FRIEDMANN, 1987). O desafio do planejamento seria, portanto, vincular conhecimento científico, práticas políticas e ação, estas norteadas pela democracia participativa.

Observa-se que no Brasil as decisões no que se referem à atividade minerária são historicamente centradas no Estado. A ausência quase total de planejamento dos territórios que recebem a atividade resultam nos danos ambientais e sociais, como se verá ao longo do trabalho. Percebe-se que os incentivos estatais ao grande capital, incluindo a mineração, que ocorreram a partir do final do século XIX não atingiram os objetivos de integração regional e territorial que acompanharam a história desenvolvimentista do país. Ao contrário, percebe-se uma desvinculação entre planejamento e mineração em que cada vez mais essa atividade tem se tornado um enclave para os territórios em que se situa.

Historicamente, é comum no Brasil as políticas desenvolvimentistas estarem desvinculadas de políticas de planejamento regional. Por exemplo, apesar do incentivo à mineração em 1824, somente em 1909 surgiu a primeira instituição de caráter regional no país, a Inspetoria de Obras Contra a Seca – IOCS, vinculada ao Governo Federal⁹. Desde então, observa-se que nas políticas de desenvolvimento regional no Brasil, via de regra, o desenvolvimento econômico vem sendo há mais de um século a meta a ser alcançada, em prol dos avanços sociais e ambientais, por exemplo. Avanços são percebidos, ainda que de forma tímida, nos modos de participação e de gestão e na incorporação do urbano e do ambiental conduzindo o planejamento e o desenvolvimento.

⁹ Posteriormente, a IOCS foi transformada em Inspetoria Federal de Obras Contra a Seca – IFOCS e, finalmente, em Departamento Nacional de Obras contra a Seca – DNOCS, existente até os dias atuais.

O fim do século XIX e o início do século XX caracterizam-se pela tentativa de implantação de indústrias de transformação dos minerais extraídos, especialmente ferro, cujo sucesso foi pouco representativo para impulsionar a economia mineira e para identificar tal atividade como representativa do Estado. Essa situação se manteve até a Primeira Guerra Mundial quando a dificuldade de importação impulsionou a siderurgia nacional.

No século XX, políticas econômicas e de desenvolvimento, além de investimentos em infraestrutura tentaram promover a integração do território nacional. Em Minas Gerais, indústrias metalúrgicas, especialmente do Quadrilátero Ferrífero, foram impulsionadas por essas medidas.

De acordo com DINIZ (1978), o crescimento da indústria mineira e de forma mais específica da extração e transformação mineral foi resultado do binômio Estado e capital estrangeiro.

O período entre guerras e principalmente o pós 2ª Guerra Mundial, impulsionou um debate internacional sobre os conceitos de região e regionalização sugerindo mudanças nos limites regionais e no arranjo espacial, além de novas metodologias de regionalização, voltadas, especialmente, para o desenvolvimento econômico. No Brasil, esse debate se refletiu no início das políticas modernizantes e desenvolvimentistas, voltadas para o desenvolvimento econômico a partir da entrada de capital coordenada pelo Estado, inclusive para exploração mineral. A discussão regional entrou efetivamente na política de desenvolvimento do país, mantendo-se o foco voltado para as regiões menos desenvolvidas, com a criação de um conjunto de organismos e instituições voltados para esse fim. A partir da década de 1920 o binômio Estado/Capital Estrangeiro funcionou, sendo fortalecido no Governo Vargas, nas décadas de 1930 e 1940, tendo seu ápice na década de 1970. Esse período desencadeou uma corrida internacional pela apropriação de recursos minerais no país que resultou em grande número de terras em poder de proprietários estrangeiros assim como no crescimento da produção de minério de ferro. Essas políticas, em voga até os dias atuais, levam em consideração os investimentos previstos e, via de regra, desconsideram ou dão pouca importância a questões socioambientais dos locais em que serão aplicados.

A Constituição Federal de 1946 institucionalizou as primeiras diretrizes de caráter regional no Brasil, com a destinação de rendas tributárias para o chamado Polígono das Secas,

para a Região Amazônica e para aproveitamento das potencialidades econômicas do Rio São Francisco e seus afluentes. Foram criadas também nessa década a Companhia Hidroelétrica do São Francisco – CHESF, em 1945, e a Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco – CODEVASF, em 1948. Essas companhias foram criadas em um contexto em que

“acreditava-se, que o Estado fosse forte e capaz o bastante para atingir dois objetivos aparentemente conflitantes: resolver o problema das disparidades regionais, cujas principais consequências recaíam sobre a população das regiões atrasadas - desemprego, miséria, desnutrição, etc - e ao mesmo tempo tornar estas regiões mais atraentes para o mercado capitalista” (NABUCO, 2007, p. 67).

Nas décadas de 1950 e 1960, os organismos e programas criados pelo Governo Federal tinham o firme objetivo de promover o desenvolvimento econômico das três regiões menos desenvolvidas do país: norte (região amazônica), nordeste e centro-oeste. A partir de 1964, com o golpe de Estado e consequente concentração de poder e recursos financeiros no Governo Federal, foi dada continuidade às políticas de planejamento regional do pós-guerra. Destaca-se nesse período a inclusão das regiões Centro-Oeste e Amazônia que passaram a receber apoio institucional e programas de incentivos fiscais, acabando com a hegemonia até então vigente da região Nordeste. Contudo, o Nordeste não perdeu espaço para os novos programas criados e a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste - SUDENE¹⁰, criada em 1959, ganhou importância com a criação do Fundo de Investimentos do Nordeste – FINOR.

As políticas desenvolvidas nas três regiões tinham o objetivo de promover o desenvolvimento econômico, especialmente via industrialização, acreditando que no seu encaixe viria o desenvolvimento social e a integração nacional.

As estratégias em cada uma das regiões tinham suas peculiaridades em que se destaca, no caso da Região Norte, a busca por uma melhor integração da região amazônica com o território nacional, consolidando as fronteiras com os países vizinhos; a absorção de parte da mão de obra excedente gerada pela industrialização nos centros urbanos e pela modernização agrícola; a ampliação do espaço para mobilização do capital do centro-sul do país, através do

¹⁰ Esse órgão pode ser considerado o “símbolo da atuação governamental em prol de regiões menos desenvolvidas através de órgãos específicos capazes de dotar a região com equivalentes de soberania” (Simões e Lara, 2007). Os investimentos fiscais promovidos pela SUDENE, entretanto, não promoveram crescimento econômico e melhoria da qualidade de vida suficiente para elevar os índices da região alvo aos patamares das regiões mais desenvolvidas do país, apesar da melhora nesses índices.

investimento em terras de preço quase nulo; e a promoção da reforma agrária (NABUCO, 2007). No Centro-Oeste, o objetivo central era expandir as fronteiras agrícolas do país. Já no Nordeste, o desenvolvimento regional via industrialização era visto como saída possível para vencer o quadro de miséria e fome através da transformação da agricultura da faixa úmida e da economia do semiárido, além do deslocamento da fronteira agrícola para o Maranhão. Vale ressaltar que as transformações estruturais propostas para o Nordeste foram pouco concretizadas devido à falta de recursos e aos conflitos de interesse com a classe burguesa dominante (DINIZ, 2007, p.6). Apesar de melhorias nos índices sociais e econômicos, o Nordeste continuou em desvantagem em relação às demais regiões do país nas décadas seguintes e assim permanece até os dias atuais, apesar dos avanços nas duas últimas décadas.

A Constituição de 1967 apresentou pouca preocupação com a questão regional, colocando em seu Artigo 8º como obrigação da União a execução de planos regionais de desenvolvimento.

“No tocante às décadas de Cinquenta e Sessenta, pode-se dizer, de maneira geral, que a política regional respondeu às tensões políticas (elevada representatividade no Congresso Nacional de deputados destas regiões) e se configurou mais como política assistencial de caráter territorial. Neste sentido, não alterou a lógica básica do modelo de acumulação desenvolvimentista e modernizante do País” (NABUCO, 2007, p. 68).

Uma série de organismos de ação regional foi criada entre as décadas de 1950 e 1960¹¹, descentralizando parcialmente as responsabilidades do Governo Federal. Essa iniciativa era vista como positiva no sentido de promover maior proximidade entre as instituições e as questões regionais, incluindo aí sociedade, empresas e administração pública, podendo, inclusive, aproveitar do conhecimento de atores locais para o desenvolvimento de políticas regionais. Entretanto, os organismos não foram suficientes para superar os desequilíbrios regionais nacionais e se transformaram em fonte de corrupção e desvio de verbas que vieram à tona especialmente na década de 1990.

Nos anos subsequentes, em especial na década de 1970, o desenvolvimento econômico e a integração regional foram estruturados a partir da criação de polos onde se aplicariam

¹¹ Dentre os organismos criados destaca-se: Banco da Amazônia – BASA, 1950; Banco do Nordeste do Brasil – BNB, 1952; Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste – SUDENE, 1959; Superintendência para o Desenvolvimento da Amazônia – SUDAM, 1966; Superintendência para o Desenvolvimento do Centro-Oeste – SUDECO, 1966; Superintendência da Zona Franca de Manaus – SUFRAMA, 1967.

incentivos estatais para atração de capital nacional ou estrangeiro, fortalecendo a parceria entre Estado e Capital que caracterizou o período chamado “milagre brasileiro”. Planos, programas e fundos foram criados e desenvolvidos pelo Governo Federal na década de 1970, muitos deles voltados para os polos recém-criados que, por sua vez, se concentravam prioritariamente nas regiões norte, nordeste e centro-oeste, que vinham sendo beneficiadas com incentivos desde as duas décadas anteriores.¹²

A euforia do “milagre econômico brasileiro”, iniciado nos anos anteriores, desencadeou uma corrida internacional pela apropriação de recursos minerais no país que resultou em grande número de terras em poder de proprietários estrangeiros assim como no crescimento da produção de minério de ferro.

Na década de 1980, a crise econômica, especialmente nos anos iniciais, reforçou as desigualdades regionais brasileiras. A industrialização como meio de desenvolvimento das áreas mais carentes, sócio e economicamente, objetivo de muitos dos programas e instituições criados nas décadas anteriores, surtiu pouco efeito, criando apenas algumas manchas de industrialização, como se observa na Bahia, com a indústria química; no Espírito Santo, com o reflorestamento; ao longo do Rio São Francisco, com a produção de frutas irrigadas; no Rio Grande do Norte, com a produção de novos materiais; e no Ceará, com a indústria têxtil e de confecções (Nabuco, 2007, p.77).

De modo geral, o processo de industrialização mais intenso se deu com o espraiamento da indústria paulista em direção ao sul de Minas e aos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No que tange aos planos e programas regionais, houve readequação em alguns já existentes, sendo que poucos novos instrumentos foram criados. Ainda assim, os esforços

¹² Alguns dos instrumentos de desenvolvimento regional desenvolvidos no Brasil na década de 1970 foram: Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agroindústria do Norte e do Nordeste - PROTERRA, 1971; Programa de Desenvolvimento do Centro-Oeste - PRODOESTE, 1971; PIN - Plano de Integração Nacional; Programa Especial para o Vale do São Francisco - PROVALE, 1972; Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste - POLONORDESTE, 1972; Fundo de Investimentos do Nordeste - FINOR, 1974; Fundo de Investimentos da Amazônia - FINAM, 1974; Programa Especial de Desenvolvimento do Pantanal - PRODEPAN, 1974; Programa de Pesquisas do Trópico Semiárido - TSA, 1974; Programa Especial de Desenvolvimento da Região de Grande Dourados (PRODEGRAN); Programa Desenvolvimento dos Cerrados - POLOCENTRO, 1975; Programa Especial de Apoio ao Desenvolvimento da Região Semiárida do Nordeste - SERTANEJO; Programa de Aproveitamento de Recursos Hídricos do Nordeste - PROHIDRO, 1979; Programa de Apoio às Populações Pobres das Zonas Canaviais do Nordeste - PROCANOR, 1979.

continuavam concentrados nas três regiões menos desenvolvidas do país, com destaque, dessa vez, para a área da SUDENE¹³.

A Constituição Federal, promulgada em 1988, não trouxe grandes novidades no sentido de criar novas políticas de desenvolvimento regional¹⁴.

O “processo de municipalização” que acompanhou a CF/88 pode ser considerado a maior transformação das políticas regionais no Brasil, na medida em que “ganha também maior dimensão o localismo, onde a vizinhança, os movimentos comunitários e as variadas normas de integração social (religião, educação, etc.) são fatores rapidamente colocados na agenda do desenvolvimento econômico e social” (NABUCO, 2007, p.81).

A descentralização administrativa, com o fortalecimento dos municípios e maior participação destes nos recursos financeiros gerados pela reforma tributária que acompanhou a Constituição de 1988, conferiu-lhes maiores responsabilidades (não necessariamente traduzidas em capacidades), quanto ao planejamento e a execução de suas ações.

O localismo gerado com o fortalecimento do municipalismo, não veio acompanhado de uma reestruturação do Estado para “comandar” essa nova estrutura administrativa. O processo de municipalização e o consequente poder de decisões e negociações de conflitos conferidos aos municípios não veio acompanhado de uma “autoridade regional”,

¹³ - FINOR: redução de recursos até meados da década e recuperação logo em seguida; Programa Nacional de Irrigação – PRONI, 1985; Programa de Irrigação do Nordeste – PROINE: 1986. Área da SUDENE: Programa de Apoio ao Pequeno Produtor Rural – PAPP, 1985 (absorveu o POLONORDESTE); Projeto Sertanejo; PROHIDRO; PROCANOR.

¹⁴ Na Constituição Federal de 1988 a questão regional foi tratada especialmente nos seguintes artigos:

- Art. 3º: estabelece como um dos objetivos fundamentais da república a redução das desigualdades sociais e regionais;
- Art. 21-IX e 48-IV: impõem à União a elaboração e execução de planos regionais de ordenação do espaço e de desenvolvimento sócio econômico;
- Art. 43: dispõe sobre a criação da Lei Complementar para reduzir as desigualdades regionais e, no seu segundo parágrafo, aborda a questão dos incentivos regionais;
- Art. 151: concede à União o poder de criação de incentivos fiscais, com vistas à promoção do equilíbrio do desenvolvimento socioeconômico entre as diferentes regiões do País;
- Art. 159: especifica porcentagens a serem aplicadas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.
- Art. 165: trata especificamente do Plano Plurianual e dos Orçamentos que abordará regionalizadamente as diretrizes e metas para as despesas de capital;
- Art. 170: em seu inciso VII trata da redução das desigualdades regionais através da ordem econômica;
- Art. 174: em seu § 1º coloca que a lei estabelecerá as diretrizes e bases do planejamento do desenvolvimento nacional equilibrado, o qual incorporará e compatibilizará os planos nacionais e regionais de desenvolvimento;
- Art. 192: dispõe sobre o depósito e a aplicação, pelas instituições regionais de crédito, dos recursos financeiros concernentes a programas e projetos de caráter regional;
- Título X, Art. 40: mantém a Zona Franca de Manaus.

normalmente conferida aos estados, responsável pela mediação de conflitos supra-locais. Da mesma forma, os municípios não estavam preparados tecnicamente nem financeiramente para assumir funções de planejamento no âmbito regional e, muitas vezes, nem mesmo no nível local.

“A ação local para o poder requer um estado forte. Os conflitos locais não podem ser localmente contidos. Eles devem atingir as arenas regionais e nacionais porque, caso contrário, não terão eficácia permanente. O objetivo de longo prazo das políticas locais é reequilibrar a estrutura de poder na sociedade. (Friedmann, 1992) e, portanto, deve direcionar-se a âmbitos regionais mais amplos, que envolvem regiões metropolitanas, municípios vizinhos, unidades federativas, reservas ambientais, zonas agroecológicas, bacias fluviais, etc.” (NABUCO, 2007, p.81).

A Constituição Federal promulgada em 1988 trouxe mudanças referentes à atividade de extração mineral no Brasil. Até então, os tributos que incidiam sobre a mineração eram o Imposto Único sobre Minerais (IUM) e o Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ),

“Ela passou a ser tributada pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e Comunicação (ICMS), de competência estadual. A Constituição também assegurou aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União participação no resultado da exploração de recursos minerais no respectivo território, ou compensação financeira por essa exploração, mais tarde regulamentada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)¹⁵.” (BRASIL, 2009)

O começo dos anos 90 veio acompanhado do “Plano Collor” ou “Plano Brasil Novo”¹⁶, que, de modo geral, tratou a questão regional subsidiariamente, “sem um estudo ou avaliação prévia dos seus impactos sobre as regiões menos desenvolvidas do País.” (NABUCO, 2007, p.80).

Nesse período, o cenário da atividade minero-siderúrgica ainda contava com forte participação estatal, herdado do período do governo militar. Entretanto, a abertura da

¹⁵ Principais tributos referentes à mineração existentes no Brasil: IRPJ; Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL); Contribuição do PIS/PASEP e COFINS; Contribuição para o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS); Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS); encargos trabalhistas (Salário-Educação, Seguro de Acidentes, Gratificação de Natal, Adicional de Férias, multa por dispensa sem justa causa); IOF; ICMS; CFEM; Participação do Superficiário (Proprietário do Solo); Taxa anual por hectare

¹⁶ Foram medidas de caráter regional apresentadas pelo Plano Collor: revogação das isenções/reduções do Imposto de Importações e do IPI, dentro do sistema de Regimes Especiais de Importação, inclusive no âmbito da SUDENE e da SUDAM; suspensão, por 180 dias, dos benefícios fiscais relacionados ao FINOR, FINAM e ao Fundo de Recuperação Econômica do Espírito Santo (FUNRES) (NABUCO, 2007, p.80).

atividade minerária e siderúrgica para o capital global, dentro das premissas do neoliberalismo, associada à redução significativa de investimentos diretos do Estado resultou na série de privatizações que aconteceu ao longo daquela década. Nesse contexto, o enfoque da atuação do Estado mudou e a atividade minero-siderúrgica deixou de ser pensada sob a perspectiva do território nacional, passando a integrar uma rede cada vez mais global, com poder centralizado.

Ainda nos anos 90, se fortalece e amplia o processo de participação democrática nas decisões de política, iniciado com a Nova República e com a promulgação da Constituição Federal de 1988. (NABUCO, p.82).

“Estado e sociedade buscam a governabilidade local, ampliando-se a participação política daqueles que são capazes de formular demandas (ex: orçamento participativo), tornando o processo administrativo de alocação de recursos mais transparente. Ademais, cria-se nas cidades brasileiras nos Anos Noventa, uma série de Conselhos ligados à Política Urbana (paritários, consultivos, deliberativos), dos mais diversos setores (Moradia, Meio Ambiente, Criança e Adolescente, Abastecimento, etc), de caráter pluralista, ampliando-se o leque de possibilidades de arranjos entre organizações governamentais e não governamentais.” (NABUCO, 2007, p.82).

Dentre as virtudes apresentadas por esse modo de democracia direta, problemas se contrapõem relacionados à fragmentação territorial dos espaços de decisão, notadamente municipalistas e dificuldade de se estabelecer uma “solidariedade territorial ampla” (NABUCO, 2007, p.83).

Entre o final dos anos 90 e início dos anos 2000 foram feitas mudanças expressivas nas políticas de desenvolvimento regional, em que se destaca a extinção da SUDENE e da SUDAM. A primeira foi imediatamente recriada como Agência de Desenvolvimento do Nordeste – ADENE, com novas estratégias e objetivos frente aos antigos, considerados ultrapassados. Essas mudanças, promovidas pelo Ministério da Integração Nacional, vieram acompanhadas da elaboração da Política Nacional de Desenvolvimento Nacional – PNDR, para o Plano Plurianual 2004-2007.

A partir dos anos 2000 a questão regional voltou com força à discussão desenvolvimentista do Brasil, e passa a ser vista como prioridade pelo governo brasileiro. Mais uma vez, são apresentadas propostas de redução das desigualdades regionais, com a diferença de que, agora, programas sociais ganharam força, em relação às políticas regionais

anteriores que viam na implantação de programas econômicos, especialmente aqueles voltados para a industrialização, a principal saída para promover o desenvolvimento e para vencer as diferenças entre regiões¹⁷.

No que tange à mineração, o início dos anos 2000 foi marcado por um *superboom* mundial de *commodities* investidos no setor. A escala das operações minerárias assumiu novas dimensões não podendo mais se falar de lavras ou minas funcionando isoladamente, mas sim de “territórios mineradores”, onde várias minas, em diferentes estágios de ciclo de vida, se tornam interdependentes e contribuem estrategicamente para a produção, compartilhando infraestrutura, chegando a envolver, em alguns casos, mais de uma cidade, numa conformação que se assemelha a um *hub* (SANTOS e ARAUJO, 2015).

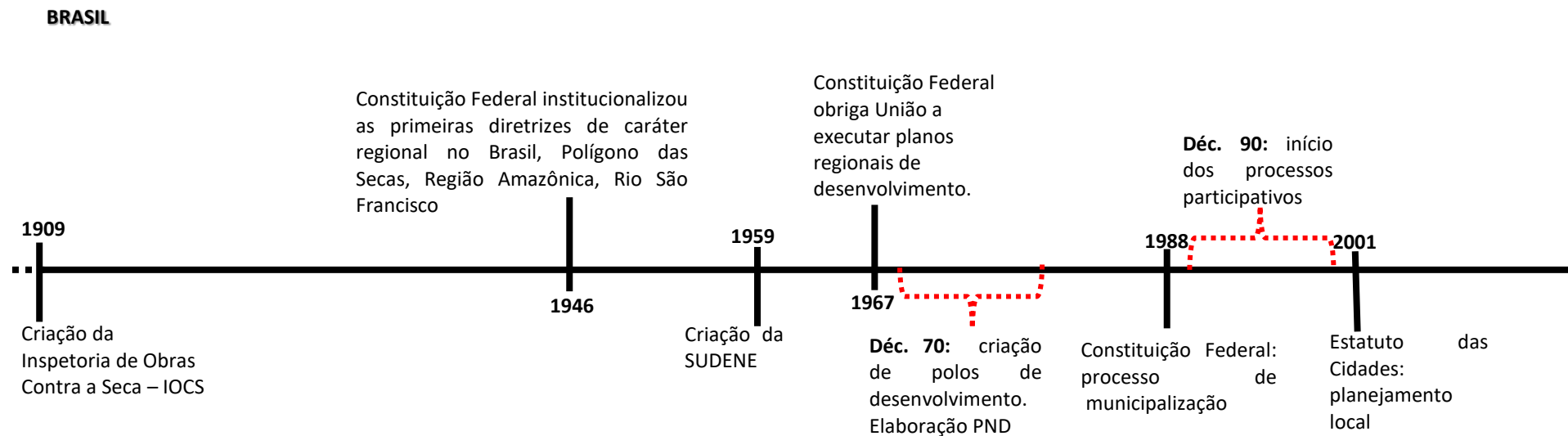
Apesar de todos os programas e investimentos das décadas anteriores, voltados especialmente para as áreas mais estagnadas, o PNDR mostrou que as desigualdades regionais continuavam, com as regiões Norte e Nordeste com taxas de crescimento inferiores das demais. No mesmo documento “alerta-se que o objeto de uma política nacional de desenvolvimento regional não deve ser exclusivamente o combate à pobreza, que constitui um problema afeto a outros campos de ação pública, em especial o das políticas sociais.” (DUARTE FILHO, 2006, p.64).

Atualmente, o desenvolvimento regional no país é gerido pelo Ministério da Integração Regional¹⁸. Questões relacionadas a água e ao combate às secas continuam em pauta há mais de um século, especialmente voltadas para as mesmas regiões que sofrem desse mal, alvo de planos e programas desde que a primeira política nacional foi criada com o fim de levar desenvolvimento para elas.

¹⁷ Vale ressaltar que em 2007 SUDAM e da SUDENE foram recriadas e ADENE e ADA foram extintas.

¹⁸ São competências do Ministério da Integração Nacional: Formulação e condução da Política Nacional de Desenvolvimento Regional - PNDR; formulação dos planos e programas regionais de desenvolvimento; estabelecimento de estratégias de integração das economias regionais; estabelecimento das diretrizes e prioridades na aplicação dos recursos dos programas de financiamento de que trata a alínea "c" do inciso I do art. 159 da Constituição Federal; estabelecimento das diretrizes e prioridades na aplicação dos recursos do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia e do Fundo de Desenvolvimento do Nordeste; estabelecimento de normas para cumprimento dos programas de financiamento dos fundos constitucionais e das programações orçamentárias dos fundos de investimentos regionais; acompanhamento e avaliação dos programas integrados de desenvolvimento nacional; defesa civil; obras contra as secas e de infraestrutura hídrica; formulação e condução da política nacional de irrigação; ordenação territorial; e obras públicas em faixas de fronteiras (BRASIL, 2015).

Diagrama 1: Linha do tempo com políticas marcantes para o desenvolvimento territorial e regional no Brasil



Fonte: Elaborado pela autora a partir de Duarte Filho (2006) e Nabuco (2007)

Vê-se, entretanto, ainda poucos resultados no sentido de melhor integrar regiões brasileiras, sendo que os esforços mais sentidos acontecem em iniciativas dentro dos próprios estados, como em Minas Gerais.

As políticas implantadas no estado de Minas Gerais acompanharam de perto as ações propostas para o Brasil e os resultados também foram parecidos. O planejamento regional em Minas Gerais e o papel da indústria extrativa mineral no estado serão tratados mais à frente.

Para alcançar os objetivos, propõe-se a estrutura da tese em 4 capítulos, além do preâmbulo, da introdução e das considerações finais.

O primeiro capítulo apresentará um panorama da mineração no Brasil e como sua importância na economia faz com que tenha um papel central nas decisões tomadas relativas a ela, em detrimento de interesses locais ou regionais. O objetivo deste capítulo é o de justificar a importância de se estudar a atividade do ponto de vista da busca por uma conciliação de interesses, ainda que esta pareça ser uma busca inglória.

O segundo capítulo fará uma abordagem teórica dos conceitos de espaço, região, redes de cidades e território, na busca pelo entendimento das escalas, da abrangência e de uma terminologia que abarque a relação de poder que as mineradoras exercem nos locais em que atuam, além do seu poder de transformação.

O terceiro capítulo fará uma abordagem histórica do planejamento regional em Minas Gerais, até a década atual, com a elaboração dos planos de desenvolvimento para as regiões em estudo. As divisões regionais do Estado tendo como finalidade o planejamento, servirão como campo de discussão. A vertente que será utilizada para “amarrar” as abordagens em torno de questões que perpassam o planejamento será a do “papel de cada um” nesse processo, sobretudo, de desenvolvimento regional. O enfoque será dado principalmente na relação entre os entes federativos, no papel da Universidade na condução da elaboração dos planos, no processo participativo tanto da sociedade civil quanto das empresas mineradoras, e no tratamento dado à questão ambiental. A trajetória do planejamento e a questão da mineração em Minas Gerais, serão mostrados através de uma abordagem teórica e prática. Na análise dos planos percebe-se a permanência do enfoque econômico como indutor do planejamento regional, seja como motivador dos planos regionais, seja nas análises e proposições técnicas que mantêm o desenvolvimento econômico enquanto solução para os

avanços sociais, e o pequeno enfoque dado à questão socioambiental. O processo de planejamento recente da RMBH destoa um pouco desse cenário o que, aliado a características territoriais particulares, fez com que fosse tratado nesse trabalho como caso específico do planejamento regional.

Por fim, no quarto capítulo, a trama verde e azul será apresentada como estratégia de conciliação de conflitos, planejamento e criação de redes de desenvolvimento. Estudos realizados na Região de Nord Pas de Calais, na França, permearão esse capítulo, de modo a contribuir na análise e nas proposições para o planejamento regional, especialmente no que tange a cooperação entre os diversos atores envolvidos, o processo contínuo de planejamento, a participação popular e a preservação ambiental.

CAPÍTULO 1: A TRAMA HISTÓRICA. Por que ainda é necessário discutir atividade minerária e planejamento urbano-regional no Brasil?

A produção mineração é importante para o desenvolvimento das atividades modernas, tanto nos setores de infraestrutura básica como no desenvolvimento de novas tecnologias. O Estado de Minas Gerais é um sítio privilegiado da atividade mineradora de ferro no Brasil, destacando-se não somente pela importância histórica da atividade como também devido à importância no cenário econômico nacional. Juntamente com o Estado do Pará, Minas Gerais constitui o geossistema ferruginoso brasileiro.

1.1. Breve retrospectiva da mineração no Brasil e em Minas Gerais

A exploração de ouro em Minas Gerais alterou significativamente a economia e a dinâmica da ocupação do território brasileiro, cuja pequena população se concentrava predominantemente na faixa litorânea até o fim do século XVII. A descoberta e o início da exploração aurífera em terras mineiras propiciou a penetração no território nacional de forma mais efetiva. Entretanto, foi a partir do século XVIII que essa interiorização desencadeou o surgimento de uma rede de ocupação urbana composta por pequenos núcleos dispersos pelo território. Em Minas Gerais, a exploração mineral alterou fortemente a dinâmica de ocupação e organização do seu território, principalmente no que se compreende hoje como Quadrilátero Ferrífero¹⁹. Vilas, arraiais, povoados e lugarejos se formavam tanto nos arredores das minas quanto nos pontos de paragem dos viajantes que transportavam mercadorias para abastecer as novas ocupações, provenientes principalmente do Nordeste, incluindo aí a área hoje pertencente ao Norte de Minas²⁰.

¹⁹ O Quadrilátero Ferrífero é considerado o território de maior concentração de minas em operação no mundo. Está localizado no centro-sudeste do estado de Minas Gerais e tem como vértices as cidades de Itabira, a nordeste, Mariana, a sudeste, Congonhas, a sudoeste e Itaúna, a noroeste; e sua área compreende a capital do Estado, Belo Horizonte, além de várias cidades originadas da atividade minerária, dentre elas Nova Lima, Sabará, Santa Bárbara, Itabirito e Ouro Preto. Com relação ao seu aspecto geológico, o Quadrilátero Ferrífero representa uma importante área do período Pré-Cambriano brasileiro, com grande quantidade de ouro, ferro e manganês. Essa característica da região proporcionou que a exploração de seus recursos minerários fosse o principal motor de desencadeamento da ocupação humana em seu território.

²⁰ A produção agropecuária dessas regiões foi responsável por suprir com alimentos a região das minas.

O século XIX caracterizou-se pela decadência na exploração do ouro. A Família Real Portuguesa, em 1808, juntamente com equipe de especialistas, propiciou avanços técnicos na mineração do país, com início à exploração de novos metais, principalmente o minério de ferro, que deu início também à indústria siderúrgica nacional.

Sobre esse aspecto Carsalade pontua:

“Em 1811, a Coroa contratou o mineralogista e geólogo Wilheem Ludwig Von Eschwege para levantar a situação das minas de ouro em Minas Gerais, estudar formas de melhorar a produção, bem como avaliar as possibilidades de implantar novas técnicas de mineração capazes de reabilitar a indústria minerária no país.” (CARSALADE et Al, 2014, pág. 04)

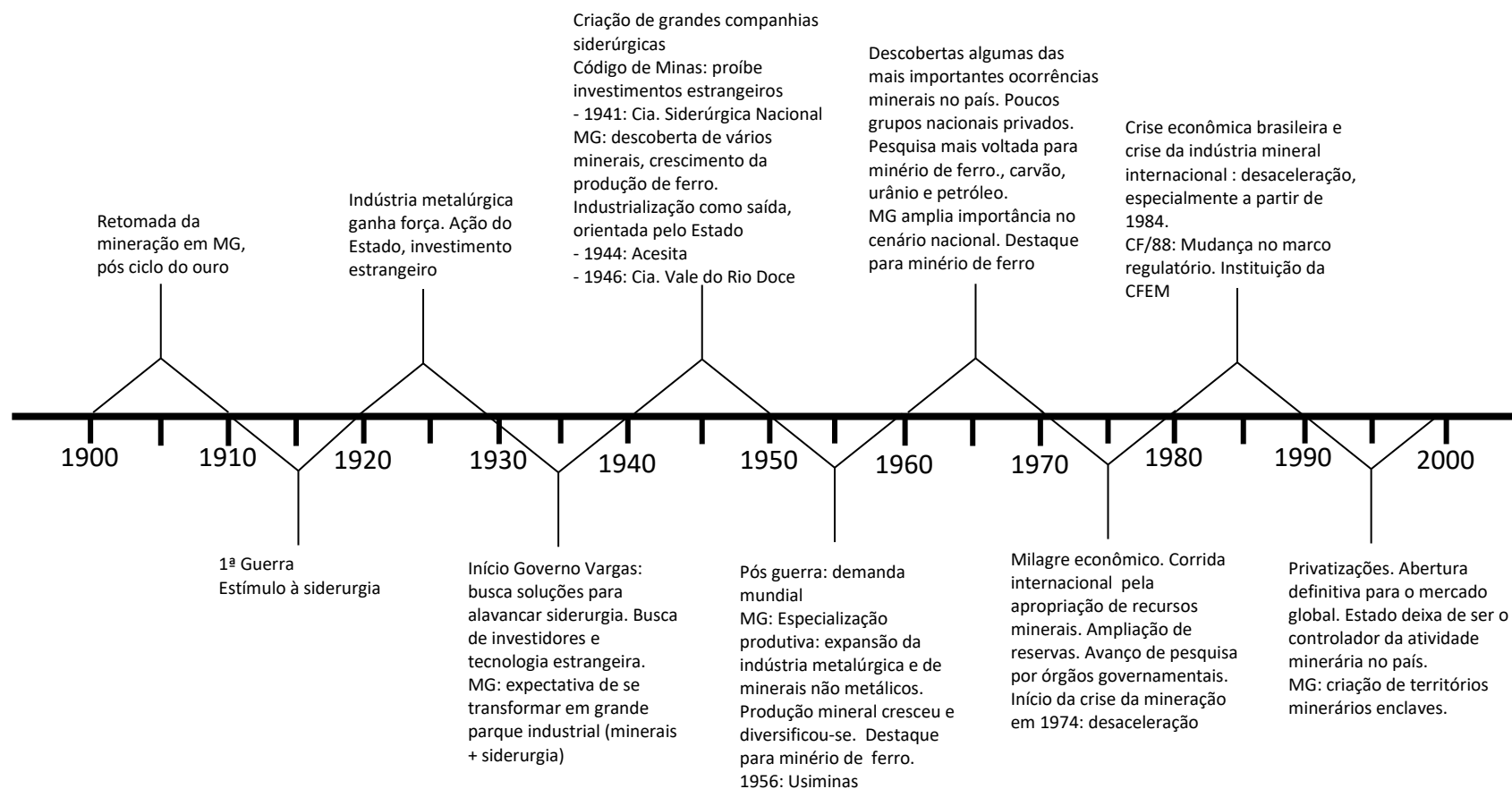
Juntamente com as novas pesquisas desenvolvidas, a abertura para o capital estrangeiro na atividade minerária, através do Decreto de 16 de setembro de 1824, foi fundamental para impulsionar o desenvolvimento da mineração no Brasil. A entrada de empresas estrangeiras, em sua maioria britânicas, dotadas de métodos de exploração mecanizados mais eficientes e capital suficiente para investir em infraestrutura, alterou a dinâmica da atividade minerária e influenciou a formação de novas aglomerações urbanas, sendo um dos mais representativos o caso de nova Lima, em Minas Gerais.

O fim do século XIX e o início do século XX caracterizam-se pela tentativa de implantação de indústrias de transformação dos minerais extraídos, especialmente ferro, cujo sucesso foi pouco representativo para impulsionar a economia mineira e para identificar tal atividade como representativa do Estado. Essa situação se manteve até a Primeira Guerra Mundial quando a dificuldade de importação impulsionou a siderurgia nacional.

No século XX, políticas econômicas e de desenvolvimento, além de investimentos em infraestrutura tentaram promover a integração do território nacional. Em Minas Gerais, indústrias metalúrgicas, especialmente do Quadrilátero Ferrífero, foram impulsionadas por essas medidas.

De acordo com DINIZ (1978), o crescimento da indústria mineira e de forma mais específica da extração e transformação mineral foi resultado do binômio Estado e capital estrangeiro.

Diagrama 2: Linha do tempo da atividade minerária no Brasil e em Minas Gerais



Fonte: Construído por Silva e Araújo (2016) a partir de dados de DINIZ, 1978

É também a partir da década de 1980 que o Brasil passou a discutir com mais ênfase a questão ambiental e a criar instrumentos de controle, fiscalização e proteção. Atividades de impacto licenciadas por categorias específicas, discussões em audiências públicas e questionamentos quanto a condicionantes ambientais são alguns indícios dos avanços e tem, de certa forma, contribuído para o rigor das avaliações e para o melhoramento dos Estudos de Impacto.

A Constituição Federal promulgada em 1988 trouxe mudanças referentes à atividade de extração mineral no Brasil. Até então, os tributos que incidiam sobre a mineração eram o Imposto Único sobre Minerais (IUM) e o Imposto sobre a Renda de Pessoas Jurídicas (IRPJ) A partir de então,

“Ela passou a ser tributada pelo Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e Comunicação (ICMS), de competência estadual. A Constituição também assegurou aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União participação no resultado da exploração de recursos minerais no respectivo território, ou compensação financeira por essa exploração, mais tarde regulamentada como Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)²¹” (BRASIL, 2009).

No início dos anos 90 o cenário da atividade minero-siderúrgica ainda contava com forte participação estatal, herdado do período do governo militar. Entretanto, a abertura da atividade minerária e siderúrgica para o capital global, dentro das premissas do neoliberalismo, associada à redução significativa de investimentos diretos do Estado resultou na série de privatizações que aconteceu ao longo daquela década. Nesse contexto, o enfoque da atuação do Estado mudou e a atividade minero-siderúrgica deixou de ser pensada sob a perspectiva do território nacional, passando a integrar uma rede cada vez mais global, com poder centralizado.

Como consequência da desmobilização do Estado, experiências recentes apontam para a centralização das decisões sobre a abertura e o fechamento de mina, assim como o controle

²¹ Principais tributos referentes à mineração existentes no Brasil: IRPJ; Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL); Contribuição do PIS/PASEP e COFINS; Contribuição para o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS); Fundo de Garantia de Tempo de Serviço (FGTS); encargos trabalhistas (Salário-Educação, Seguro de Acidentes, Gratificação de Natal, Adicional de Férias, multa por dispensa sem justa causa); IOF; ICMS; CFEM; Participação do Superficiário (Proprietário do Solo); Taxa anual por hectare.

dos territórios minerários, nas mãos dos proprietários das áreas mineradas (as empresas mineradoras). Por outro lado, o Estado, figura central do planejamento, passou a ver essas empresas como promotoras de desenvolvimento econômico. A sociedade, por sua vez, tem ganhado voz na luta contra os impactos econômicos e sociais dessa atividade. Por fim, a Universidade, geradora de conhecimento tem participado mais ativamente dessa discussão, com a função de abarcar os conflitos e propor alternativas de ações compartilhadas e coordenadas de gestão dos territórios minerados. A instalação e o fechamento de minas até agora experimentados, perpetuaram as desigualdades sócio-espaciais e aprofundaram os conflitos socioambientais em torno do uso do solo. Consequentemente, os desafios para o planejamento local e regional são consideráveis.

O início dos anos 2000 foi marcado por um *superboom* mundial de *commodities* investidos no setor de mineração. A escala das operações minerárias assumiu novas dimensões não podendo mais se falar de lavras ou minas funcionando isoladamente, mas sim de “territórios mineradores”, onde várias minas, em diferentes estágios de ciclo de vida, se tornam interdependentes e contribuem estrategicamente para a produção, compartilhando infraestrutura, chegando a envolver, em alguns casos, mais de uma cidade, numa conformação que se assemelha a um hub (SANTOS E ARAÚJO, 2014).

Associado a esse boom econômico tem-se o aumento de investimentos nas minas mais antigas, alterando as formas de produção e beneficiamento ou incluindo-as na rede logística, explorando seu potencial estratégico dentro da rede, visando, assim, aumentar a rentabilidade e o lucro do empreendimento. De acordo com Santos e Araújo (2014) isso alterou significativamente a área geográfica da exploração tornando ainda mais crítica a gestão territorial integrada dos recursos produtivos e ambientais.

Além do aumento na escala de produção e do investimento em minas antigas, há também a expansão territorial para além do quadrilátero ferrífero, com o interesse de empresas mineradoras em explorar outros dois geossistemas ferruginosos: Vale do Rio Santo Antônio, na região central do estado e Peixe Bravo, no norte. Levantamento feito em 2014 apontava o quadro da mineração em Minas Gerais, incluindo o maior investimento privado em andamento no país, no quadrilátero ferrífero.

Quadro 1: Novos projetos minerários em Minas Gerais

Geossistema	Empresa	Minério	Projeto	Tipo	Localização
Quadrilátero Ferrífero	Vale	Minério de Ferro	Complexo Itabiritos	Expansão	Itabirito/Nova Lima
			Mina Apolo	Novo	Caeté
			Mina Serpentina	Novo	Conceição do Mato Dentro
			Cauê, Conceição, Dois Córregos, Onça, Esmeril, Chacrinha, Periquito	Expansão	Itabira
			Alegria, Timbopeba, Fábrica Nova, Fazendão, Morro da Mina	Expansão	Mariana
			Minas Centrais (Água Limpa, Brucutu, Córrego do Meio e Gongo Soco)	Expansão	São Gonçalo do Rio Abaixo
			Minas do Oeste (Córrego do Feijão e Fábrica)	Expansão	Brumadinho
			MBR	Expansão	Nova Lima
		Fosfato	Nova	Nova	Patrocínio
	MMX	Minério de Ferro	Unidade Serra Azul (Tico-tico e Ipê)	Expansão	Itatiaçu
			Mina do Pau de Vinho	Expansão	Bom sucesso
	Arcelor Mittal	Minério de Ferro	Serra Azul	Expansão	Itatiaçu
			Mina Andrade	Expansão	João Monlevade
	CSN	Minério de Ferro	Mina Casa de Pedra	Expansão	Congonhas
			Namisa	Expansão	Congonhas
	Jaguar Mining	Ouro	Mina Turmalina	Expansão	Turmalina
			Complexo Paciência	Modernização	Paciência
			Complexo Caeté (Roça Grande e Pilar)	Expansão	Caeté
	Ferrous	Minério de Ferro	Mina Viga	Expansão	Congonhas
			Viga Norte	Expansão	Itabirito
			Serrinha	Expansão	Brumadinho
			Esperança	Remediação	Brumadinho
			Santanense	Expansão	Itatiaçu
	Itaminas	Minério de Ferro	Sarzedo	Expansão (novos investidores chineses)	Sarzedo
Peixe Bravo	SAM	Minério de Ferro	Projeto Rio Pardo	Novo	Rio Pardo de Minas
	MIBA (ERCN)	Minério de Ferro	Projeto Jiboia e Peixe Bravo	Novo	Grão Mogol
	Carpathian Gold	Ouro	Riacho dos Machados	Novo	Riacho dos Machados
Rio Santo Antônio	Anglo American	Minério de Ferro	Projeto Rio-Minas	Novo	Conceição do Mato Dentro
	Manabi	Minério de Ferro	Projeto Morro do Pilar e Morro Escuro	Novo	Morro do Pilar

Fonte: UFMG, 2014. Formatação da autora

Observa-se pelo quadro a grande proporção de novos investimentos no Quadrilátero Ferrífero em comparação com Peixe Bravo e Rio Santo Antônio. Isso acontece porque o Quadrilátero teve sua formação voltada para a extração minerária, atividade econômica tradicional que permitiu sua evolução, em alguns casos, para a atividade secundária. Ou seja, além da exploração há também a transformação do minério de ferro feita em siderurgias e metalurgias. Há, então, minas a serem exploradas, em processo de exploração e expansão, além da transformação do minério. O minério de ferro considerado “rico” nessa região é outro atrativo para a região.

Os Vales do Santo Antônio e do Peixe Bravo constituem-se novas fronteiras minerárias no Estado, cuja exploração foi impulsionada pelo aumento do preço do minério em fins dos anos 1990 e início dos anos 2000. O processo de implantação desses empreendimentos, desde o licenciamento ambiental, repetiu processos tradicionais de exploração em que os acordos são firmados entre empresas mineradoras e Estado, com poucas informações à sociedade, especialmente aos territórios que serão explorados. Especialmente no caso do Vale do Santo Antônio, observou-se certa resistência aos empreendimentos, feita por movimentos sociais e ambientais. Esses casos serão tratados com mais detalhes no Capítulo 2.

Accioly (2012) ressalta que, atualmente, as empresas mineradoras compram terras a serem exploradas, o que agrava ainda mais os conflitos e disputas territoriais, uma vez que propicia grande controle sobre o território por parte das mineradoras, no que diz respeito tanto à forma de minerar quanto no que será feito após encerramento da atividade.

Essa nova forma de organização da atividade minerária, representa um grande desafio para o planejamento e para os órgãos gestores do território. Para lidar com diferentes atores e questões que abrangem a atividade e seus impactos se faz necessário entender a legislação vigente e como a atividade impacta os diferentes níveis territoriais, da escala do local ao global. O estudo de caso que será tratado posteriormente nesse trabalho exemplifica essa situação.

Santos e Araújo (2014) explicam que o aumento dos investimentos na área da mineração trouxe grandes benefícios econômicos e desenvolvimentistas para o estado de Minas Gerais, (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais CFEM, e arrecadação tributária) mas não saíram de graça. Os impactos negativos também se

acentuaram devido à magnitude territorial que os empreendimentos assumiram, principalmente no que diz respeito ao uso do solo, ao meio ambiente, ao patrimônio material e imaterial, e de forma mais abrangente, à vida cotidiana das comunidades que estão ao redor dos empreendimentos.

1.2. Mineração e produção do espaço urbano-regional em Minas Gerais

Foi consenso, durante muito tempo, que as cidades se construíram sobre uma base rural e a partir de um desenvolvimento agrícola, que permitia a produção de um excedente alimentar. Henri Lefebvre, especialmente em seu livro *A Revolução Urbana* (2008), afirma que o desenvolvimento do urbano se inicia a partir da dominação do campo pela cidade e tem seu ápice no processo de industrialização.

Lefebvre descreve esse processo de “criação” e desenvolvimento do urbano “através de um eixo que se amplia temporal e espacialmente, partindo da ausência total de urbanização, passando por estágios que ele chama de cidade política, cidade comercial e cidade industrial, até chegar ao urbano propriamente dito.”

A cidade política se caracteriza pelo domínio da cidade, espaço não produtivo, sobre o campo, a partir do controle político pela classe cidadina dominante sobre o excedente produzido no campo. Ou seja, é o lugar que permite a essa classe de perto, o estabelecimento de uma vida social organizada, da agricultura e da aldeia. “[...] ela é inteiramente ordem e ordenação, poder” (LEFEBVRE, 1999, p. 19).

O excedente gerado no campo, sendo comercializado na cidade, marca a entrada da economia de mercado e da burguesia enquanto classe dominante, transformando a cidade política em cidade mercantil. Essa cidade marca a subordinação do campo à cidade e torna-se o lugar da troca comercial e do encontro das pessoas. Em função disso, o espaço urbano é organizado baseado nos conceitos de forma, função e estrutura. O mercado passa a ser o lugar central dessa cidade em detrimento da ágora e do fórum, centrais na cidade política. “O campo? Não é mais — não é nada mais — que a ‘circunvizinhança’ da cidade, seu horizonte,

seu limite. As pessoas da aldeia? [...] Produzem para a cidade, para o mercado urbano” (LEFEBVRE, 1999, p. 21).

Na sequência, com o desenvolvimento da indústria, a cidade deixa de ser obra e vira produto, a partir da mercantilização da terra, e desenvolve-se a cidade indústria, que marca a subordinação total do campo à cidade. No entanto, para Lefebvre (1999, p. 23), a indústria criou a “não-cidade, apagando os vestígios do que havia anteriormente e levando a subordinação do espaço urbano à atividade produtiva. Para o autor, o crescimento da indústria transforma a realidade urbana que, por sua vez, modifica as relações de produção. A cidade explode, cresce, mas não leva consigo a festa (o encontro das pessoas), o poder (da cidade política) e o excedente (da cidade mercantil). Ao mesmo tempo, há um movimento inverso, de implosão, com o surgimento de uma centralidade restrita, onde permanece a tríade festa, poder e excedente²².

Para Lefebvre, o urbano propriamente dito sucederia a cidade industrial e seria uma virtualidade, uma direção a ser seguida, um objetivo a ser alcançado contra a cidade implodida-explodida e a favor de uma totalidade onde a sociedade urbana se realizaria através da tríade já mencionada.

Em *A Vida Cotidiana no Mundo Moderno*, Lefebvre (1991, p. 55) discute que dissociar industrialização de urbanização é uma operação contestável, já que, para ele, um não existe sem o outro e é a vida urbana, o cotidiano, que dá sentido à industrialização. Sem ela, a indústria produziria por produzir. A sociedade urbana seria consequência da urbanização completa e, assim como o urbano, estaria em construção a partir da “sociedade burocrática de consumo dirigido” (LEFEBVRE, 1991, p. 15) que, por sua vez, gera a cotidianidade. É o cotidiano que melhor caracteriza e permite conhecer a sociedade atual.

Jane Jacobs (1975) observa que as economias rurais, incluindo o trabalho agrícola, se constroem diretamente sobre a base da economia e do trabalho urbanos. Para a autora, é a partir da economia urbana, desenvolvida através da produção e da troca, que se organiza o espaço, a sociedade, o campo e a região.

²² A função estruturalista da tríade festa, poder e excedente não é utilizada dessa forma por Lefebvre e foi assim sistematizada por Monte-Mór (2006).

A cidade mineradora, da forma como Jacobs sugere, surge a partir de uma atividade industrial, questionando a teoria dominante dos historiadores urbanos²³ de que as cidades, necessariamente, surgiam a partir de um excedente gerado no campo, administrado por uma classe cidadina dominante.

As cidades que se desenvolveram a partir da atividade mineradora, em Minas Gerais, eram locais onde produção e poder se confundiam, como ressalta Monte-Mór:

“A natureza exclusivamente extrativa da economia urbana mineradora implica, de um lado, no surgimento de núcleos marcados pela concentração e centralização das atividades de produção, reprodução/consumo, circulação/distribuição e gestão num mesmo espaço (urbano), acelerando assim a formação de uma cultura (urbana) onde a concentração do excedente coletivo, a base de organização social comunitária, a ordem legal e o poder constituídos e o locus da festa se encontram no espaço/obra coletiva.” (MONTEMÓR, 2001, p. 5)

Paralelamente ao desenvolvimento da região das minas, outras regiões foram desenvolvidas com atividades complementares, especialmente para abastecimento do grande contingente de pessoas que para ela migraram em busca de trabalho e riqueza e em contrapartida às áreas produtoras que foram abandonadas em detrimento à corrida do ouro. Assim, como coloca Monte-Mór (2001), criou-se uma rede urbana ligada tanto à atividade mineradora quanto a outros setores com atividades não industriais, voltadas especialmente para o abastecimento.

Em Minas Gerais, houve, portanto, dois processos de ocupação distintos: um voltado para a mineração, “ambiente de riqueza, de fausto de vida social intensa” (COSTA, 2002, p. 2), e outro caracterizado pelos currais, fazendas de criação de gado que, sobretudo, abasteciam as regiões das minas.

“Olhados na existência de duas formações históricas e duas temporalidades distintas, a sociedade e o território mineiros apresentam-se cindidos no imaginário social brasileiro, não pela diversidade de identidades culturais aí existentes, mas pela existência de duas regiões mentais distintas: Minas Gerais e Sertão Mineiro.” (COSTA, 2002, p. 2)

A atividade mineradora foi, de certa forma, indutora da produção do espaço em Minas Gerais, conduzindo a vida cotidiana de maneiras diferentes nas minas e no sertão. As políticas neoliberais alteraram a forma das empresas mineradoras atuarem no espaço, resultando em

²³ Para mais informações sobre a teoria da história urbana, recomenda-se a leitura de MUMFORD, 2001

crescente participação do capital, especialmente estrangeiro, e na participação menos ativa do Estado, como controlador e pesquisador da mineração para se tornarem, genericamente, licenciador da atividade. Com isso, a relação de poder das empresas sobre o território, o pouco diálogo com as comunidades afetadas pela atividade e a pequena diversidade produtiva desses locais alteraram também a relação das pessoas com a mineração, refletindo em suas vidas cotidianas.

Outras consequências da “liberdade” que as empresas têm ao atuar no território se dão nas mudanças na condução dos planejamentos e ações urbanas (podendo-se incluir também as ações regionais), de forma que o capital se tornou indutor de políticas e não um participante no processo de construções coletivas. Em regiões mineradoras, a restrita participação dos entes federativos, capital e sociedade tem tornado difícil a gestão dos territórios.

Dentre as dificuldades, destaca-se a conciliação entre exploração mineral e preservação ambiental e cultural, em que a falta de diálogo e a predominância de decisões unilaterais tem trazido prejuízos irreparáveis.

Os aspectos positivos e negativos da atividade minerária se dão em múltiplas escalas territoriais, o que torna a governança dos territórios impactados muito mais complexa para as comunidades, o Estado e as empresas. Desta forma, se faz necessário analisar o desenvolvimento da atividade minerária sob diversas escalas, pensando não apenas na viabilidade econômica do empreendimento, mas também nos aspectos da justiça socioambiental, democracia urbana e desenvolvimento regional. (ACCIOLY, 2012)

As alterações mais perceptíveis aos olhos são as relacionadas com a paisagem e o espaço que se dão, principalmente e em maiores proporções, localmente. Os casos das lavras a céu aberto, como é o caso do minério de ferro, que degradam e transformam a paisagem natural, são os exemplos mais expressivos nesse sentido.

A atividade é capaz de alterar substancialmente a estrutura e a configuração de agrupamentos sociais e comunidades, visto que reconfigura o território por completo e suas relações (des)construindo referências espaciais e culturais (ACCIOLY, 2012). Há casos em que há uma completa destruição de lugares, desvinculando raízes e identidade de famílias e grupos com o lugar. O rompimento da barragem de rejeitos da Samarco em Bento Rodrigues,

distrito de Mariana, MG, em 5 de novembro de 2015, é um exemplo drástico e recente disso²⁴. A linha para considerar se o ocorrido foi um desastre ou um crime fica cada vez mais tênue ao se considerar o despreparo da empresa para uma situação como essa, o que pode ter amplificado os danos de uma atividade que já traz um grande risco potencial.

No Norte de Minas, o anúncio da chegada dos empreendimentos mineradores, ainda em fase de licenciamento, foi suficiente para criar expectativas e apontar possíveis mudanças no território, inclusive na relação cidade-campo. Atualmente, as atividades desenvolvidas no campo conduzem a vida cotidiana, ameaçada com a chegada da mineração e a expectativa ilusória criação de empregos, distribuição e aumento de renda.

Outro exemplo acontece na Região do Médio Espinhaço, no centro de Minas Gerais, onde projetos minerários para exploração de minério de ferro foram apresentados em meados dos anos 2000 para serem implantados: o projeto da MANABI SA em Morro do Pilar e o projeto da Anglo American, em Conceição do Mato Dentro, chamado Projeto Minas Rio. O município de Conceição do Mato Dentro vem sofrendo transformações desde o anúncio da chegada da mineração em seu território, em meados dos anos 2000, quando passou a receber um aporte populacional à procura de oportunidade de trabalho, refletido na expansão da área urbana, sobrecarga na sua infraestrutura e especulação imobiliária. A questão ambiental esteve no cerne das discussões que envolveram a chegada da mineração, especialmente por ser uma região de riquezas naturais reconhecidas, com turismo ecológico consolidado que geraram em sua defesa forte movimento de resistência.

Na RMBH a exploração de minério de ferro ocupa grandes territórios em sua porção sul/sudoeste/leste. Essa região também sofreu a influência da expansão da mineração com importantes novos investimentos, previstos para serem implantados a partir dos anos 2000²⁵. O período pós-minerário tem sido uma preocupação recorrente na RMBH, devido ao expressivo número de empreendimentos nessa situação e à incerteza do que acontecerá nas áreas já degradadas. Uma tendência corrente, mas questionável, é a reconversão desses

²⁴ O caso do rompimento da Barragem em Mariana será tratado com mais detalhes no Capítulo 3.

²⁵ Dentre os investimentos em mineração previstos para a RMBH destaca-se: MMX em Igarapé e Sarzedo, Camargo Jr na Mina Santa Paulina e no Terminal Multimodal de Cargas em Ibirité, de fornecedores de estruturas industriais para a mineração em São Joaquim de Bicas e da Mineral do Brasil em Mario Campos. Mateus Leme também apresenta importante atividade mineradora de minerais não metálicos e ferro: Mineração J.Mendes, Mineração Usiminas, JMN Mineração, Kymera Mine Mineração (UFMG, 2015, V.2)

territórios explorados em empreendimentos imobiliários de luxo. Além disso, outra ocorrência nessa região são as minas “vagalume”, aquelas que quando deixam de ser rentáveis em relação à estrutura de custos/preços vigentes no mercado, têm suas atividades paralisadas, mas não encerradas. Quando os preços voltam a subir, estas minas são colocadas em operação novamente. Contudo, a redução dos investimentos com a paralisação das atividades significa um aumento nos riscos ambientais e de segurança dessas minas, criando novos desafios para a gestão pública desses ativos e do uso do solo. Essa situação está acontecendo em vários municípios da RMBH atualmente, devido à crise no preço do minério de ferro. (SANTOS e ARAÚJO, 2015).

No Alto Paraopeba, a vida cotidiana da maioria das cidades se desenvolveu a partir da atividade mineradora e assim permanece até os dias de hoje. A presença de grandes áreas ocupadas pela atividade, o impacto na paisagem e o número expressivo de empregos gerados fazem da história, do dia-a-dia e das expectativas de vida das pessoas que moram ali. Ainda assim, a pequena diversidade produtiva faz com que a região sofra os impactos tanto positivos quanto negativos da atividade, decorrentes do aumento, diminuição e até mesmo paralisação dos investimentos da atividade.

As modificações sociais e reconfigurações do território estão presentes historicamente na própria formação do estado de Minas Gerais. Como explicado anteriormente, o desenvolvimento da atividade minerária foi responsável pelo surgimento das primeiras nucleações urbanas na área central do estado. Cidades foram construídas, sociedades se apoiaram e construíram sua identidade e cultura sob o desenvolvimento da atividade. Ou seja, essas interferências nem sempre são negativas e durante muito tempo foram responsáveis por desenvolver novas tradições e identidades.

A preocupação se dá na medida em que essas raízes e os laços de pertencimento que são desenvolvidos e constituem determinado território são colocados em cheque em detrimento da lucratividade a qualquer custo.

A configuração de um território não deve ser vista como uma tabula rasa em que as memórias são desconsideradas para que se construam novas memórias, novas formas de organizar a sociedade. Ao conceito de território pressupõe-se aplicar uma sobreposição entre espaço e tempo, em que ele só pode ser compreendido considerando sua historicidade.

O caráter de indução da atividade minerária altera significativamente a realidade de onde o empreendimento é instalado e também das cidades que estão no seu entorno. Por ser uma atividade que serve de base para que outras atividades se desenvolvam, ela acaba gerando polos de desenvolvimento industrial que devem ser “abastecidos” por infraestrutura básica como habitação, comércio, serviços, transportes.

Ou seja, o impacto tem caráter local, mas abrange também a esfera regional. Sendo assim, Accioly (2012) expõe que a influência da mineração sob a economia deve ser analisada nos diferentes níveis territoriais, extrapolando para as consequentes relações sociais que são construídas no território e acabam por influenciar questões políticas.

No entanto, há uma desconexão entre o espaço de produção, que lida diariamente com o ônus da mineração, e o espaço do desenvolvimento tecnológico que, na maioria das vezes, está inserido num contexto internacional e não sofre as consequências reais da atividade.

Essa lógica de produção está inserida na dinâmica do mercado e da apropriação do capital global, fazendo com que a empresa desenvolva um papel de controlador e gestor econômico com um comando globalizado e desterritorializado. Consequentemente tem-se um enfraquecimento da gestão local e do domínio das regiões envolvidas na atividade, gerando uma crescente fragmentação territorial e enfraquecimento do poder político.

De acordo com Santos e Araújo (2015, p. 04) outro desafio para a gestão dos territórios minerados está relacionado aos ajustes estruturais do setor que visam a readequação para uma inserção ao mercado global cada vez mais lucrativa. O cenário mescla novas minas sendo criadas, com menores custos de produção e mais atualizadas tecnologicamente ao passo que as minas antigas e menos rentáveis possuem quatro destinos: podem ser incorporadas ao hub de operações, podem ser abandonadas ou ainda, em alguns casos, passam pelo processo de encerramento que pode ser efetivo ou parcial, sendo o último o mais comum, conhecido como “mina vagalume”.

O processo de fechamento da mina, acentuado com a crise econômica decorrente, também se configura como um grande desafio para as comunidades, estados e municípios mineradores visto que nossa legislação ainda se restringe muito aos aspectos ambientais e físicos do fechamento, sem discutir e dar a devida importância aos aspectos sociais e econômicos expostos aqui, anteriormente. A legislação também não deixa claro sobre os

procedimentos necessários para o fechamento ou paralisação de uma mina, tampouco em qual momento fazê-los, além de não especificar a origem dos recursos que serão destinados para esse fim.

Há a necessidade de uma nova forma de planejar e uma nova forma de gestão de territórios minerários. É importante e urgente que se analise as consequências e implicações sociais, ambientais e econômicas nas diferentes escalas territoriais ao longo de toda sua vida útil e também após o encerramento das atividades. Desde o contexto global, da atividade econômica e do capital, passando pelo contexto nacional, onde a economia do país tem na mineração uma expressiva arrecadação, tendo em vista a riqueza mineral do solo brasileiro, terminando pelos impactos regionais e locais.

Bauman (2013) utiliza o termo efeitos colaterais como aqueles que não foram calculados no momento de planejamento de uma ação ou, ainda, quando mesmo calculados, seus riscos foram assumidos.

Esse termo se adequa bem ao momento em que vive o Norte de Minas e tudo o que foi tratado até aqui nesse trabalho. Empreendimentos minerários serão implantados independentemente dos danos que por ventura venham causar. Alguns desses danos colaterais já são previstos, tendo como base empreendimentos análogos implantados previamente em outros locais, além de estudos específicos para a região, como o Plano de Desenvolvimento do Norte de Minas que mostra em suas simulações econômicas o baixo retorno econômico e social que os empreendimentos trarão para a região. No entanto, esses prováveis efeitos negativos serão desconsiderados em prol de justificativas que insistem na tecla de geração de riquezas para o Norte de Minas. Mas, enfim, riquezas para quem?

De acordo com Bauman (2013),

“as baixas são “colaterais” quando rejeitadas como não importantes o suficiente para justificar os custos de sua prevenção, ou simplesmente “inesperadas”, porque os planejadores não as consideram dignas de serem incluídas entre os objetos das ações de reconhecimento preparatório.”
(Bauman, 2013, p15)

Com base nessa citação e considerando os empreendimentos mineradores, o que dizer dos danos não considerados dignos de serem incluídos nos projetos empresariais: os danos irreversíveis ao ambiente natural? A exclusão da população nos processos de decisão,

inclusive do que será feito com os repasses de CEFEM e royalties?

Além dos danos sociais, econômicos e ambientais citados, um outro pode ser observado frente aos empreendimentos minerários: o da incerteza.

As informações truncadas, divulgadas a conta-gotas criam um cenário de expectativa, mas também de incerteza para a população que não sabe o que esperar, mas acaba por criar uma esperança positiva, frente à situação em que se encontra, de pobreza e falta de perspectivas.

Essa sensação de incerteza por aquilo que vai acontecer, acaba por gerar um sentimento de insegurança que se reverte em poder àqueles donos das decisões. Esse poder pode ser usado, inclusive, para manipulação dessa população já que, segundo Bauman (2013), “quem se encontra na extremidade receptora da incerteza está incapacitado e desarmado em seus esforços de resistir e reagir.”

Ainda segundo o autor,

“grupos ou categorias com opções limitadas ou sem opções alguma, e por isso forçados a seguir uma rotina monótona e inteiramente previsível, não têm chance, na luta pelo poder, com protagonistas dotados de mobilidade e livre-arbítrio” (Bauman, 2013, p57).

É preciso considerar os interesses do grande capital e, ao mesmo tempo, garantir a participação local nas grandes decisões, buscando conciliar, através das políticas de planejamento urbano e regional, os interesses dos vários capitais com as necessidades das populações locais. É necessária uma ação governamental para mediar conflitos e garantir o diálogo de modo que todos os interesses sejam efetivamente respeitados.

1.3. Mineração em números: importância econômica para o Brasil e Minas Gerais

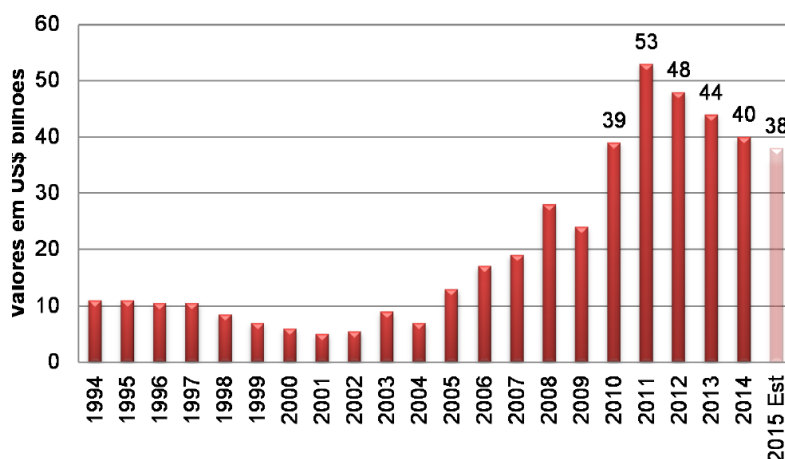
O ápice do superciclo de investimentos iniciado no ano 2000 ocorreu em 2013 quando o setor arrecadou cerca de 53 bilhões de dólares no Brasil (DNPM, 2015). Em 2008, com a crise econômica mundial, o ciclo de investimentos iniciado no início da década diminuiu,

acarretando reduções nos investimentos e na arrecadação do setor minerário, sentidas principalmente a partir de 2012.

No contexto internacional, as economias mundiais vêm apresentando crescimento lento e desigual desde a crise econômica de 2008, por fatores diversos, em que se destaca a queda do preço do petróleo que afetou diretamente os países exportadores, em especial os países emergentes e em desenvolvimento. O período entre 2008 e 2014, apresentou taxa de crescimento do comércio internacional para os países desenvolvidos e em desenvolvimento de 3,1%, inferior ao período 2001-2007 de 6,1% (DNPM, 2015). Nesse contexto, o mercado de *commodities* minerais também foi afetado, influenciando principalmente países exportadores, como o Brasil, resultando na queda dos preços de substâncias como carvão, fosfato, potássio, minério de ferro e prata. Segundo o Banco Mundial essa queda foi influenciada pelo excesso de oferta global e pela menor demanda da China.

A diminuição no preço dos minerais no mercado internacional influenciou a arrecadação no Brasil relacionada a essa atividade, com quedas consecutivas a partir de 2011. Entretanto, esses valores continuam acima daqueles arrecadados nas décadas anteriores, resultado dos investimentos no início dos anos 2000.

Gráfico 1: Valores arrecadados no Brasil no setor minerário (exclui petróleo e gás) ²⁶

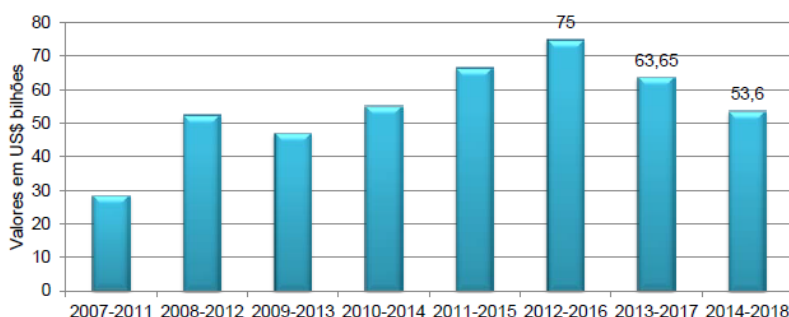


Fonte: IBRAM, 2015

²⁶ Os dados aqui apresentados são extraídos, sobretudo, do “Sumário Mineral 2015”, elaborado pelo Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM, e do relatório de “Informações sobre a economia mineral brasileira 2015”, apresentado pelo Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM. Ambos foram publicados em 2015, mas apresentam dados de 2014.

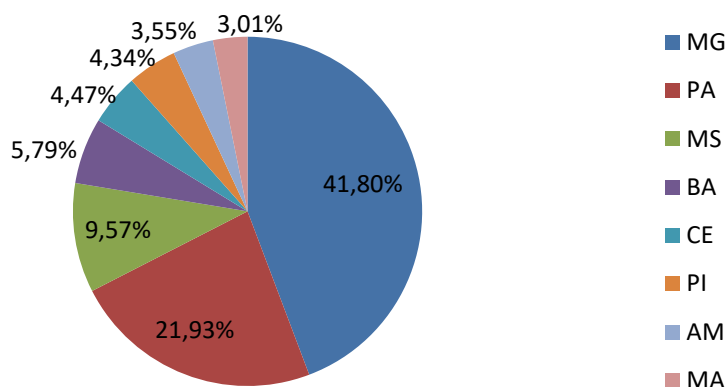
A diminuição de investimentos no setor minerário após o fim do superciclo de investimentos foi sentida no país, entretanto, como se observa no Gráfico 2, os valores previstos até 2018 estão acima da média dos últimos 10 anos, sendo a maior concentração desses investimentos nos estados de Minas Gerais e Pará.

Gráfico 2: Investimentos no setor mineral de 5 em 5 anos



Fonte: IBRAM, 2015

Gráfico 3: Distribuição dos investimentos do setor mineral por estados



Fonte: Elaborado a partir de dados IBRAM, 2015

Atualmente, o setor minero metalúrgico representa os maiores investimentos e o maior volume de exportação do Brasil, justificando, por parte das políticas estatais, o interesse pela manutenção e expansão da atividade. Entretanto, observa-se queda abrupta nas exportações do setor no ano de 2014, representando 23% em relação ao ano anterior, ainda como

consequência do fim do superciclo de investimentos.

Tabela 1: Balança comercial do setor mineral (em US\$ 1.000)

	2012	2013	2014
Exportação	57.294.909	56.874.414	43.690.506
Importação	30.363.693	29.462.850	28.353.432
Saldo	26.931.216	27.411.564	15.337.075

Fonte: DNPM, 2015 (formatação da autora)

Destaca-se a importância no comércio exterior do setor mineral, especialmente de minério de ferro²⁷, como suporte para as contas externas do país (DNPM, 2015).

Tabela 2: A mineração no comércio exterior do Brasil (2014)

	Mineração		Total Brasil		Part. % (mineração no comércio exterior)
	US\$ milhões	Variação % (2014/2013)	US\$ milhões	Variação % (2014/2013)	
Exportação	43.690	-23,2	225.101	-7,59	19,4
Importação	288.353	-3,8	229.031	-4,63	12,4
Saldo	15.337	-44,0	-3.930	-253,7	

Fonte: DNPM, 2015 (formatação da autora)

São exploradas em território nacional 72 substâncias minerais, sendo 23 metálicas, 45 não metálicas e 4 energéticas, totalizando 8.400 minas, sendo a maioria delas consideradas micro²⁸ quanto ao volume minerado ao ano (IBRAM, 2015). Apesar de serem em menor número, as grandes empresas concentram o maior volume de mineral extraído, de área

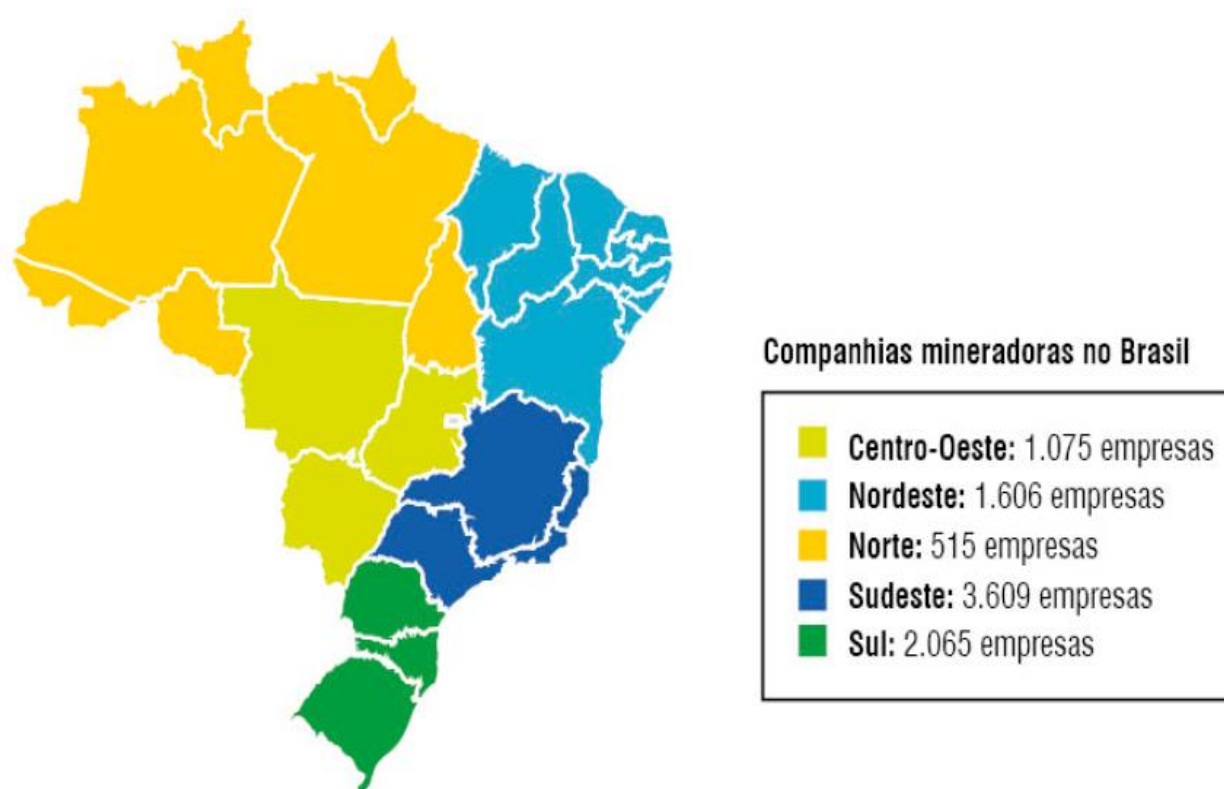
²⁷ O minério de ferro representa 75% dos minérios exportados pelo Brasil, demonstrando sua importância na economia nacional. No período 2012-2014 a produção brasileira correspondeu a 12,8% da produção mundial (DNPM, 2015).

²⁸ Das 8.400 minas existentes no Brasil 2,9% são consideradas grandes (mais de 1 milhão t/ano), 14,7% são médias (menor ou igual a 1 t/ano), 33,5% são pequenas (menor ou igual a 10 mil t/ano, 48,9% são micro (menos de 10 mil t/ano)

impactada e de arrecadação. São as mais visadas pelos movimentos sociais e órgãos ambientais, tirando um pouco o foco da questão como um todo, normalmente concentrada pontualmente.

De acordo com o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM²⁹, em 2013 havia 8.870 empresas mineradoras no país, distribuídas da seguinte forma:

Figura 2: Empresas mineradoras: distribuição por regiões do país



Fonte: IBRAM, 2015 (formatação da autora)

Em termos de volumes extraídos no Brasil, em 2014 o minério de ferro ficou em segundo lugar, atrás dos agregados da construção civil³⁰.

²⁹ Entidade que representa empresas e instituições que atuam na indústria da mineração responsáveis por mais de 85% da produção mineral no Brasil (IBRAM, 2015)

³⁰ São agregados da construção civil: areia e brita. Caracteriza-se pela demanda por grandes volumes e baixo valor relativo (IBRAM, 2015)

Tabela 3: Tipos de minerais extraídos e quantidades, no Brasil (2014)

BENS MINERAIS	VALORES EM TONELADAS
Agregados da construção civil	673.000.000
Minério de ferro	400.000.000
Bauxita	32.000.000
Alumínio primário	962.000
Fosfato	680.000
Potássio concentrado	460.000
Zinco concentrado	250.000
Cobre	219.000
Liga de nióbio	80.000
Níquel contido	80.000
Ouro	80

Fonte: IBRAM, 2015 (formatação da autora)

O Estado de Minas Gerais lidera a produção de minério de ferro para exportação³¹ no Brasil, seguido pelo Pará.

Tabela 4: Quantidade de minério de ferro explorado por estados (2013/2014)

Estados de origem	2013		2014	
	Toneladas	%	Toneladas	%
Minas Gerais	172.313	52,27	177.675	51,6
Pará	106.946	32,44	110.132	32,0
Espírito Santo	43.105	13,07	46.427	13,5
Amapá	2.261	0,68	2.775	0,8
Mato Grosso do Sul	4.761	1,44	6.785	2,0
Outros	252	<0,00	590	0,2
Total	329.638	100	344.384	100

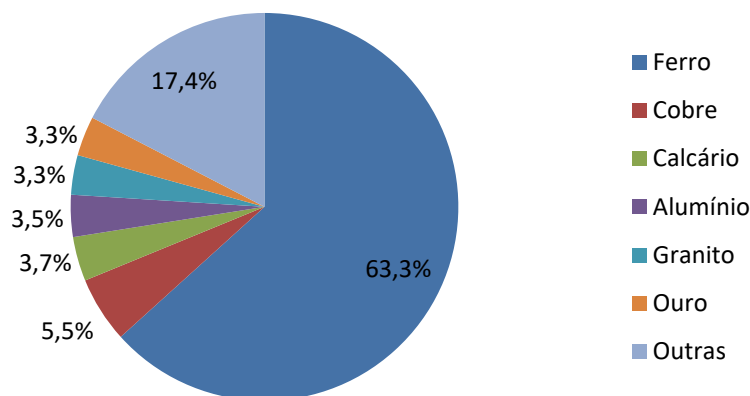
Fonte: Elaborada pela autora a partir de dados IBRAM, 2015

³¹ Considera-se nesse dado o mineral extraído e os bens manufaturados fabricados.

A arrecadação de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM³², teve em 2014 uma redução de 28,3% em relação ao ano anterior³³. Minério de ferro foi a substância responsável pela maior arrecadação de CFEM no país, representando 63,3% dos 1,7 bilhão de reais arrecadados, e Minas Gerais foi o Estado com maior arrecadação, representando 46,9% do total do país.

A arrecadação de CFEM é distribuída entre União (12%), estados (23% para o Estado onde for extraída a substância mineral) e municípios (65% para o município produtor). Os valores repassados para União e estados costumam cair em uma conta única, não havendo garantias de que serão reinvestidos nas regiões de origem. Quanto aos municípios, a compensação é devida apenas àqueles que possuem atividade minerária dentro de seus limites territoriais, sem obrigação de investir em prol do desenvolvimento regional. Os municípios que sofrem impactos indiretos não recebem CFEM. Dessa forma é possível verificar a concentração da participação de CFEM em número reduzido de municípios.

Gráfico 4: Arrecadação de CFEM por substância mineral – 2014

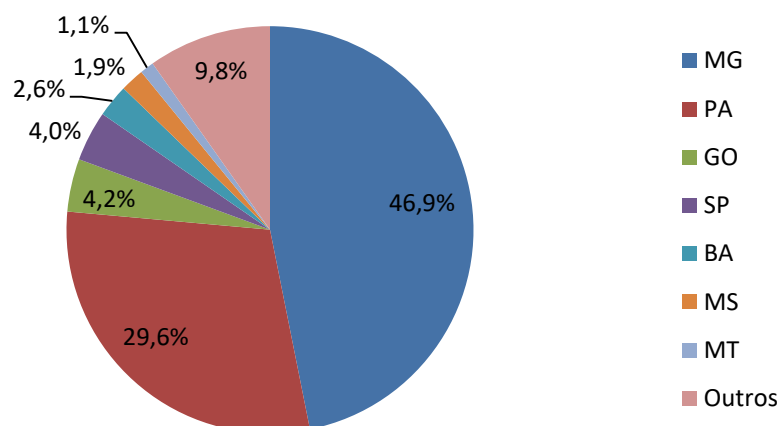


Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados IBRAM, 2015

³² A CFEM é estabelecida pela Constituição Federal de 1988. É administrada pelo DNPM e suas alíquotas variam de acordo com a substância mineral, sendo: 3% para minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio; 2% para ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias; 1% para ouro; 0,2% para pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres.

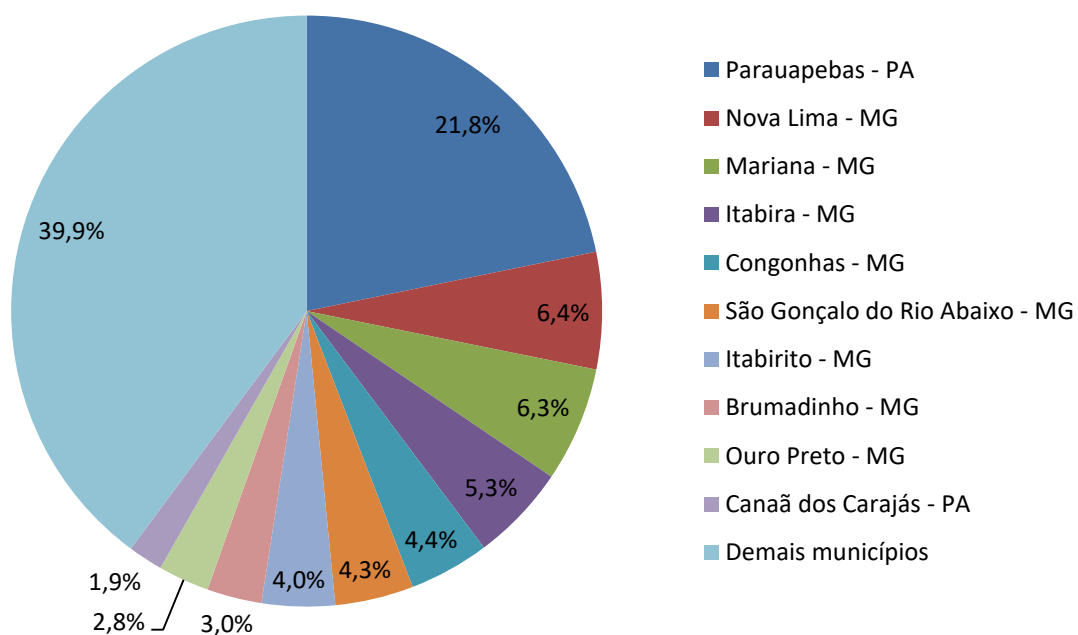
³³ A queda na arrecadação de CFEM está vinculada ao fato de não ter havido grandes pagamentos de débitos atrasados, como nos anos anteriores e à redução no preço do minério de ferro no mercado internacional (DNPM, 2015, p.18)

Gráfico 5: Participação dos estados na arrecadação da CFEM – 2014



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados IBRAM, 2015

Gráfico 6: Principais municípios arrecadores de CFEM - 2014



Fonte: Elaborado pela autora a partir de dados IBRAM, 2015

Os dados apresentados até aqui mostram o quão dependente encontra-se a economia brasileira da atividade minerária, especialmente de minério de ferro, que contribui fortemente para o balanço das exportações do país. Essa dependência contribui para que União e estados, responsáveis pela aprovação e fiscalização da atividade mineradora sintam-se pressionados pela atividade, por vezes negligenciando interesses de populações locais e questões ambientais, buscando poucas alternativas para essa atividade, tornando-se reféns de poucas, mas grandes empresas que concentram os maiores volumes de produção e ocupam as maiores parcelas do território.

Minas Gerais, enquanto estado com maior produção e arrecadação no setor, sofre ainda mais esses efeitos. Os investimentos recebidos a partir dos anos 2000, durante o *boom* mundial de *commodities*, fez com que o estado recebesse consideráveis investimentos no setor minero metalúrgico, difundidos em parte expressiva de seu território, de forma que não há mais como falar em lavras ou minas isoladas, mas sim em territórios mineradores. Esses territórios, com ciclos de vida diversos tornam premente a necessidade de sua gestão, com vistas aos ganhos econômicos e à competitividade das atividades minerárias, bem como ao desenvolvimento socioambiental.

Ao mesmo tempo em que esses investimentos trouxeram benefícios para a economia mineira, geraram também impactos negativos no que tange ao uso do solo, ao meio ambiente, de forma ampla, e à vida cotidiana das comunidades e de seus entornos, especialmente devido aos grandes territórios que abrangem, direta ou indiretamente.

O fim do superciclo de investimentos a partir de 2008, agravados pela crise internacional e pelo baixo preço de alguns componentes minerais, trouxeram alguns desafios a mais para a gestão de territórios minerados, relacionados tanto com os efeitos do trancamento produtivo, ou seja, a dependência econômica que os municípios possuem advindos da atividade minerária, quanto ao período posterior ao encerramento ou paralisação das atividades da mina. O período pós-mina ou a diminuição de investimentos nas mesmas, levando à sua paralisação significa um aumento significativo nos riscos ambientais e de segurança desses territórios e devem ser analisados e pensados ao longo de toda a vida útil da mina, visando melhores estratégias de minimização desses impactos.

1.4. Mineração e legislação: a sustentação da situação atual

No Brasil, a relação Estado X mineradoras se inicia com a abertura para o capital estrangeiro, através do Decreto de 16 de setembro de 1824. A entrada de empresas estrangeiras, em sua maioria britânicas, dotadas de métodos de exploração mecanizados mais eficientes e capital suficiente para investir em infraestrutura, alterou a dinâmica da atividade minerária e influenciou a formação de novas aglomerações urbanas, sendo um dos mais representativos o caso de nova Lima, em Minas Gerais.

A mineração entra no cenário jurídico nacional com o Decreto. 2.933 de 6 de janeiro de 1915, a chamada Lei Simões Lopes, que trazia em seu corpo a definição de mina e os metais que se incluíam nessa categoria de exploração. O documento foi revisado pelo Decreto 4.265, de 15 de janeiro de 1921, que regulou a propriedade e a exploração das minas. Os dois primeiros códigos de mineração brasileiros datam de 1934 e de 1940. O primeiro basicamente distingue jazida de mina e o segundo “define os direitos sobre as jazidas e minas, estabelece o regime do seu aproveitamento e regula a intervenção do Estado na indústria de mineração, bem como a fiscalização das empresas que utilizam matéria prima mineral” (Brasil, 1940). Por fim, foi elaborado o código de mineração de 1967, atualmente em revisão, mas vigente até os dias atuais.

Em julho de 2017, três medidas provisórias trouxeram mudanças ao Código Minerário de 1967, sendo:

- Medida Provisória nº 789, de 25 de Julho de 2017–Altera a base de cálculo e aumenta as alíquotas da Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM. Entre elas é a base para cálculo da CFEM que passa a ser calculada sobre a receita bruta de venda, e não mais sobre o faturamento líquido.

- Medida Provisória nº 790, de 25 de Julho de 2017– Altera o Código de Mineração e a Lei nº 6.567, de 24 de Setembro de 1978, que dispõe sobre regime especial para exploração e aproveitamento das substâncias minerais.

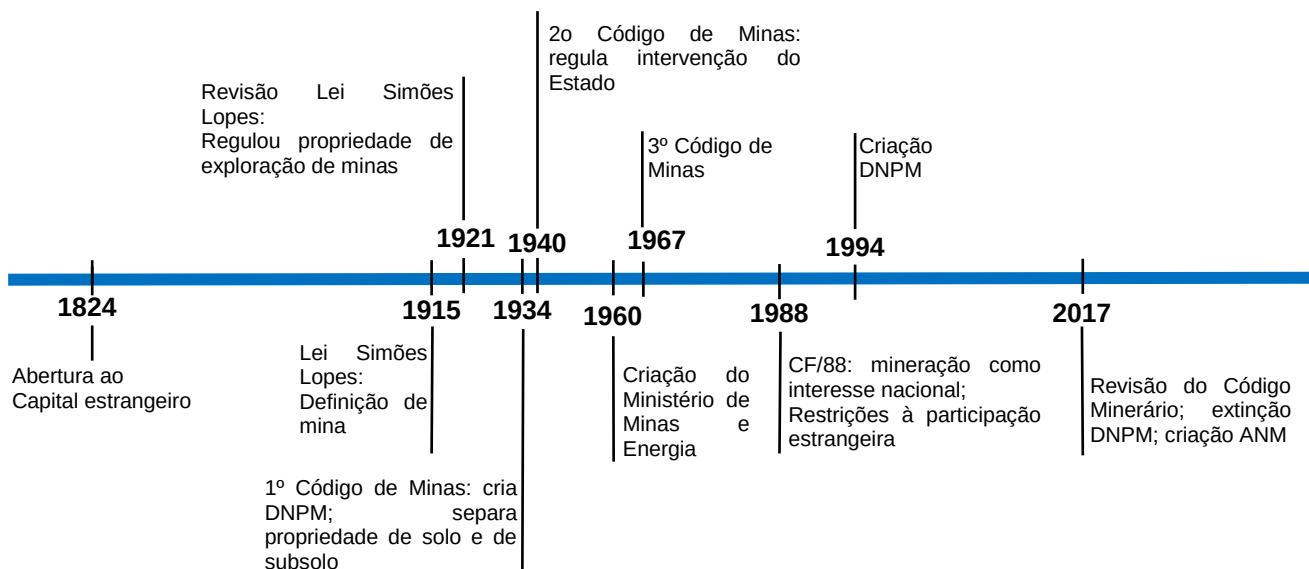
- Medida Provisória nº 791, de 25 de Julho de 2017– Cria a Agência Nacional de Mineração – ANM e extingue o Departamento Nacional de Produção Mineração – DNPM.

As alterações acontecem principalmente no sentido de tornar o setor mais atrativo para investidores o que, aliado à ausência de regras claras, pode resultar em flexibilização da legislação ambiental, já tão propensa a ficar em segundo plano. Nas novas regras não há clareza sobre a defesa ao meio ambiente.

A decisão de criar a ANM e extinguir o DNPM visa dar mais independência em relação a outros órgãos da administração pública. Entretanto, se não for acompanhada de reestruturação administrativa, incremento no número de funcionários e capacitação técnica, a alteração de status mostra-se insuficiente.

A linha do tempo a seguir apresenta alguns pontos importantes na cronologia da legislação minerária brasileira.

Diagrama 3: Linha do tempo da legislação minerária no Brasil



Fonte: elaborado pela autora

A atividade minerária encontra na legislação as bases para se desenvolver com prioridade e poucas restrições para acontecer. No campo legal, a mineração apresenta especificidades difíceis de serem encontradas em outro setor produtivo que traduzem sua

importância e destaque no contexto nacional. As normas que regulamentam a mineração, como, por exemplo, o DL 3.365/41 (art. 5, 'f') ou a Resolução CONAMA 369/06, a consideram de utilidade pública e a colocam lado a lado com atividades importantes e essenciais ao funcionamento do Estado, por ter a incumbência constitucional de gerar riqueza. Daí uma das dificuldades de se combatê-la.

A CF/88 em seu artigo 176 traz a expressão “interesse nacional” para se referir à mineração no que tange à busca pelos benefícios econômicos e sociais que teoricamente ela proporciona, resguardando a soberania e o controle das riquezas minerais pela União. O Princípio do interesse nacional é específico, mas deriva-se dos princípios gerais da ordem econômica, quais sejam, a soberania nacional, a propriedade privada, a função social, a livre concorrência, a defesa do consumidor e a defesa do ambiente. O interesse nacional se relaciona com a finalidade socioeconômica que deverá ser exercida pela atividade minerária, de maneira a habilitar a consecução dos objetivos a serem alcançados pela ordem econômica, que seriam, o desenvolvimento nacional, a erradicação da pobreza e da marginalização e a redução das desigualdades regionais e sociais (FREIRE, 2009)

Sendo a legislação minerária baseada, entre outros, no princípio do interesse público na transformação das riquezas minerais em benefícios econômicos e sociais, observa-se que a atividade e a forma como é comandada resultou pouco eficiente na superação dos problemas a que se propõe. Tendo sido historicamente um dos mais importantes pilares da geração de riquezas no Brasil, vê-se, que foi pouco suficiente na internalização de riqueza e renda e na diminuição das desigualdades regionais.

O exercício da soberania nacional sobre a atividade mineral compreende: a não-flexibilização do domínio sobre os recursos minerais, jazidas e minas; o controle da União sobre a atividade mineral, não apenas sob o ponto de vista administrativo, mas, também, sobre a função estratégica de seu aproveitamento, considerando que não são renováveis, respeitando os Princípios constitucionais; não-aceitação de ingerência externa – explícita ou velada – no aproveitamento dos recursos minerais.

De acordo com os legisladores, se a área é mineralizada e está vinculada a requerimentos ou Títulos Minerários outorgados pelo Departamento Nacional da Produção Mineral ou Ministério das Minas e Energia, deve exercer essa sua vocação, sendo esse o

parâmetro para avaliar o atendimento à sua função social. Há outro fundamento para sustentar o Princípio da relevância social da propriedade mineral: para os legisladores a mineração gera muitos empregos e tributos, mais até que outras atividades, como a agropecuária.

O Princípio da relevância social da mineração, como ator de transformação e diminuição da pobreza, é pouco efetivo. Pelo art. 186 da Constituição Federal, são características da função social: a) o aproveitamento racional e adequado; b) a utilização adequada dos recursos naturais disponíveis e a preservação do meio ambiente; c) a regularidade trabalhista e d) a exploração que favoreça o bem-estar dos proprietários e dos trabalhadores.

O Princípio da predominância do interesse público sobre o interesse do particular indica que pelo Direito brasileiro, a propriedade do solo não alcança a propriedade das riquezas minerais encontradas no subsolo ou afloradas. O superficiário deve ceder ao interesse maior da mineração, recebendo indenização equivalente aos prejuízos que eventualmente vier a sofrer em razão da atividade mineral. Essa predominância e as regras de indenização estão nos arts. 27 e 59 do Código de Mineração, além de várias proteções ao minerador como as do art. 57 e 87.

O livre acesso aos recursos minerais pelos requerentes não pode ser impedido pela União a não ser que fique demonstrado que a exploração contraria o interesse nacional ou (b) se a outorga do Direito Minerário esbarrar no art. 42 do Código de Mineração³⁴.

Se as riquezas minerais são da União, pertencem, em última análise, ao seu povo. Por isso, a gestão dos recursos minerais e a tramitação dos processos administrativos minerais devem ser claros e disponíveis, de acordo com o Princípio da transparência das riquezas minerais. Restrições de acesso aos processos administrativos são ilegítimas. Permitir a restrição de acesso aos processos administrativos, além de contrariar esse Princípio, restringe a fiscalização da sociedade sobre os atos do Departamento Nacional de Produção Mineral e do Ministério das Minas e Energia. Devem-se resguardar os segredos industriais, em autos

³⁴ Art. 42. A autorização será recusada, se a lavra for considerada prejudicial ao bem público ou comprometer interesses que superem a utilidade da exploração industrial, a juízo do Governo. Neste último caso, o pesquisador terá direito de receber do Governo a indenização das despesas feitas com os trabalhos de pesquisa, uma vez que haja sido aprovado o Relatório.

apartados, mas se não pode ocultar da nação e da comunidade mineral os processos administrativos vinculados às riquezas minerais e seu conteúdo.

Como consequência ao Princípio do livre acesso, o Código Minerário estabelece regras para ordenar esse acesso do particular às riquezas minerais. A forma de regular o acesso vai além do status de uma normatização legislativa, visto que se tornou uma das bases de sustentação do Direito Minerário brasileiro. O Direito de Prioridade não é firmado apenas pela precedência de protocolo. Com a precedência do requerimento, o minerador adquire a presunção de prioridade, que será confirmada após o exame, pelo DNPM, de que o processo possui os requisitos de desenvolvimento válido e regular. Considerando a ausência de discricionariedade do DNPM ou do MME na outorga dos Direitos Minerários, a Certidão de Prioridade imprime ao Requerimento Minerário um atributo especial, que o eleva à categoria de bem.

O Princípio do fomento à mineração diz da celeridade necessária ao andamento dos processos minerários que não pode esbarrar em burocracias processuais.

O Princípio da sustentabilidade ambiental é o mais controverso na relação mineração X meio ambiente. A ele há diversas menções como os Princípios 1, 2, 5, 8 e 13 da Conferência de Estocolmo, assim como o Princípio 4 da Conferência do Rio. A materialização desse Princípio dá-se por meio do Licenciamento Ambiental que, na prática, tem como objetivo não impedir a atividade produtiva, mas, pela equação de aferição de sustentabilidade ambiental criar condições para o licenciamento da atividade. Em razão disso, caso os estudos ambientais, apesar de toda a tecnologia disponível, das medidas mitigadoras e das medidas compensatórias possíveis, concluíssem que o empreendimento não é ambientalmente sustentável (resultado da equação < 0), nenhuma autoridade no mundo poderá outorgar a Licença Ambiental. Por outro lado, se os estudos ambientais demonstrarem que, usando a tecnologia disponível, as medidas mitigadoras e as medidas compensatórias possíveis, aliadas a outros fatores, o empreendimento é ambientalmente sustentável (resultado da equação ≥ 0), nasce para o empreendedor um Direito Subjetivo à obtenção – com presteza e eficiência – do consentimento ambiental para operar (“Licença Ambiental”).

O Princípio do uso prioritário conflita com o princípio da sustentabilidade ambiental. Rigidez locacional pode ser entendida como a impossibilidade de o minerador escolher onde exercer sua atividade empresarial, porque as minas devem ser lavradas onde a natureza as colocou. Para a legislação Se o Estado e a sociedade dependem da mineração e necessitam dos benefícios que a atividade traz devem, Estado e sociedade, criar condições para seu desenvolvimento. Pelo Princípio do uso prioritário, em caso de conflito deve-se afastar a atividade que tem alternativa locacional. Nesse caso, os danos ambientais podem ser justificados por medidas compensatórias em outros locais.

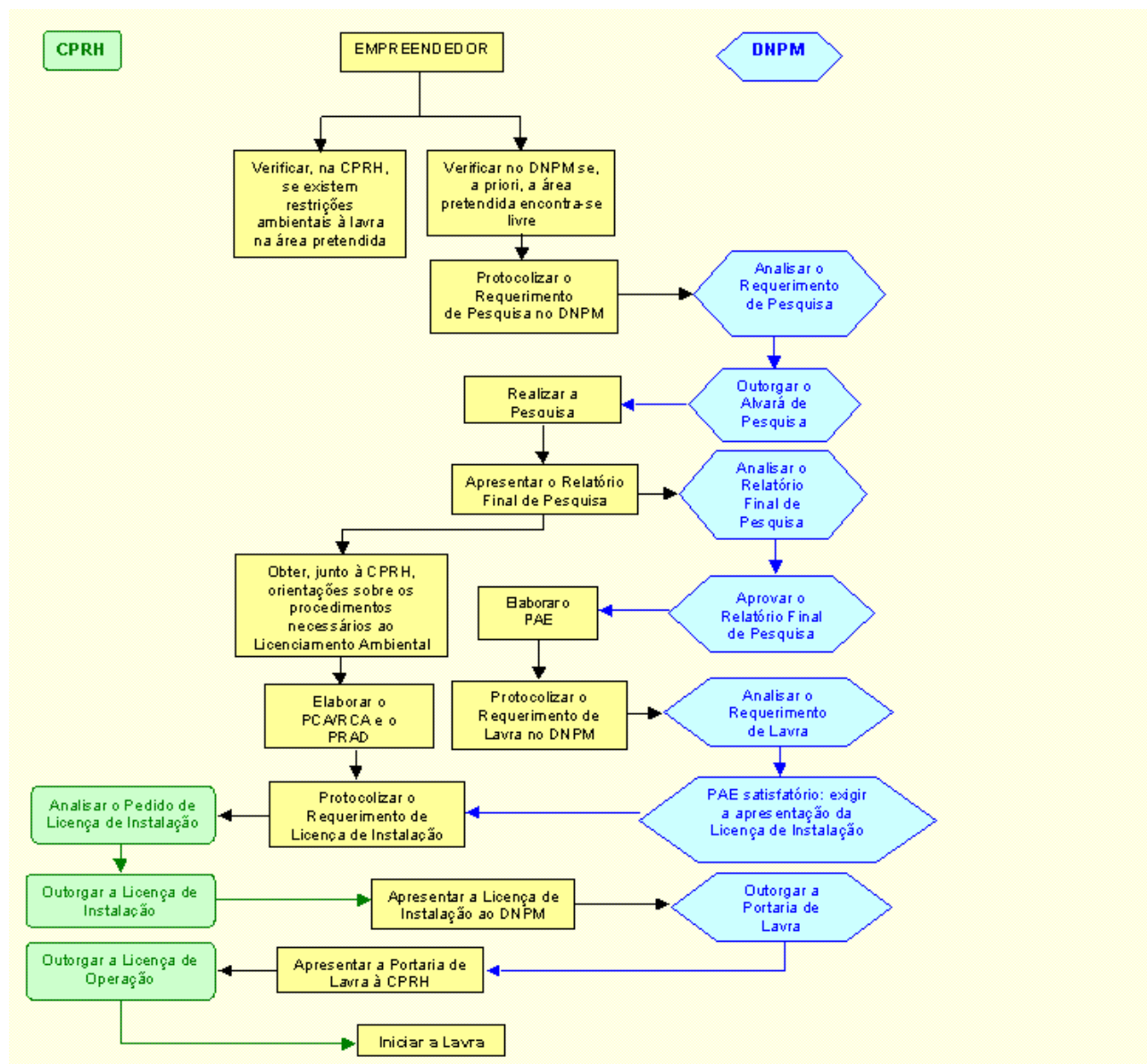
Em razão das especificidades da atividade mineral e da teórica importância que sua cadeia produtiva tem para o país, há vários fundamentos e normas que protegem a continuidade da atividade mineral como os artigos 57, 66 e 87 do Código de Mineração. A atividade mineral, sustentada em Direito Minerário em vigor e nas Licenças Ambientais, somente será paralisada em caso de descumprimento grave e reiterado das normas minerárias e, na esfera ambiental, diante do risco qualificado. Considera-se risco qualificado a degradação ambiental significativa, que coloque a saúde da população ou os recursos naturais em risco iminente e grave.

1.5. Licenciamento e autorização para minerar: a des-ordem da relação entre Estado e empresas mineradoras

A gestão dos territórios mineradores extrapola a administração exclusivamente centrada nos momentos de entrada e saída de grandes investimentos, sendo fundamental em todas as etapas que envolvem desde a implantação até o descomissionamento, passando pela fase de operação dos empreendimentos.

A Figura 2 apresenta as etapas para os regimes de autorização e de concessão de lavras no Brasil, determinadas pelo DNPM, apoiadas na legislação relativa ao tema.

Figura 3: Guia para obtenção do direito de exploração mineral



Fonte: DNPM, 2016

Até o início da exploração há três etapas que precisam ser cumpridas pelo empreendedor: pesquisa, implantação e operação. A pesquisa é autorizada pelo DNPM que após emissão e aprovação de relatório específico autoriza o requerimento de lavra. É também nessa etapa que são feitos os licenciamentos ambientais, fiscalizados pelos estados e, eventualmente, também pela União, através do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente – IBAMA³⁵.

Os processos de licenciamento não serão aqui detalhados. Deve-se ressaltar, entretanto, que nessa fase dos empreendimentos não há consulta à população nem aos municípios sobre o interesse pela atividade. A primeira chamada consulta a esses atores acontecem nas audiências públicas dos licenciamentos ambientais, para obter a licença de implantação. Ou seja, depois de já feita a pesquisa, o requerimento de lavra e o relatório do licenciamento está pronto. Nesse momento, os atores são convidados a “validar” as propostas apresentadas.

Os governos de estados, por sua vez, mostram nessa etapa interesse em abrigar a atividade e seu respectivo investimento. Para isso, é comum a assinatura de Protocolos de Intenção entre governo e iniciativa privada, que não garantem autorização para implantação da atividade, mas dão um indicativo de que o estado empenhará esforços para que ela aconteça. De acordo com IBRAM (2016), entre 2003 e 2012 foram assinados 63 protocolos de intenção entre o Governo de Minas Gerais e o setor de mineração, com valores estimados em R\$109,7 bilhões, a serem aplicados principalmente nas regiões Central, Norte, Zona da Mata, Noroeste e os vales do Jequitinhonha e Mucuri.

A exploração mineral propriamente dita se inicia com a licença de operação, em que as empresas começam a extrair o minério e em que os impactos começam a ser percebidos de forma mais clara. Os municípios onde as atividades se localizam começam a receber os repasses de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CEFEM, que, muitas vezes, não são revertidos em prol de uma melhoria na qualidade de vida urbana, nem no aumento de renda per capita bruta, tão almejados no período anterior. O momento de exploração costuma ser menos debatido com a população. Teoricamente, são feitas fiscalizações pelo governo do estado e as empresas apresentam relatórios periódicos,

³⁵ Os licenciamentos pela União são necessários quando a área do empreendimento abrange mais de um estado.

especialmente os Relatórios de Impacto Ambiental – RCA, e os Planos de Controle Ambiental – PCA. Entretanto, o que acontece nesse período tem sendo muito discutido atualmente, especialmente após o desastre de Mariana³⁶, em que uma barragem de retenção se rompeu causando mortes e sérios danos sociais, econômicos e ambientais na bacia do Rio Doce, nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. A partir disso, os sistemas de controle pelo estado, a veracidade das informações geradas pela empresa e a falta de comunicação de ambos com a sociedade, têm sido questionados e debatidos de forma a se pensar formas de se evitar novos desastres como esse.

Por fim, o período pós-mineração se caracteriza pelo momento em que a atividade se encerra e é preciso pensar na recuperação ambiental da área degradada e na reversão dos impactos socioeconômicos que o encerramento dessa atividade pode gerar. O fim dos repasses financeiros aos municípios que abrigaram a atividade e a nova destinação de uso para a área antes explorada são duas das preocupações vigentes nesse período. O encerramento da atividade minerária em determinado território deveria ser pensada no momento de sua implantação, de modo que ao longo de sua atividade sejam tomadas medidas, sobretudo, de minimização e compensações ambientais e sociais e de diversificação econômica para evitar os efeitos do trancamento produtivo.

1.6. O pós- mina e a ausência da ordem

O fechamento de mina coloca-se hoje como um dos principais desafios para as comunidades, estados e municípios mineradores, principalmente quando se considera que no país ainda não há experiência consolidada de fechamento (formal) de mina. Adicionalmente, a legislação sobre o tema não é totalmente clara sobre os procedimentos do fechamento, nem tampouco a origem dos recursos financeiros destinados para tal. Mais importante, trata principalmente dos aspectos físicos e ambientais do fechamento, omitindo-se sobre os aspectos

³⁶ No dia 5 de novembro de 2015, o rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração que integrava o complexo minerário Germano, de responsabilidade da empresa Samarco Mineração (pertencente ao Grupo Vale e BHP Billinton), no município de Mariana, região central de Minas Gerais, liberou mais de 60 milhões de metros cúbicos de lama. Essa lama correu ao longo dos quase 700 km entre o local da ruptura e a foz do rio Doce, atingindo 39 municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo.

sociais e econômicos. A legislação brasileira tem negligenciado a fase de fechamento de mina por associá-la essencialmente ao Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). Mesmo considerando-se que o DNPM possui legislação que contempla plano de fechamento de mina e plano de aproveitamento econômico (DNPM 2002), estes devem ser apresentados na autorização da lavra, desconsiderando-se os impactos sociais, ambientais e econômicos que ocorrem ao longo da vida útil da mina, como será discutido a seguir.

No Brasil, ao minerador é exigida a apresentação do Plano de Recuperação de Áreas Degradadas – PRAD, de acordo com o Decreto 97.632 de 10 de abril de 1989, que regulamenta o Artigo 2º, inciso VIII, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981³⁷. De acordo com esse decreto, o PRAD deve ser apresentado juntamente com o Estudo de Impacto Ambiental – EIA, e o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA.

Em 2001, o DNPM pela Portaria no. 237, alterada pela Portaria N.12 de 22 de janeiro de 2002, estabeleceu as normas reguladoras da mineração, dentre as quais destacam-se o Plano de Fechamento, Suspensão e Retomada das Operações Mineiras (NRM-20) e o Plano de Aproveitamento Econômico (PAE).

Dessa forma, além do PRAD, um Plano de Fechamento de Mina – NRM-20 deve ser apresentado ainda na concepção do projeto minerário, juntamente com o Plano de Aproveitamento Econômico – PAE, exigido para a autorização da lavra. Caso o Plano de Fechamento de Mina não conste do PAE, ele deverá ser elaborado. O Plano de Fechamento de Mina trata principalmente dos aspectos físicos e ambientais, enquanto as dimensões sociais e econômicas são marginalmente consideradas.

Em Minas Gerais, a Deliberação Normativa - DN Nº 127 de 27 de novembro de 2008, do Conselho de Política Ambiental – COPAM, estabelece diretrizes e procedimentos para avaliação ambiental da fase de fechamento de mina.

Em seu artigo 1º, inciso IV, essa DN define fechamento de mina como “processo que abrange toda a vida da mina, desde a fase dos estudos de viabilidade econômica até o encerramento da atividade minerária, incluindo o descomissionamento, a reabilitação e o uso futuro da área impactada.” Com essa colocação a DN permite a interpretação de que o

³⁷ Política Nacional de Meio Ambiente

encerramento de uma atividade minerária, salvo casos fortuitos, deve ser planejado desde o início de sua concepção, em acordo com a Portaria 12/2002 do DNPM.

A DN 27/2008, entretanto, estabelece a obrigatoriedade de elaboração de Plano de Fechamento de Mina – PAFEM, que deve ser entregue dois anos antes da previsão de encerramento da atividade minerária.

Cria-se aí uma contradição sobre quando o fechamento de uma mina deve ser planejado, dificultando a cobrança pela sociedade e pelos órgãos reguladores, por medidas que precisam ser implantadas muito antes do fechamento efetivo de uma mina para evitar o impacto negativo advindo da paralisação da atividade, garantindo o uso futuro da área minerada³⁸.

No seu artigo 3º, a DN 127/08 coloca que o PAFEM tem como objetivos primordiais:

- I - garantir que após o fechamento da mina os impactos ambientais, sociais e econômicos sejam mitigados;
- II - manter a área após o fechamento da mina em condições seguras e estáveis, com a aplicação das melhores técnicas de controle e monitoramento;
- III - proporcionar à área impactada pela atividade minerária um uso futuro que respeite os aspectos sócio-ambientais e econômicos da área de influência do empreendimento. (Minas Gerais, 2008)

O PAFEM ultrapassa o sentido stricto sensu de recuperação de áreas degradadas ao incluir repetidamente a necessidade de mitigação de impactos socioeconômicos, para além daqueles ambientais. Entretanto, a contradição criada sobre quando deve ser apresentado desobriga as empresas de apresentá-lo previamente, dificultando o planejamento a longo prazo da região em que o empreendimento está ou será inserido.

³⁸ Uso futuro da área minerada: utilização prevista da área impactada pela atividade minerária levando-se em consideração as suas aptidões, a intenção de uso pós-operacional, as características dos meios físico e biótico e os aspectos socioeconômicos da região. (DN 127/08, art. 1º, inciso XI)

CAPÍTULO 2. A TRAMA POLÍTICA: espaços de poder e busca por um recorte territorial

No presente capítulo será analisada a geografia dos empreendimentos minerários, na busca por uma definição das áreas impactadas por eles, a partir da percepção de como atuam no território e na produção do espaço urbano-regional. As delimitações utilizadas para análises de áreas influenciadas por atividades de impacto, via de regra, não abarcam a totalidade dos ambientes afetados, quais sejam, ambiental, social e econômico, nem os raios de alcance deles. Além disso, impactos causados no meio urbano, na rede de cidades e consequentemente na dinâmica regional, costumam ser desconsiderados.

Do ponto de vista da localização, as áreas de mineração compreendem as minas propriamente ditas, de onde o minério é extraído, as áreas de beneficiamento e as barragens de rejeito. Entretanto, quando se trata da produção do espaço, as transformações derivadas da atividade vão até onde possa alcançar os atores políticos sociais, ambientais e econômicos relacionados a ela. A determinação exata dessa área de abrangência é difícil se considerados os fatores que influenciam cada um desses atores.

Área, espaço, região, território, bacia hidrográfica? Quais desses termos se encaixaria melhor para definição do recorte territorial impactado pela mineração?

A delimitação das áreas impactadas pela mineração é importante para a construção da Avaliação de Impacto Ambiental – AIA dos empreendimentos. A subjetividade de conceitos e a ausência de padronizações metodológicas levam a entendimentos diversos, dos vários atores envolvidos, que podem comprometer tanto o documento elaborado para mensurar impactos quanto a gestão ambiental de uma área impactada.

Considerando que os impactos ambientais acompanham a história do Brasil, especialmente no que tange à mineração, pode-se dizer que a construção de AIAs no país é recente, relacionada à Política Nacional de Meio Ambiente, cujas origens remontam à Conferência das Nações Unidas realizada em Estocolmo, em 1972³⁹. O documento final da conferência norteou as políticas ambientais mundiais, sendo que no Brasil as diretrizes foram adotadas entre a década de 70 e o início dos anos 80 para os projetos financiados por

³⁹ A Conferência de Estocolmo foi o primeiro evento da Organização das Nações Unidas para discutir o meio ambiente.

instituições internacionais⁴⁰ (IBAMA, 1995). Somente a partir de 1981, com a criação da Política de Meio Ambiente, os impactos ambientais entraram definitivamente na pauta das políticas brasileiras.

Legislações anteriores, tanto no período colonial como no início da República, abordaram a questão ambiental de forma pontual no Brasil, com definições muitas vezes voltadas para interesses econômicos, com uma visão patrimonial, de cunho individualista, como acontece no Código Civil Brasileiro de 1916. Destacam-se como importantes para a evolução do pensamento ambiental no país a Lei nº 601/1850, primeira Lei de Terras do Brasil que disciplinava a ocupação do solo e estabelecia sanções para atividades predatórias; o Código Florestal e o Código de Águas, de 1934, embriões da atual legislação ambiental brasileira; a Lei 4.504, Estatuto da Terra, com mudanças na propriedade e no uso da terra no Brasil; a nova versão do Código Florestal, de 1965, que estabelece instrumentos inovadores, como a proteção das Áreas de Preservação Permanente – APP; a Constituição Federal de 1967 que atribuiu à União competência para legislar sobre jazidas, florestas, caça, pesca e águas, cabendo aos Estados tratar de matéria florestal. A linha do tempo a seguir apresenta algumas das principais legislações ambientais brasileiras anteriores à Política de Meio Ambiente.

Em 1981 a Lei 6.938/81, Política de Meio Ambiente do Brasil, trouxe entre suas diretrizes a “compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico”. Essa lei criou importantes instrumentos como a Avaliação de Impactos Ambientais – AIA; a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas⁴¹; o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente; o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental; as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental; dentre outros.

⁴⁰ Estão entre esses projetos: usinas hidrelétricas de Sobradinho, na Bahia, e de Tucuruí, no Pará; e o terminal porto-ferroviário Ponta da Madeira, no Maranhão, ponto de exportação do minério extraído pela CVRD, na Serra do Carajás.

⁴¹ (Redação dada pela Lei nº 7.804, de 1989)

Experiências de AIA foram construídas a partir da Política Nacional de Meio Ambiente, apesar de suas diretrizes terem sido definidas posteriormente, através da Resolução CONAMA 01/86 que trouxe algumas definições, responsabilidades, critérios básicos e diretrizes gerais para uso e implementação de AIA enquanto instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Essa resolução trouxe o conceito de impacto ambiental, a exigência, de elaboração de Estudos de Impacto Ambiental – EIA e seu respectivo Relatório de Impacto, Ambiental – RIMA⁴², indicando as atividades sujeitas a eles, os conteúdos e produtos necessários para sua avaliação. Em seu Artigo 5º, inciso I, a Resolução apresenta, pela primeira vez no país, a definição de Área de Influência – AI, como sendo a área direta ou indiretamente afetada pelos impactos, a ser considerada na elaboração do EIA-RIMA, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza (IBAMA, 2005). As definições de Área de Influência Direta – AID e de Área de Influência Indireta – AII são definidas sem argumentos claros, com critérios elaborados a partir da interpretação de quem elabora (empreendedores) e de quem avalia (Estado), adaptados de acordo com o empreendimento e com o interesse de cada um. Além disso, ao citar a bacia hidrográfica como área de influência não há consenso sobre a utilização de microbacia, sub-bacia ou bacia.

O Artigo 11, parágrafo 2º da Res. CONAMA 01/86 diz que o órgão governamental responsável por aprovar o EIA-RIMA, “sempre que julgar necessário, promoverá a realização de audiência pública para informação sobre o projeto e seus impactos ambientais e discussão do RIMA.” Apesar do avanço quanto à possibilidade de participação popular após anos de ditadura militar, a subjetividade contida na expressão “sempre que julgar necessário” coloca a supremacia das decisões no âmbito dos poderes estatais e privados.

Em 1987, a Resolução CONAMA nº 9 regulamenta as audiências públicas e diz em seu Artigo 2º que além de poder ser realizada sempre que julgar necessário deverá também ser realizada “quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos”. Vê-se na política ambiental brasileira, um crescente da possibilidade de participação popular no acompanhamento dos processos de AIA, ainda que

⁴² O EIA-RIMA foi introduzido no sistema normativo brasileiro, via Lei 6.803/80, no seu artigo 10, § 3º, que tornou obrigatória a apresentação de “estudos especiais de alternativas e de avaliações de impacto” para a localização de pólos petroquímicos, cloroquímicos, carboquímicos e instalações nucleares. A Resolução CONAMA 001/86 ampliou a exigência de EIA-RIMA para o licenciamento de diversas atividades modificadoras do meio ambiente, bem como as diretrizes e atividades técnicas para sua execução (IBAMA, 2005).

esse espaço ainda seja pouco ocupado.

A Constituição Federal de 1988 – CF/88, foi a primeira que trouxe um espaço para tratar exclusivamente da questão ambiental, em seu Capítulo VI. Esse fato denota que o meio ambiente vinha ganhando força no país, especialmente nos movimentos populares que com o processo de redemocratização ganharam espaço nas discussões e passaram a pressionar o Estado no sentido de legislar e fiscalizar em prol da preservação.

A CF/88 trouxe avanços à democracia brasileira que se refletiram na política ambiental também sob a forma de criação de comitês de meio ambiente locais, ampliando um pouco mais a participação da sociedade civil. Os avanços observados quanto à participação popular na cronologia da política ambiental brasileira que culminaram na CF/88 não foram suficientes para dar voz ativa a esses atores na tomada de decisões, cujo chamado à discussão se restringe às audiências públicas, quando muitas das decisões já foram tomadas, mas precisam ser validadas, por exigência legal, pela população.

Após as discussões que antecederam a CF/88 e sua promulgação, em âmbito nacional pouco se avançou na discussão das AIAs, das AIs e da participação popular nos estudos de impacto. Somente em 1997 novas diretrizes foram dadas a partir da Resolução CONAMA 237, com novas regras para o licenciamento ambiental. Foi introduzindo o conceito de Impacto Ambiental Regional – IAR, como “todo e qualquer impacto ambiental que afete diretamente (área de influência direta do projeto), no todo ou em parte, o território de dois ou mais Estados”. A introdução do conceito de AIR não trouxe avanços quanto à definição de AI, sendo mais um termo subjetivo pouco incorporado nos EIA-RIMA.

A Resolução 237 apresentou também os casos em que cada ente federativo deve ser responsável pelo licenciamento, acabando com o impasse sobre de quem é a competência para licenciar. O critério adotado foi territorial, relacionado ao domínio do local onde a área de influência do empreendimento se localiza. Se a AI se restringe aos domínios territoriais de um município é dele a responsabilidade de licenciar. Se a AI abranger mais de um município essa responsabilidade passa a ser do estado. Por fim, se a AI se localizar em mais de um estado, a União deve conduzir o processo de licenciamento. Ressalta-se que o licenciamento feito nas camadas superiores da federação não elimina a participação dos entes federados inferiores.

Outro avanço da Resolução CONAMA 237/97 foi a classificação de atividades e

empreendimentos a serem licenciados por categorias, criando parâmetros que permitiram que cada tipo de atividade elabore seu estudo de impacto de acordo com a natureza do empreendimento e do dano causado. Anteriormente a essa resolução, as diretrizes para elaboração dos estudos de AIA de um empreendimento minerário eram as mesmas para uma usina nuclear, por exemplo, apesar das especificidades de cada uma delas.

A obrigação pela implementação de Conselhos de Meio Ambiente, com caráter deliberativo, pelos três entes federativos, com participação da sociedade e disposição de profissionais legalmente habilitados também foi apresentada pela Res. CONAMA 237/97, em seu Artigo 20. Essa medida garante participação popular e apoio técnico na tomada de decisão em escalas diferentes.

A breve retrospectiva apresentada até aqui mostra dados da legislação brasileira que tangem os estudos de avaliação de impacto ambiental, a definição de áreas de influência e a participação popular nos processos decisórios. Até a década de 1970 a legislação existente se mostrava insuficiente e ineficiente para abarcar as cada vez mais complexas questões ambientais brasileiras. Somente a partir de 1980 começou a ser construído marco legal que trouxe diretrizes, conceitos e responsabilidades para tratar de empreendimentos de impacto e de danos ambientais.

A indefinição na delimitação de Ais tem sido um dos grandes desafios que acompanha os estudos sobre impacto ambiental no Brasil

A partir dos dados apresentados observa-se que os desafios que acompanham a elaboração de avaliações de impacto ambiental no Brasil passam pela dificuldade de definir AI e a abrangência de um impacto, aliada ao pouco espaço e orientação da sociedade para atuar nas AIAs. A elaboração dos EIA-RIMA tem auxiliado na tomada de decisões, na concessão de licenças e como instrumento de negociação entre atores envolvidos no processo. Entretanto, a participação popular ainda é reduzida, e os instrumentos não são suficientes para garantir a gestão ambiental de um empreendimento em todas as suas fases. Além disso, esses instrumentos pouco contribuem enquanto ferramentas de planejamento que auxilie municípios e regiões na gestão de seus territórios.

Estudo feito pelo Ministério Público Federal – MPF, apresentado como Nota Técnica 39 da Procuradoria Geral da República – PGR, apresentou pesquisa a partir das Informações

Técnicas,- ITs, dos EIAs elaborados no período entre 1997 e 2005, no âmbito da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do MPF (4ª CCR) e da PGR no Estado de São Paulo. Verificou-se neste estudo que tanto os critérios de delimitação de AII quanto de AID variaram de um estudo para outro, mostrando que a Resolução CONAMA 01/86 não tem sido suficiente para delimitação de AIs.

O estudo avalia 169 EIAs produzidos entre 1997 e 2005, dos quais 89% trataram das Ais com pertinência e compuseram objeto de análise da pesquisa⁴³. A distribuição de recortes espaciais para área de influência variaram, em uma frequência de 0 a 1 entre: nenhum (0,1), bacia hidrográfica (0,37), divisão geopolítica (0,6), empreendimento e seu entorno (0,76). Em 33% dos EIAs de empreendimentos minerários analisados não foram definidas AIs. As denominações para as áreas de influência não foram consensuais e incluíram: AID – área de influência direta; AII – área de influência indireta; ADA – área diretamente afetada; AI – área de intervenção; AE - área de entorno; AD – área de domínio; ACA- área de complexa abrangência; Área de influência difusa; Área de influência econômica. Os principais problemas encontrados foram ausência de delimitação da área de influencia; não atendimento aos dispositivos da Resolução Conama 01/1986 e, em alguns casos, o não-atendimento ao Termo de Referencia (TR) oferecido pelo órgão ambiental para orientar a elaboração do EIA; descrição pouco clara da área de influencia ou com critérios não definidos; em alguns casos não houve a justificativa técnica para a delimitação da área de influência ou foram apresentadas justificativas insuficientes; insuficiência dos limites da área de influencia devido à desconsideração dos impactos em todas as fases do empreendimento, sobretudo na fase de operação; insuficiência dos limites da área de influência, tendo em vista o EIA ter considerado apenas o espaço de implantação e as instalações do empreendimento; uso de limites arbitrários e rígidos, sem justificativa técnica, tais como divisões geopolíticas ou linhas imaginárias traçadas a certa distancia (raio de alguns quilômetros) de um ponto selecionado, na o permitindo considerar a homogeneidade de fatores importantes, tais como o contexto geológico e geomorfológico, além das bacias e sub-bacias hidrográficas; e delimitação de áreas de influencia estanques para os meios físico, biótico e antrópico, desconsiderando a unidade

⁴³ Os EIAs analisados eram de empreendimentos das seguintes categorias: Energia 31,46% (68% UHE); transporte 28,09% (60% rodovias); saneamento 10,11%; turístico 7,87%; mineração 7,87%.

do meio ambiente e prejudicando a análise integrada e global dos impactos, não permitindo sua adequada avaliação.

Em Minas Gerais, os licenciamentos são regidos pelo Decreto Estadual no 44.844/2008⁴⁴ que assim define as AIs das áreas que sofrerão os impactos advindos da mineração:

“área geográfica a ser afetada direta ou indiretamente pelos impactos, denominada área de influência do projeto. A área de influência deverá conter as áreas de incidência dos impactos, abrangendo os distintos contornos para as diversas variáveis enfocadas. Apresentar a justificativa da definição das áreas de influência e incidência dos impactos, acompanhada de mapeamento, em escala adequada. Definir, dimensionar, caracterizar e justificar as áreas de influência direta e indireta do empreendimento, para os meios físico, biótico e socioeconômico, apresentando metodologia utilizada e cartografia específica dimensionando as mesmas” (MINAS GERAIS, 2008).

O mesmo documento classifica as AIs em duas categorias: Área de Influência Direta – AID (área diretamente afetada e as áreas de entorno do empreendimento) e Área de Influência Indireta – AII (potencialmente sujeita aos impactos indiretos da implantação e operação do empreendimento) (MINAS GERAIS, 2008).

Essa é a classificação formal das áreas, ditada pela legislação estadual e que deve ser seguida pelos empreendedores nos licenciamentos ambientais. Como acontece na legislação federal, a subjetividade contida nessas definições dão margens ao empreendedor, ao licenciar, para definir, por exemplo, o que considera como “área potencial” e como impactos diretos ou indiretos. Especialmente no caso das AIIs, a definição dependeria de um conhecimento pertinente aos atores locais que, via de regra, não participam da elaboração dos documentos para licenciamento. O entendimento sobre quem, o que será afetado e de que forma, depende de conhecimento local, ainda que os impactos tenham abrangência maior. Portanto, essa definição de área de influência contida nos roteiros para elaboração de licenciamentos ambientais não é suficiente para definir a abrangência dos impactos de um empreendimento minerador.

⁴⁴ O Decreto Estadual nº 44.844/2008 estabelece normas para licenciamento ambiental, dentre as quais a exigência de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental –EIA e Relatório de Impacto Ambiental – RIMA para empreendimentos de impacto como a mineração. O EIA contém a definição de AI.

Para exemplificar, será usado o caso do Empreendimento Morro do Pilar, localizado no Município de mesmo nome, a ser implantado pela empresa MANABI⁴⁵. Sobre as áreas afetadas pelo empreendimento, o EIA/RIMA considerou 4 categorias de áreas de influência: Área Diretamente Afetada – ADA; Área de Vizinhança – AV; Área de Influência Direta – AID; Área de Influência Indireta – AII.

A ADA corresponde aos terrenos a serem ocupados pelo empreendimento, ou seja, aqueles que serão utilizados para a implantação e operação das estruturas do empreendimento. Uma vez que há uma faixa de terrenos em torno da ADA que poderá estar sujeita a impactos diretos, de intensidade similar ou menor à que ocorre na ADA, este estudo inclui sua delimitação e a denomina de Área de Vizinhança (AV). A delimitação da AV é feita por um buffer de 500m a partir dos limites da ADA.

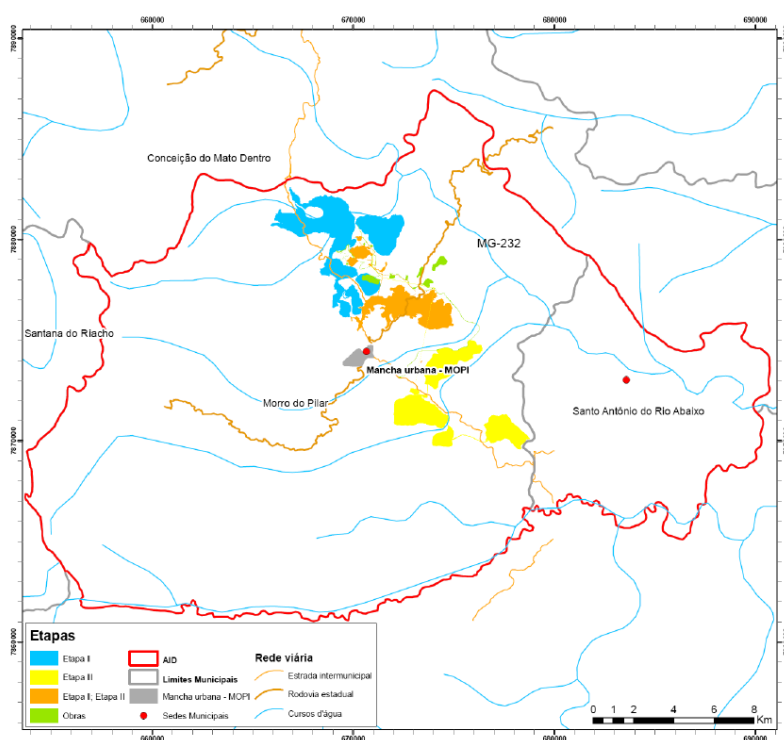
A AID corresponde à área geográfica passível de ser afetada pelos impactos diretos positivos ou negativos decorrentes do empreendimento. A delimitação da AID leva em conta a distribuição espacial de todas as estruturas do empreendimento, de modo que tem a abrangência suficiente para considerar a cronologia de sua implantação e operação e, por decorrência, para avaliar os impactos em seu horizonte temporal e espacial. Em outras palavras, a AID abrange toda a ADA e a AV, sendo mais ampla que ambas. Este limite define a área onde o empreendimento deverá ter um sistema de gestão ambiental capaz de verificar os padrões de qualidade ambiental e desenvolver as ações adequadas para sua manutenção ou melhoria. Neste estudo, a AID dos meios físico e biótico diferencia-se da AID do meio antrópico, devido às peculiaridades técnicas adiante descritas.

Considerou-se como critério para delimitação da AID dos meios físico e biótico a divisão das sub-bacias hidrográficas drenadas pelo empreendimento. De forma geral, a AID foi definida de forma a incluir todo o conjunto de bacias hidrográficas de primeira ordem expostas a alguma potencial interferência ambiental decorrente da instalação e operação de qualquer estrutura associada ao empreendimento.

⁴⁵ Juntamente com o empreendimento Minas-Rio, o projeto Morro do Pilar está previsto para ser instalado na Região Médio Espinhaço. Ambos serão detalhados mais à frente, no Capítulo 3.

A AID do meio antrópico engloba a totalidade dos limites municipais de Morro do Pilar e Santo Antônio do Rio Abaixo. Esta delimitação leva em conta que os impactos positivos e negativos do empreendimento têm o potencial de ser verificados no município onde se pretende instalar o empreendimento, ou seja, no município de Morro do Pilar. Além disso, tais impactos também podem vir a ser verificados no município de Santo Antônio do Rio Abaixo, devido à pequena distância entre sua sede e a de Morro do Pilar (aprox. 18km).

Figura 4 – Delimitação da AID do Meio Antrópico



Fonte: Manabi, 2013

A AII pode ser definida conceitualmente como a área geográfica passível de ser afetada pelos impactos indiretos positivos ou negativos do empreendimento. A AII não tem o potencial para abrigar os impactos ambientais diretos mais significativos decorrentes do empreendimento, mas pode configurar impactos sinérgicos e cumulativos com outros empreendimentos existentes ou projetados para a região.

A AII do Projeto Minerário Morro do Pilar é complementar à AID definida anteriormente, abrangendo a totalidade das sub-bacias referidas até seu deságue no rio Santo

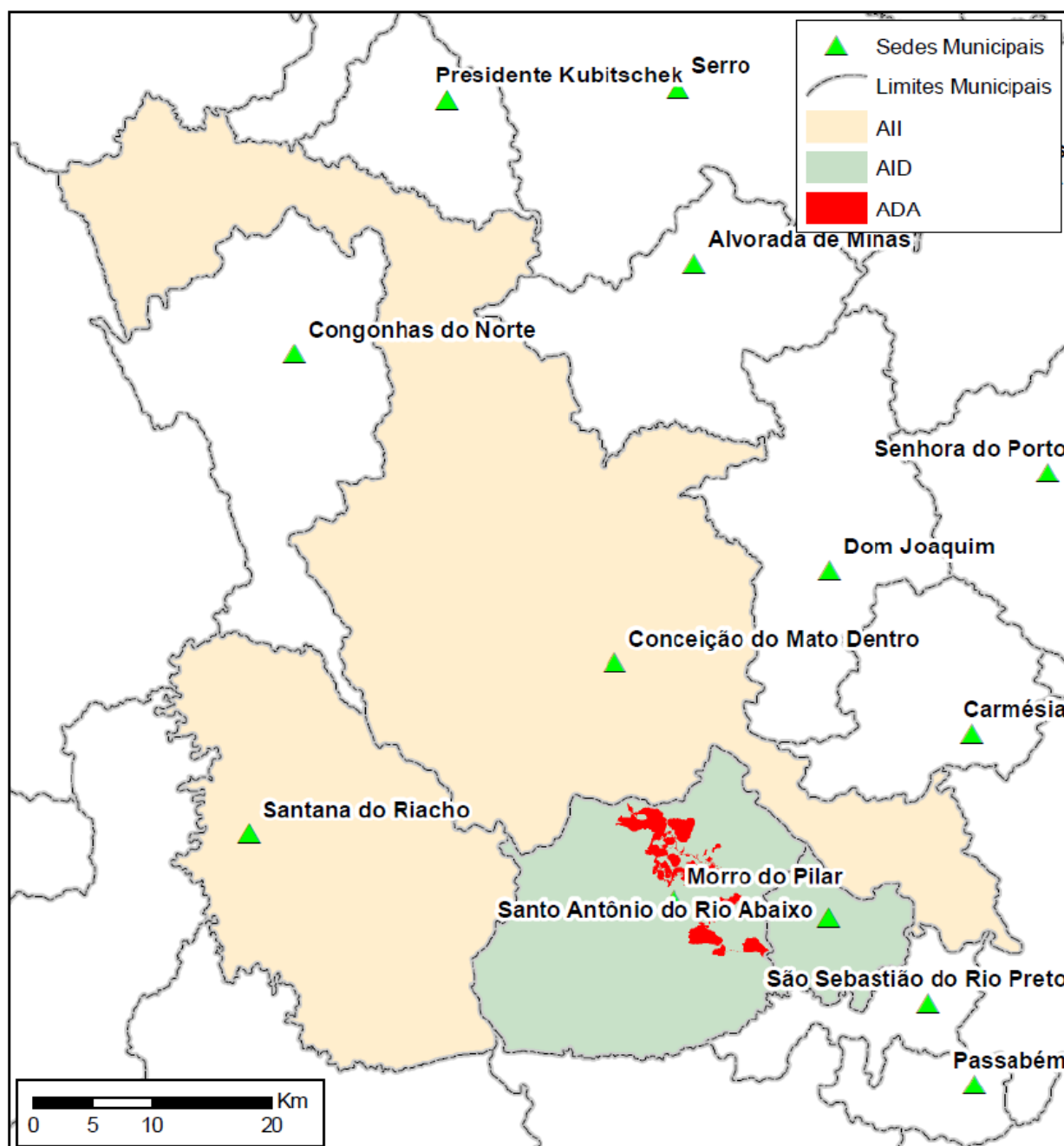
Antônio, no caso dos meios físico e biótico; e respeitando os limites municipais e comunidades localizadas às margens dos acessos que serão mais utilizados no caso do meio antrópico.

A AII dos meios físico e biótico foi delimitada em função dos potenciais impactos diretos e/ou indiretos do carreamento de sedimentos para os cursos d'água, do lançamento de efluentes e da redução da disponibilidade hídrica regional. Assim, esta AII compreende a totalidade das subbacias: Rio Cuba; Ribeirão das Lajes; Rio Picão; Rio Preto; Ribeirão Ponte Alta; Rio do Peixe; Microrregião hidrográfica rio Santo Antônio E, NN, N, S e SS.

São considerados como parte integrante da AII para os estudos do meio antrópico os municípios de Conceição do Mato Dentro e Santana do Riacho. Ressalta-se que os impactos sobre a Área de Influência Indireta se darão de maneira distinta para cada município nela inserido.

No primeiro caso, a possível influência de impactos indiretos está associada à polarização que esse município exerce na microrregião e à eventual sincronicidade do Projeto Morro do Pilar com o empreendimento minerário em fase de implantação pela Anglo American no referido município. Nessa hipótese, pode ocorrer, por exemplo, a migração de mão de obra que atuou na fase de instalação daquele empreendimento para atuar nas obras do projeto ora em análise.

Figura 5 – Áreas de influência do Projeto Morro do Pilar



Fonte: Manabi, 2013

A revisão bibliográfica e os exemplos apresentados até aqui mostram que as AIAs, delimitadas de acordo com as orientações legais, consideram a mineração estável e imutável no tempo e no espaço, desconsiderando essas duas escalas: temporal e espacial. Por isso, a partir de agora será feita uma revisão dos conceitos de espaço, território e região, na busca por um recorte territorial mais adequado para delimitar as AIAs, considerando que os critérios apresentados até aqui não foram suficientes para abarcar todas as questões.

2.1. Espaço e mineração

A definição de espaço pode ser considerada abstrata se a área impactada por um empreendimento minerador tiver que ser geograficamente delimitada.

Para SOJA (2008), a ideia de espaço acompanha o estudo geográfico enquanto elemento que contém a percepção sensível da natureza e do homem agindo e transformando de forma dialética. Dessa forma, a estrutura do espaço organizado não é uma estrutura separada da sociedade, com suas leis autônomas, próprias de formação e transformação (viés espacialista), assim como também não é simplesmente uma expressão (reflexo) da estrutura de classes da sociedade (visão a-espacial), ou seja, não é apenas um continente de processos socioeconômicos tão comuns nos estudos de economia regional. O espaço é simultaneamente social e espacial.

Para Santos (2008), o espaço reúne a materialidade e a vida que a anima, dada pelas relações sociais que, por sua vez, são imateriais.

Lefebvre (1991) coloca que cada sociedade produz o seu espaço que para ele é composto de três partes: o espaço percebido, o espaço concebido e o espaço vivido. Em linhas gerais, o espaço percebido é aquele dos sentidos, relativo à prática existente, materializada e cotidianamente percebida pela sociedade. Já o espaço concebido está relacionado às representações e sua concepção é dada pelo poder que impõe tal representação “do” e “no” espaço. Por fim, o espaço vivido seria a totalidade dos espaços anteriores. Para Lefebvre, (1991), a triplicidade intervém diretamente na produção do espaço, segundo suas qualidades e propriedades, as sociedades e as épocas.

SOJA (2008), também trabalha a triplicidade do espaço. Para ele há o espaço das coisas e o espaço mental que corresponderiam ao primeiro e ao segundo espaços lefebvrianos. O espaço das coisas seria o percebido física e empiricamente como forma e processo, como configurações e práticas plausíveis de serem medidas e cartografadas. O espaço mental, por sua vez, seria concebido pela imaginação, por imagens, símbolos, pensamentos e reflexões sobre o espaço. O autor coloca, entretanto, que é preciso pensar um terceiro espaço que considere a espacialidade em seus diversos âmbitos ativos, de desenvolver ou de resistir, incorporando a multiplicidade dos lugares reais e imaginários. Esse terceiro lugar, para Soja,

incorporaria a dialética do ser (social, histórico e) e a dialética do espaço lefebvriano (percebido, concebido e vivido), incorporando a multiplicidade dos lugares reais e imaginários.

Os empreendimentos minerários são produtores de espaço e agem de forma diferente em cada território em que atuam. Dessa forma, a delimitação de suas áreas de influência seria variável de acordo com a dialética do ser, de Soja, e a dialética do espaço lefebvriano, considerando a diversidade de cada um deles. Os critérios para definições e delimitações poderiam seguir diretrizes previamente especificadas, desde que houvesse liberdade para incorporar as particularidades que possam existir. Além disso, é importante acrescentar a variável tempo e a possibilidade de modificação dessa AI, considerando que as sociedades são dinâmicas e os espaços, locais onde as relações sociais acontecem, também podem se alterar. A participação da população local na construção da definição das AIs e a criação de um observatório que acompanhe os territórios minerários, os espaços produzidos por eles e percebam a necessidade de adaptação de critérios definidos ainda na fase de licenciamento, são prementes.

Souza (2015), coloca que a produção do espaço liga o conceito teórico e a realidade prática. As relações sociais de produção têm uma existência social porque têm uma existência espacial, o espaço é o seu suporte e, ao mesmo tempo, as relações sociais se projetam no espaço, se inscrevem nele, produzindo-o. Dessa forma, o espaço implica, contém e dissimula as relações sociais, sendo condição e resultado, sendo produção material e processo produtivo. Ele é produto que se utiliza - o meio de produção, as redes de trocas, os fluxos de matérias-primas e energia - e as relações sociais de produção.

Pelo viés econômico, destacam-se na utilização da razão para estudo do espaço as teorias dos polos de François Perroux e Jaques Boudeville. Essa abordagem, do espaço produzido através de atividades econômicas é pertinente à atividade minerária.

François Perroux, em *A Economia do Século XX* (1967), define três espaços econômicos a partir de dois elementos básicos que o compõem: homens (mão de obra) e coisas (insumos). Os espaços seriam: 1) espaço econômico como conteúdo de um plano (abstrato); 2) espaço econômico como campo de forças (polos); 3) espaço econômico como conjunto homogêneo. Em sua teoria, esse autor distingue espaço abstrato de espaço concreto em um processo de

delocalização da economia, ou seja, analisa a economia fora da geografia e do território. Perroux criou a teoria dos polos como estratégia de desenvolvimento regional. Para ele, o polo é um espaço de troca que exige hierarquia e complementaridade, em uma tentativa para derrubar o dualismo centro-periferia, através da concentração de recursos em determinados pontos (polos)” (ARAÚJO, 2013, p. 45).

Jacques Boudeville (1969), discípulo de Perroux, corrobora as afirmações de seu mestre, mas em sua teoria, realociza a economia, articulando espaço abstrato e concreto, agregando o espaço, incluindo os processos sociais e criando o que chamou de Espaço Geo-Econômico (ARAÚJO, 2013, p. 45).

A partir das colocações feitas apreende-se que o espaço da mineração é produzido pela atividade ao alterar as relações de trabalho dos locais onde se insere, por alterar a forma como as relações sociais acontecem no território de formas diferentes e imprevisíveis ao longo do tempo, podendo atingir escalas antes impensáveis. A concepção de que o espaço é produzido pela atividade mineradora e mutável não é incorporado às avaliações de seus impactos. O tempo entre início da operação e encerramento da atividade pode levar décadas e o que acontece atualmente é que o licenciamento é feito para autorizar a operação e a partir disso são feitos Relatórios de Controle Ambiental – RCAs, insuficientes para acompanhar essa transformação.

2.2. Região e mineração

Sobre a possibilidade de se aplicar o conceito de região, enquanto delimitação do espaço minerário, busca-se nela a possibilidade de construção de uma escala capaz de fazer a ligação entre o local e o estadual/nacional. A região se recompõe como um nível decisivo de análise que pode revelar aspectos da realidade que seriam difíceis de serem percebidos e analisados se considerados apenas do ponto de vista global” ou apenas o ponto de vista local. (LENCIONE, 2009).

Estudos contemporâneos apontam que as regiões são, sobretudo, espaços vividos. Ao se pensar em regiões minerárias esse apontamento se reforça já que a atividade é ao mesmo

tempo produção material e processo que impacta diretamente as relações sociais dos locais onde são implantadas, em escalas regionais. Para empreendimentos minerários o que não se sustenta é a ideia clássica de região, com pressupostos naturalistas, nem na ideia modernista, pautada na razão, no progresso técnico, desconsiderando o vivido, ainda que em muitas das avaliações de impacto feitas até os dias de hoje esses são os critérios adotados.

Para Rocheford (2003, p.1), regionalizar significa “tentar reequilibrar o espaço nacional, seja do ponto de vista do fator de desenvolvimento, seja do ponto de vista ligado à distribuição de renda, etc.” Em outras palavras, para ele, o ato de regionalizar está intimamente ligado às atividades capitalistas – especialmente indústria e setor terciário – que ocorrem em determinado espaço e que de certa forma o definem.

Ao tratar de regiões onde acontece exploração mineral, busca-se entender a abrangência de tal atividade em termos territoriais, mas também o alcance de seus impactos sociais e econômicos. Essa visão bastante territorialista extrapola o entendimento do período pós-moderno em que vivemos, em que a existência de uma rede virtual de fluxos, mundial e interconectada, permanentemente em expansão, torna fluido o conceito de região, enquanto área de abrangência. Essa percepção faz com que alguns autores falem em fim do conceito de região ao afirmarem que a homogeneização imposta pelas atividades econômicas excluem a produção do espaço enquanto locais onde as relações sociais acontecem, ao mesmo tempo em que o processo de globalização exclui a escala regional.. Entretanto, movimentos regionalistas atuais procuram afirmar a diferença frente a esses espaços homogêneos.

O universo virtual proporcionou uma alteração na forma de se pensar o espaço e a região, em que o global/internacional passa a atuar fortemente sobre o local, criando-se um “vazio” intermediário que seria preenchido pelo regional. Para alguns autores, essa passagem intermediária mostra-se desnecessária, mas especialmente no caso da mineração, torna-se essencial para fazer a comunicação entre ambos. Análises das questões regionais tornam-se prementes enquanto escala intermediária de ação, de áreas também atingidas pela mineração, importantes por fazerem o elo entre local e global.

Na prática, no Brasil, as regionalizações são criadas fundamentalmente para receberem ações de planejamento e políticas públicas ou para promover divisões territoriais estando, portanto, vinculadas à noção de poder e, muitas vezes, às atividades capitalistas, como

colocado por Rocheford. Para fins de planejamento deve-se considerar, entretanto, a especificidade de cada tipo de região, interpretada aqui como identidade, relacionada com as relações sociais que acontecem em determinado espaço. As atividades capitalistas, via de regra, definem a organização do espaço, mas é a sociedade que vai definir um planejamento eficaz.

À exceção da RMBH, as regiões constituídas para fins de planejamento, apresentadas aqui na tese, foram formadas a partir de definições do IBGE e da localização dos empreendimentos minerários. Para a elaboração do Plano Regional em torno de Empreendimentos minerários no Norte de Minas, foi considerada região de referência a área formada pelas microrregiões Salinas, Janaúba e Grão Mogol, definidas pelo IBGE. A região de referência foi ainda dividida em Área de Influência Direta – AID, constituída pelos municípios onde efetivamente haveria exploração mineral. Os demais municípios constituíram a área de influência. O mesmo critério foi utilizado para o Plano do Médio Espinhaço, sendo que do IBGE foi incorporada a Microrregião Conceição do Mato Dentro.

Já a Região Alto Paraopeba foi constituída para a elaboração do “Plano de Desenvolvimento Regional do Alto Paraopeba: Investimentos Estratégicos”, formada pelos municípios que integram o Consórcio de Desenvolvimento do Alto Paraopeba – CODAP⁴⁶, composto por 7 municípios: Belo Vale, Congonhas, Conselheiro Lafaiete, Entre Rios de Minas, Jeceaba, Ouro Branco e São Brás do Suaçuí.

A RMBH foi constituída por decreto federal, em 1973, e ao longo de sua existência sofreu adesão e retirada de integrantes, estando hoje constituída por 34 municípios e por um colar metropolitano com 14 municípios.

⁴⁶ O CODAP foi o primeiro consórcio público do Brasil.

2.3. Rede de cidades e mineração

Junto com o pensamento moderno sobre regiões veio a colocação de que o desenvolvimento e o “funcionamento” de uma região também podem estar intimamente ligados à organização da rede urbana das cidades que a compõem. As redes urbanas são fluxos que acontecem entre cidades, criando-se uma hierarquia funcional entre elas. O estudo de rede urbana tem sido abordado sob diferentes aspectos, destacando-se entre eles a diferenciação das cidades em termos de funções, relações entre tamanho demográfico e desenvolvimento, hierarquia urbana e relações entre cidade e região, cuja origem tem lugar na Teoria do Lugar Central de Christaller (1966). Essa teoria é uma referência para explicar a conformação das redes urbanas a partir de sua hierarquia. Para o autor, o espaço (a rede urbana) é organizado em torno de um núcleo urbano principal, chamado de lugar central, que atua como fornecedor de bens e serviços, caracterizados por serem diferenciados e hierarquizados. Para explicar o lugar central, Christaller introduz os conceitos de “Limite Crítico” e “Alcance”. O primeiro se refere ao nível mínimo de demanda necessário para estimular a oferta de bens e serviços e o segundo é definido como a distância máxima que se percorrerá para o consumo desses bens e serviços.

Santos (2009, p. 94), fala da impossibilidade de estudar isoladamente uma cidade e observa que “a unidade do estudo geográfico é a rede urbana, no quadro da qual os impulsos exteriores ou interiores vão achar uma resposta localizada”. Para o autor, há uma multiplicidade de combinações possíveis dentro da rede urbana, considerando-se seu caráter genético (nascimento), evolutivo (crescimento), funcional (papel, função) e regional (domínio territorial). Acrescenta-se que desses fatores dependem as funções exercidas pela cidade e seu papel na rede urbana. Cada uma dessas cidades representa um elemento ao mesmo tempo ativo e passivo (salvo as metrópoles, que são por definição elementos motores), e sua importância é sempre relativa e contingente, sendo tanto maior quanto os elementos dinâmicos sejam mais bem representados. (SANTOS, 2009)

Corrêa (2006) coloca que rede urbana é o “conjunto de centros urbanos funcionalmente articulados entre si” (CORRÊA, 2006, p. 16). Observa, ainda, que a rede urbana é também uma forma espacial, composta por um conjunto de centros urbanos, entre os quais ocorre “criação,

apropriação e circulação do valor excedente”, além de ser uma expressão de processos sociais e econômicos entre esses centros. Os elementos da rede urbana a serem considerados devem dar conta da gênese da rede urbana, da localização absoluta e relativa das cidades, da forma espacial das cidades e da rede, da paisagem urbana, das funções, dos agentes sociais envolvidos no processo produtivo e das relações entre eles, e das articulações externas à rede (CORRÊA, 2006, p. 41). Ainda segundo este autor, para compreender uma rede urbana, não basta definir esses aspectos atuais, é preciso conhecê-la em seu dinamismo, considerando as diferentes fases de sua trajetória temporal e espacial.

No Brasil, o estudo das redes urbanas é feita pelo IBGE por meio da Região de Influência das Cidades – REGIC. Os níveis de centralidade administrativa, jurídica e econômica foram estabelecidos com a utilização de informações secundárias e registros administrativos, tanto de órgãos estatais quanto de empresas privadas. Além disso, foram ainda realizados estudos complementares (também com base em dados secundários), enfocando diferentes equipamentos e serviços – atividades de comércio e serviços, atividade financeira, ensino superior, serviços de saúde, Internet, redes de televisão aberta, e transporte aéreo. Ao final, foram identificados e hierarquizados os núcleos de gestão do território.

A intensidade das ligações entre as cidades permitiu estabelecer suas áreas de influência e a articulação das redes no território. Para investigar a articulação dos centros de gestão, foram considerados os eixos de gestão pública e de gestão empresarial, complementados pelos serviços de saúde. A vinculação entre os centros, determinada por sua principal ligação, foi definida pelos seguintes critérios: o maior número de ligações de primeira e segunda ordem (somadas), o maior número de ligações de primeira ordem, e o maior número de ligações de qualquer ordem, e atribuindo-se maior peso às ligações de gestão.

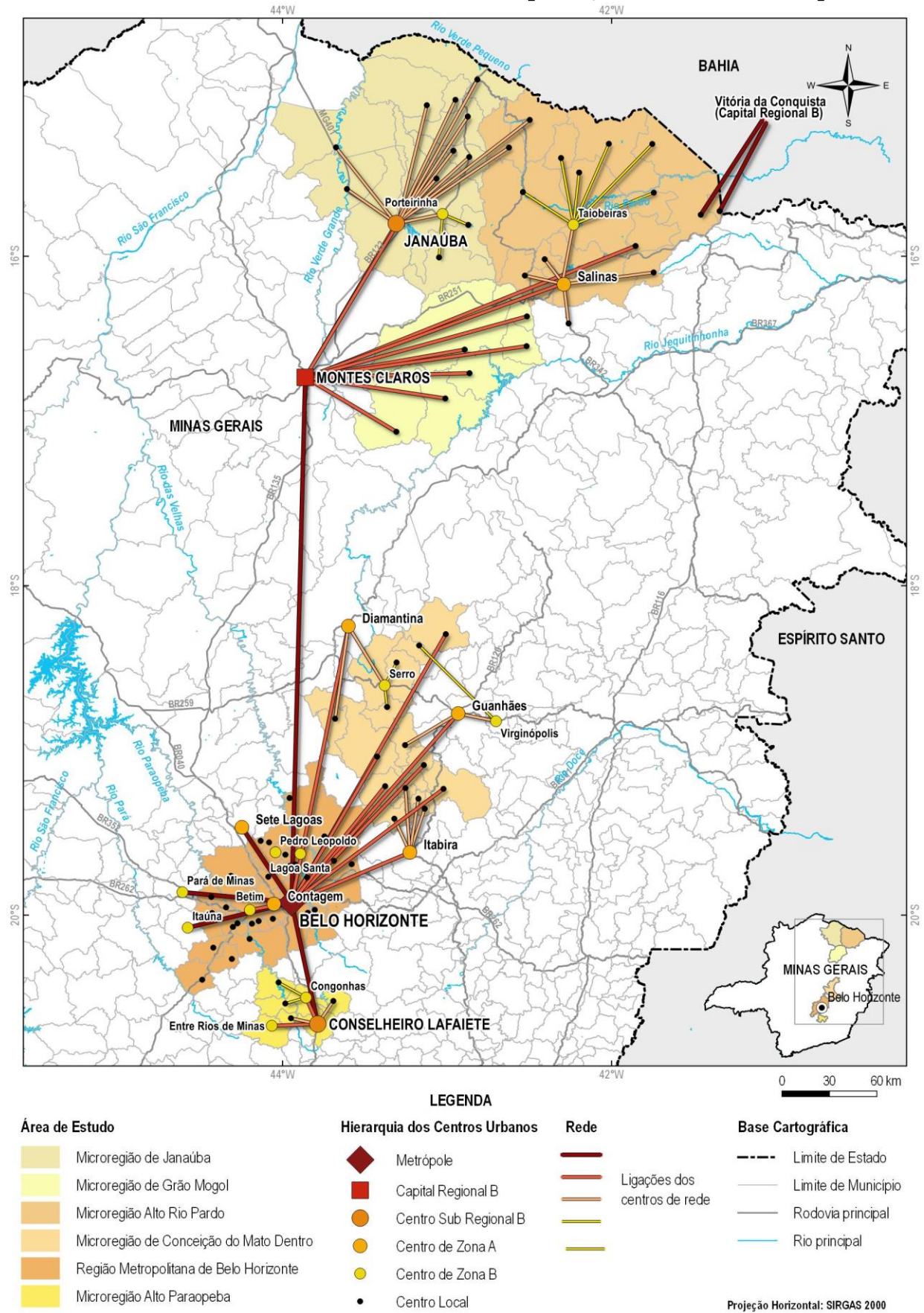
As áreas de influência dos centros de gestão do território (711 em todo o país) foram delineadas a partir da intensidade das ligações entre as cidades, com base em dados secundários e informações obtidas por questionário específico da pesquisa, e permitiram identificar 12 redes de primeiro nível. A classificação das cidades foi feita em cinco grandes níveis hierárquicos, por sua vez subdivididos em dois ou três subníveis, sendo: Metrópole, Capital Regional, Centro Sub-regional, Centro de Zona e Centro Local.

Aguiar (2015) coloca que as empresas mineradoras e seus mercados se organizam em redes relativamente semelhantes às redes urbanas, em que as sedes de comando controlam a produção de forma remota, localizando-se nas grandes metrópoles globais, muitas vezes distintos dos locais de produção da mercadoria.

As sedes supranacionais das empresas mineradoras localizadas em metrópoles globais, desterritorializam a produção, levam-na a uma escala global, enquanto seus impactos, sobretudo negativos, são sentidos localmente.

Na escala local, atividades de impacto como a mineração têm a capacidade de alterar a rede urbana de determinada região, modificando as relações e a hierarquia entre as cidades. A seguir serão apresentadas as redes urbanas das regiões minerárias abordadas neste trabalho, como se formaram e como a atividade as influencia.

Figura 6 – Redes de cidades: Norte de Minas, Médio Espinhaço, RMBH, Alto Paraopeba



Fonte: elaborada pela autora a partir de dados REGIC 2007; UFMG, 2010; UFMG, 2014

2.3.4. A rede urbana do Norte de Minas

No Norte de Minas Gerais, as cidades se formaram, sobretudo, a partir dos caminhos abertos para transporte de alimentos à região das minas e através dos rios que permitiam a penetração do território brasileiro.

Historicamente, as ligações viárias, ou a ausência delas, contribuíram fortemente para a formação e configuração atual da rede urbana norte mineira. Caminhos, rios, ligações ferroviárias e rodoviárias, foram fatores determinantes, inclusive, para o surgimento de centralidades, como aconteceu com Montes Claros no nível regional, com Rio Pardo de Minas e Salinas no nível microrregional e, mais recentemente, com Taiobeiras (ARAÚJO, 2013).

Mesmo com a chegada da ferrovia na primeira metade do século XX, foi somente após a abertura de uma rede rodoviária que o Norte de Minas passou a ter alguma integração em sua rede urbana. Segundo Lessa e Pereira (2009), até 1920, o Norte de Minas não dispunha de uma rede de transportes rodoviários que ligasse essa região a outras regiões do País, ou até mesmo internamente, pois Montes Claros, principal centralidade regional, não se conectava aos municípios vizinhos. Algumas poucas estradas foram abertas a partir daí, com a pressão da chegada dos primeiros automóveis. No entanto, foi apenas em 1947, com a implantação do Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), em Montes Claros, que essa situação tomou outros contornos, com a abertura e pavimentação de rodovias que melhoraram a acessibilidade, a penetração do território e a formação das redes urbanas. (ARAÚJO, 2013, p.60).

A criação da maioria dos municípios é recente, do final da década de 1990, o que contribui para que a rede urbana seja frágil ou, melhor dizendo, em formação, com uma forte relação de dependência entre estes e os centros urbanos superiores.

A Tabela 1, a seguir, apresenta alguns indicadores selecionados de centralidade, extraídos da REGIC 2007⁴⁷, que permitem caracterizar a rede urbana da região de referência utilizada para elaboração do “Plano de Desenvolvimento Regional em torno de Grandes Empreendimentos Minerários no Norte de Minas Gerais”. Janaúba destaca-se em todos os

⁴⁷ Esse é o ano de publicação do último estudo da REGIC pelo IBGE

indicadores por ser o núcleo urbano de maior população e PIB. Apresenta também maior número de bancos (05) e de tipos de cursos de graduação (04), além de se destacar pela diversidade de comércio e serviços (54,35%), indicador que mede a intensidade da presença de setores específicos de comércio e serviços. No nível hierárquico imediatamente inferior, Salinas aparece com quase metade da população e do PIB de Janaúba e menor diversidade de comércio e serviços, mas ainda com relevante centralidade financeira e educacional. Taiobeiras e Porteirinha apresentam indicadores semelhantes aos de Salinas, mas com menor intensidade e, principalmente, menor capacidade de polarização sobre demais núcleos urbanos. Todos os demais núcleos são Centros Locais que, apesar de diferenciados em termos demográficos, econômicos e funcionais, não tem capacidade de polarização para além das suas hinterlândias.

Tabela 5: Indicadores de Centralidade da REGIC 2007 – Região de Estudo Norte de Minas

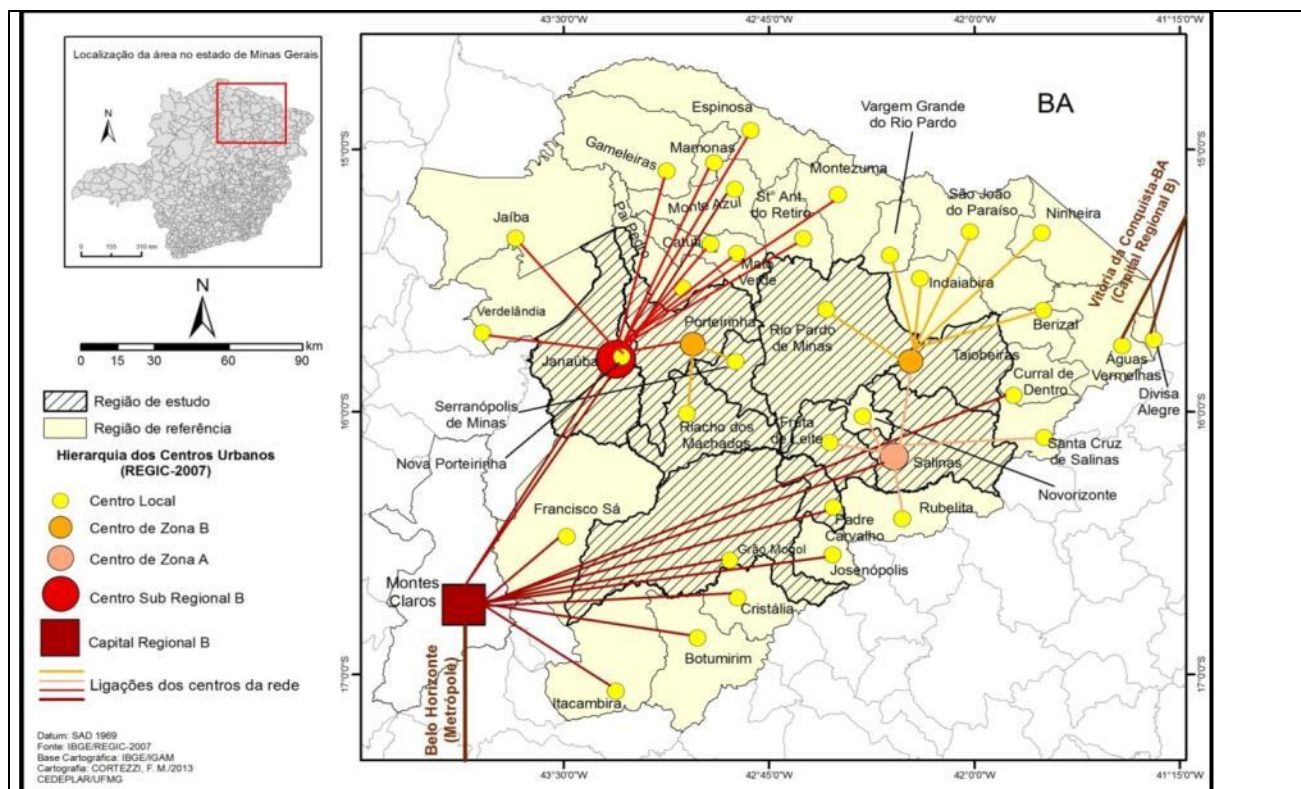
Nome do município	População Residente 2007	PIB 2005 (mil)	Níveis de centralidade 2007	% da diversidade de comércio e serviços	Nº de bancos	Nº de tipos de cursos de graduação	Total de matrículas na graduação
Janaúba	65.387	274.491	3B	54,35	5	4	544
Salinas	37.370	157.547	4 ^a	40,00	4	2	315
Taiobeiras	29.732	100.657	4B	40,00	3	6	407
Porteirinha	36.864	102.695	4B	30,00	3	3	546
Serranópolis de Minas	4.515	10.494	5	3,04	0	0	0
Riacho dos Machados	9.392	23.238	5	13,04	0	0	0
Grão Mogol	14.594	50.459	5	19,13	1	1	106
Rio Pardo de Minas	28.633	75.283	5	24,78	1	1	147
Fruta de Leite	6.327	14.224	5	6,09	0	0	0
Padre Carvalho	5.828	11.849	5	6,09	0	0	0

Fonte: UFMG, 2014

De forma geral, a rede urbana dessa porção do Norte de Minas caracteriza-se pela sua desarticulação e desequilíbrio. Muitos dos Centros Locais se vinculam a centros de nível superior mais distantes do que o centro de nível superior da sua hinterlândia. Há inclusive várias vinculações de Centros Locais com Montes Claros e com Janaúba, o que revela a ausência de centros intermediários na rede urbana regional. Estas características se devem à fraca divisão territorial do trabalho, em função da predominância de atividades agropecuárias

e extrativistas extensivas de baixo e médio nível técnico na estrutura econômica regional. Além disso, a ausência de ligações inter-regionais eficientes – em função da estrutura rodoviária incompleta e de baixa performance – impede que se estabeleçam fluxos mais intensos entre os diversos centros.

Figura 7: Rede de Cidades Norte de Minas – Vinculação entre os Centros Urbanos (2007)



Fonte: UFMG, 2014

Trata-se de uma rede pouco estruturada, principalmente em termos da distribuição hierárquica dos serviços centrais, na medida em que não existem especializações produtivas complexas que estariam na base de relações de complementaridades horizontais. Como exceção, destacam-se a produção de frutas nos projetos de irrigação de Janaúba e Jaíba, e a produção de cachaça em Salinas, que podem constituir importantes bases de exportação regional. A entrada da mineração na região certamente transformará a rede urbana, estabelecendo relações de verticalidade que tendem a gerar enclaves na estrutura regional (UFMG, 2014).

2.3.2. A rede urbana do Médio Espinhaço

Assim como no Norte de Minas, a Microrregião Médio Espinhaço teve um desenvolvimento lento, em grande parte devido à precariedade das condições de acessibilidade. Seu principal acesso, o velho Caminho dos Diamantes, passando por Conceição do Mato Dentro e chegando até o Serro e Diamantina, permaneceu por muito tempo sem pavimentação, mantendo difíceis condições de tráfego, realidade que somente a partir da última década começou a ser alterada. Também aqui, muitos municípios foram instalados no final da década de 1990, o que contribui para que tenham deficiências no atendimento a comércio e serviços, enfraquecendo a rede urbana.

Na tabela a seguir, vê-se que o Serro destaca-se em todos os indicadores, em virtude de ser o núcleo urbano de maior população e PIB. Apresenta também maior número de bancos (02) e de tipos de cursos de graduação (04), além de se destacar pela diversidade de comércio e serviços (33,91%), indicador que mede a intensidade da presença de setores específicos de comércio e serviços. No nível hierárquico imediatamente inferior, Conceição do Mato Dentro aparece com quase a mesma população do Serro e menor diversidade de comércio e serviços, mas ainda com relevante centralidade financeira e educacional. Alvorada de Minas, Dom Joaquim e Morro do Pilar Centros Locais pouco diferenciados em termos demográficos, econômicos e funcionais, e que não tem capacidade de polarização para além das suas hinterlândias. (UFMG, 2014)

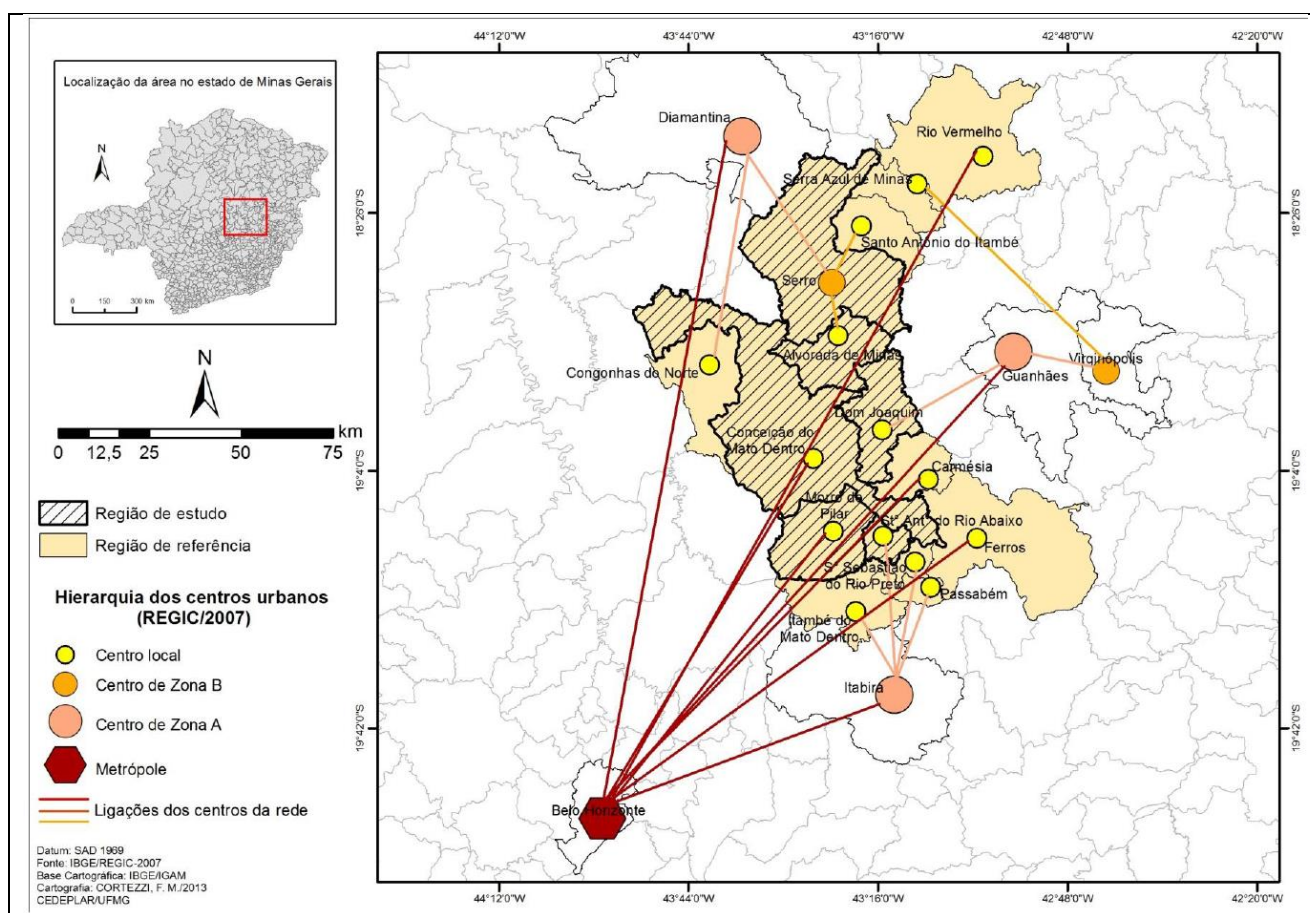
Tabela 6: Indicadores de Centralidade da REGIC 2007 – Região de Estudo Norte de Minas

Nome do município	População Residente 2007	PIB 2005 (mil)	Níveis de centralidade 2007	% da diversidade de comércio e serviços	Nº de bancos	Nº de tipos de cursos de graduação	Total de matrículas na graduação
Serro	20.862	73.714	4B	33,91	2	4	571
Conceição do Mato Dentro	18.070	57.811	5	19,57	2	1	26
Alvorada de Minas	3.482	12.211	5	5,65	0	0	0
Dom Joaquim	4.530	14.049	5	11,30	0	0	0
Morro do Pilar	3.474	11.726	5	9,57	0	0	0

Fonte: UFMG, 2014

De acordo com a REGIC (IBGE,2007), todos os núcleos urbanos são Centros Locais, exceto o Serro (Centro de Zona B), o que já evidencia a fraqueza da rede urbana regional. A Microrregião está sob a polarização de Belo Horizonte, já que não há Centros Sub-Regionais intermediários. Há municípios vinculados a Diamantina, Itabira e Guanhães (Centros de Zona A) e a Virgíniópolis (Centro de Zona B), todos externos à Microrregião.

Figura 8: Rede de Cidades da Microrregião Conceição do Mato Dentro



Fonte: UFMG, 2014

Entretanto, recentemente, novos investimentos minerários estão sendo previstos para a região, gerando expectativas econômicas, mas também receios relativos à destruição desse patrimônio natural e cultural. A presença de empresas multinacionais na região, com intenções de ali instalar grandes projetos mineradores, tem trazido esperanças e também intranquilidade a setores diversos da população.

No Norte de Minas e na Microrregião Conceição do Mato Dentro, a implantação dos empreendimentos mineradores constituirão intervenções externas capazes de alterar as redes urbanas existentes, com o possível surgimento de novas centralidades, como já se observa em Conceição do Mato Dentro, e mudanças na hierarquia urbana. Para Corrêa (*apud* Araújo, 2013, p.80), são “as grandes corporações multifuncionais e multilocalizadas que, efetivamente, introduzem, tanto na cidade como no campo, atividades que geram diferenciações entre os centros urbanos”. Dessa forma, a rede urbana passa a ser um reflexo, sobretudo, dessas grandes corporações.

2.3.3. A rede urbana do Alto Paraopeba

O território onde se situa o Alto Paraopeba, na região central de Minas Gerais, se formou em torno dos ciclos da mineração, desde o ciclo do Ouro até o minério de ferro, metalurgia e siderurgia, nos dias atuais, vivenciando momentos de auge, esgotamentos, paralisações e diversificação.

No ciclo do ouro, no século XVIII, a região central de minas, a leste da Serra da Moeda, era o local para onde se dirigiam os principais caminhos daquela época, o que contribuiu para uma boa integração de seus núcleos urbanos, inicialmente polarizados por Ouro Preto (Vila Rica) e Mariana. Entretanto, a oeste da mesma serra, onde se encontra o Alto Paraopeba, a exploração de ouro ocorreu em menor escala, tendo o território se estruturado, sobretudo, a partir da produção agropastoril que contribuiu para o abastecimento das minas do outro lado da Serra. Havia pouca articulação entre seus núcleos urbanos. Conselheiro Lafaiete, devido à sua localização estratégica, no entroncamento do Caminho Novo e do Caminho Velho⁴⁸, e porta de entrada da região, teve desenvolvimento um pouco à frente das demais nucleações. Conselheiro Lafaiete, inclusive, deu origem à maioria dos municípios do CODAP.

Na passagem dos séculos XVIII e XIX, a queda na exploração de ouro levou ao

⁴⁸ Caminho Velho foi a primeira via aberta pela Coroa Portuguesa ligando o litoral fluminense à região das Minas. Partia de Parati (RJ), passando pelo circuito das águas, na cidade de Caxambu, até alcançar São João Del Rei, Tiradentes e, finalmente, Ouro Preto. O Caminho Novo foi uma alternativa aberta para ser mais rápida que o caminho velho. Seu trajeto passava por Petrópolis (RJ), Juiz de Fora (MG), até atingir Lavras Novas, distrito de Ouro Preto (MG).

desenvolvimento de outras atividades ligadas à mineração. A criação da Escola de Minas de Ouro Preto e a chegada de empresas estrangeiras, levaram à exploração de ferro e manganês e ao incremento da atividade siderúrgica. Desde aquela época a região central de Minas apresenta características industriais que foram reforçadas com a expansão de empreendimentos de metalurgia e siderurgia, além da continuidade da extração de minério de ferro.

Estudos do século XIX levaram à definição do quadrilátero ferrífero, considerada a região com maior concentração de minério de ferro do mundo, delimitada pelas serras do Curral, de Ouro Branco, da Moeda e do Caraça.

Por ser uma região com barreiras montanhosas, sua integração com o território estadual e nacional e a formação de redes foi impulsionada a partir da implantação das linhas de ferro que a ligavam ao litoral. Em 1883 a linha férrea chegou a Conselheiro Lafaiete, reforçando sua posição de “porta de entrada” para as Minas, seguida de outros ramais implantados em anos seguintes até alcançar Ouro Preto, em 1888. De acordo com UFMG (2011), a chegada da linha férrea à região mineradora articulou núcleos urbanos existentes, mas não originou novos povoados, como foi comum em outras partes do território estadual e nacional. No Alto Paraopeba, a chegada da ferrovia foi importante para sua integração nacional, para escoamento da produção agrícola e para a chegada de imigrantes. Ao mesmo tempo, contribuiu para a crise das pequenas forjas de ferro ao permitir a entrada de materiais importados com preços mais baixos que aqueles ali praticados.

Os ramais ferroviários construídos ao longo do século XX tornaram a região do Alto Paraopeba um dos maiores entroncamentos ferroviários do país, ainda que atendendo quase que exclusivamente ao escoamento de minério de ferro e aço.

A articulação rodoviária continuou precária até a construção da BR 040 (antiga Rodovia BR 3), inaugurada de 1861 e pavimentada na segunda metade da década de 1950.

De acordo com o REGIC IBGE, 2007, Conselheiro Lafaiete é o município do CODAP com maior influência, classificado como Centro Subregional B. Congonhas e Entre Rio de Minas são centros de zona B e os demais municípios, Belo Vale, Jeceaba, Ouro Branco e São Brás do Suaçuí são centros locais. A proximidade com a capital do Estado e o fácil acesso a ela contribui para que todos os municípios usufruam de serviços ali oferecidos, fazendo com que

Belo Horizonte exerça forte influência sobre a região. Ao tratar da rede urbana da RMBH, essa relação voltará a ser discutida.

2.3.3. A rede urbana da RMBH

A estrutura espacial da RMBH concentra-se em um único centro metropolitano, formado pela área central de Belo Horizonte, reforçada pelo sistema viário e de transportes radio-cêntricos e pelos investimentos em infraestrutura, historicamente concentrados nas regiões centro-sul e oeste, em direção ao eixo industrial da capital. Essa centralidade “se estende ao longo das principais vias arteriais e de áreas conurbadas a partir de centros regionais tradicionais” (UFMG, 2011, p.63). As centralidades sub-regionais existentes não representam competição com o centro da capital, em termos de oferta de serviços. Foram desenvolvidas a partir de fatores locais ou pela presença de comércios e serviços, cujo acesso se dá, prioritariamente, pelo uso do automóvel.

As centralidades sub-regionais existentes são: Betim, Eldorado/Cidade Industrial, Barreiro, Seis Pistas/Vale do Sereno, Jardim Canadá, Venda Nova, São Benedito, Lagoa Santa e Pedro Leopoldo, cumprem funções distintas dentro da RMBH, mas nenhuma delas compete com o centro da capital, indicando um processo ainda embrionário de descentralização econômica e funcional.

A centralidade formada pelo Eldorado e pela Cidade Industrial de Contagem apresenta-se bastante forte, com concentração de atividades produtivas e crescente oferta de comércio e serviços. Além disso, a malha viária que corta essa região, com os eixos formados pela BR 381, pela Avenida Amazonas, pela Via Expressa, além da Linha 1 do metrô, tornam essa região de localização e acessos privilegiados, reforçando a atração sobre municípios como Juatuba, Mateus Leme, Igarapé, São Joaquim de Bicas, Mário Campos e Sarzedo.

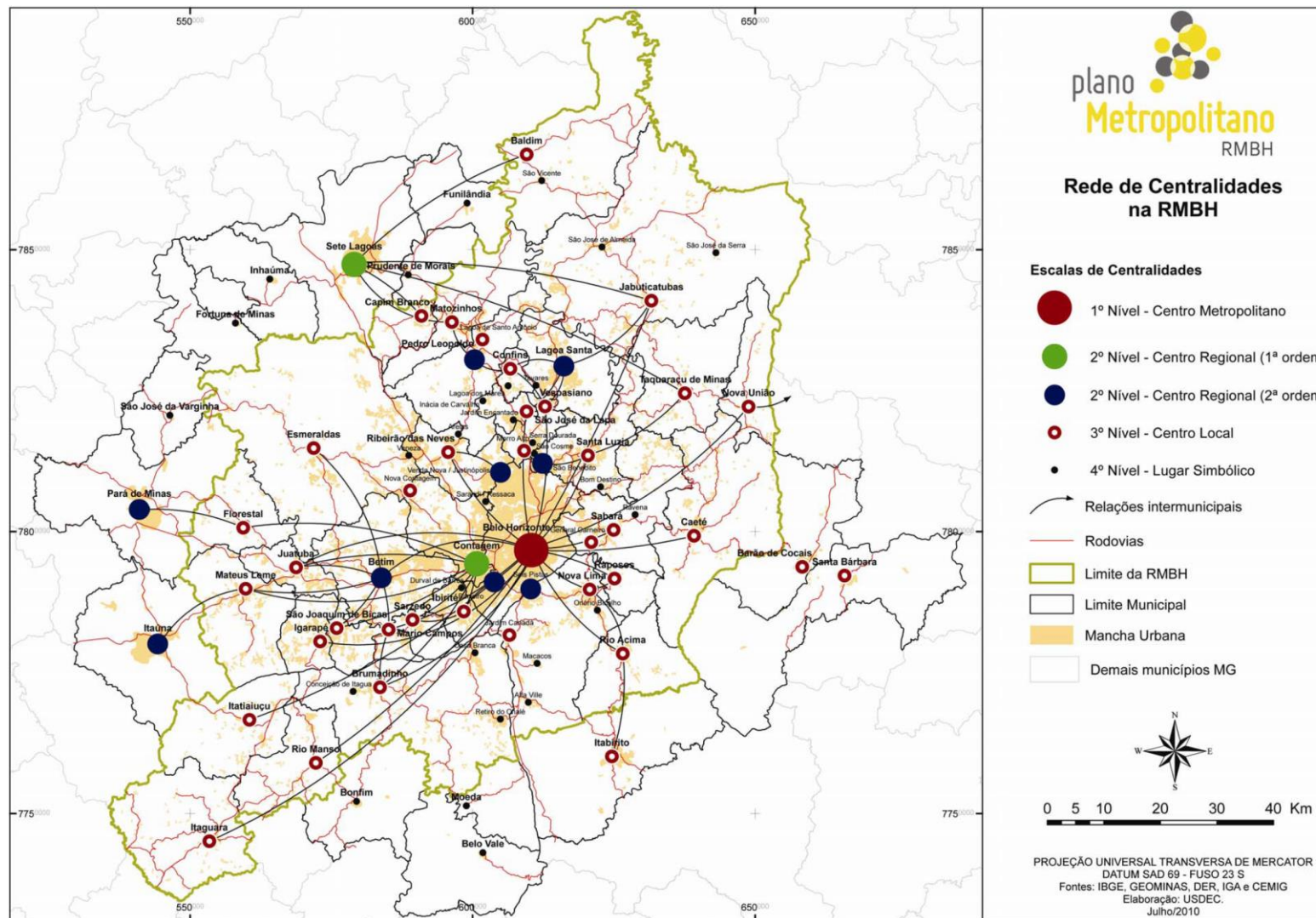
Ao norte da RMBH, os recentes investimentos, em especial a Cidade Administrativa, consolidaram centralidades existentes, criando o que se poderia chamar de centralidades em rede, formada especialmente pelo centro tradicional de Venda Nova, conurbado com o Bairro

Justinópolis (Ribeirão das Neves) e com o centro do Bairro São Benedito (Santa Luzia). Complementarmente, poder-se-ia incluir nessa rede, a norte da RMBH, a Região da Pampulha.

O município de Sete Lagoas, pertencente ao Colar Metropolitano, exerce atração sobre municípios como Matozinhos, Pedro Leopoldo, Baldim e Capim Branco.

Ao sul da RMBH centralidades recentes, a partir das duas últimas décadas, se formaram em torno de atividades terciárias, como acontece no Vale do Sereno, no Jardim Canadá e em Alphaville, todos no município de Nova Lima.

Figura 9: Rede de centralidades na RMBH



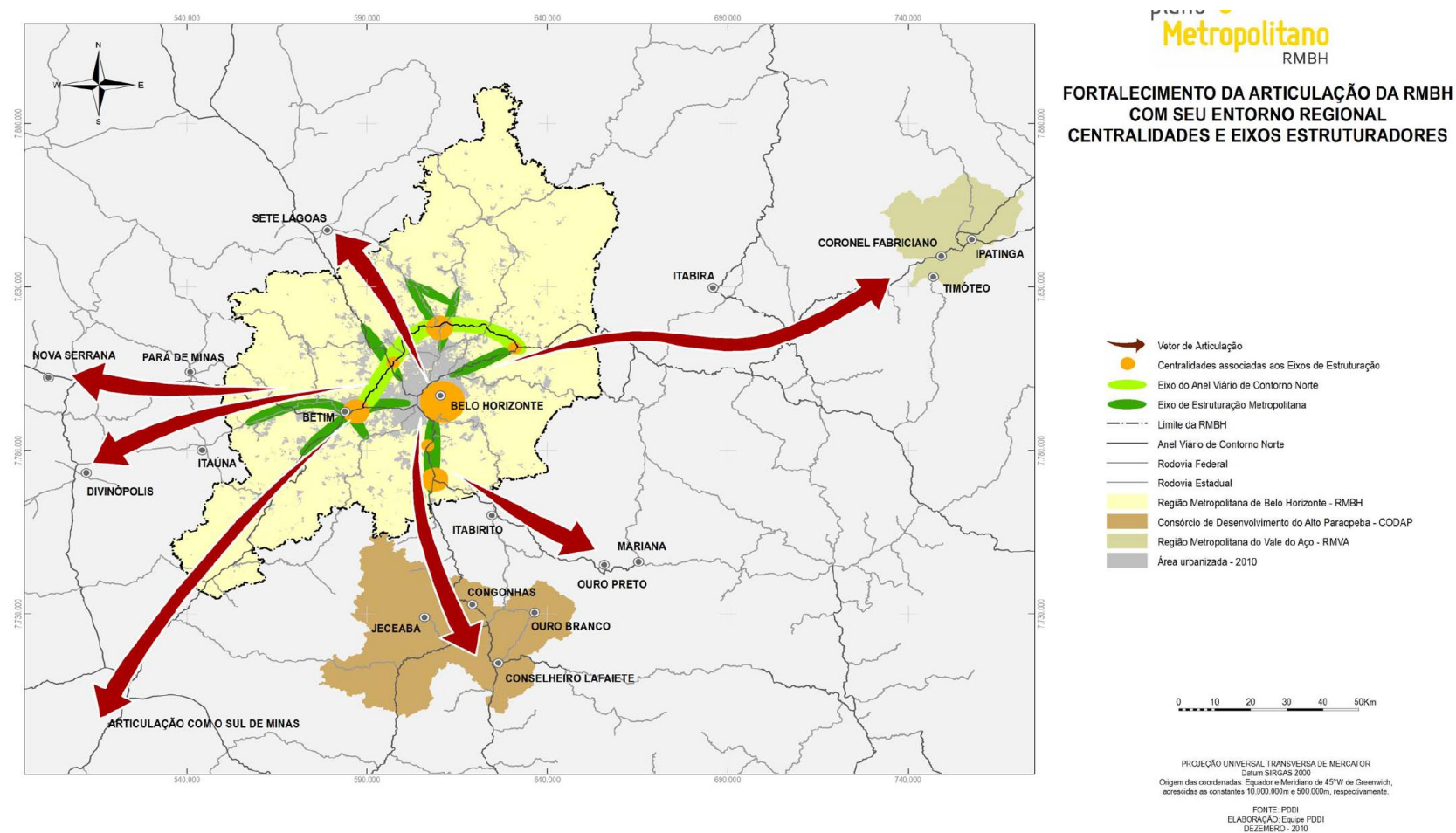
Fonte: UFMG, 2011

Observando as redes urbanas do Alto Paraopeba e da RMBH, observa-se que nos municípios onde a atividade historicamente se concentra não se constituíram como centralidades regionais/metropolitanas. Ou seja, não houve investimento em comércio e serviços capazes de dar relevância a esses municípios dentro da rede urbana, reforçando a ideia de que a mineração se constitui em um enclave, não só na RMBH, mas em todos os lugares onde a atividade acontece.

Entretanto, a mineração proporciona uma integração em rede de municípios do entorno metropolitano com a RMBH, como Sete Lagoas, e com regiões mineradoras como o próprio Alto Paraopeba e a Região Metropolitana do Vale do Aço (Figura 9). Essa integração promove a ligação voltada

“para a região do entorno que lhe corresponde, seja através de algum grande equipamento voltado para a comercialização da produção específica daquela região, ou de centros de referência, abrangendo museus e atividades de cultura, ensino e pesquisa voltados especificamente para a identidade e a produção realizada na região com a qual o eixo se interliga”(UFMG, 2011, p.221).

Figura 10: Articulação da RMBH com seu entorno regional



Fonte: UFMG, 2011

2.4. Território e mineração

As ações liberais do governo brasileiro a partir da década de 1930 e, sobretudo o neoliberalismo da década de 1990 colocou grande parte da atividade minerária do país nas mãos de conglomerados internacionais que, apoiados pela rede de fluxos de comunicação, impulsionaram esse sistema de administrações remotas das empresas mineradoras.

A aliança entre empresas mineradoras e Estado faz com que as decisões sejam tomadas, via de regra, à margem da sociedade. Impactos locais são gerados, enquanto o valor excedente é apropriado em escala global.

Essa relação Estado-capital faz com que as áreas mineradas sejam tratadas como territórios, com delimitações específicas, com predomínio do poder do segundo sobre o primeiro, crescente no processo de abertura do mercado e que, provavelmente, atingiu seu ápice nos dias atuais. Isso fica claro, por exemplo, na facilidade de aprovação e licenciamento dos empreendimentos em Minas Gerais, na forma como os territórios minerários são literalmente delimitados, cercados, isolados e protegidos de qualquer intervenção ou fiscalização externa e, muitas vezes, alheios aos interesses da sociedade.

A relação de poder sobre o território torna as análises dos impactos regionais pouco profícuos. Gomes (apud Lencione, 2009, p. 194) coloca que “região é sempre uma reflexão política de base territorial; coloca em jogo um conjunto de interesses identificados com determinadas áreas; coloca sempre em discussão os limites da autonomia frente ao poder central.” Ou seja, toda a sociedade sob os domínios da atividade e que colaboram para a produção do espaço a partir da atividade minerária, devem fazer parte do processo de discussão e tomada de decisões, o que não acontece na prática.”

Disputas e conflitos entre diversos atores no cenário dos empreendimentos minerários reforçam o conceito de território enquanto espaço de poder e relacionado à figura dos Estados-Nação.

De acordo com Haesbaert (1995), a abordagem "funcional-estratégica" de território, define-o como espaço sobre o qual se exerce um domínio político e, como tal, um controle do acesso. Essa dominação política deve, entretanto, ser associada a uma apropriação simbólico-cultural para melhor definição de território. Na dinâmica de territorialização, o autor

evidencia a importância de diferenciar domínio e apropriação do espaço, segundo fez Lefèbvre (1986) e Harvey (1992). Para Lefèbvre, "o espaço dominado é geralmente fechado, esterilizado, esvaziado. Seu conceito não adquire seu sentido a não ser por oposição ao conceito inseparável de apropriação" (1986:191). Para Harvey, "o domínio do espaço reflete o modo como indivíduos ou grupos poderosos dominam a organização e a produção" (1992:202).

Nos dois autores, o conceito de território enquanto espaço dominado, se aplica aos territórios minerários e a como eles se apropriam dos territórios em que são implantados, fechando, esterilizando e, por vezes, esvaziando, em um processo de desterritorialização.

A configuração territorial sugere o conjunto formado pelos sistemas naturais existentes e pelos acréscimos impostos pelos homens, numa realidade material. (Santos, 2008)

Ao se pensar em desterritorialização, ela não deve ser, entretanto, vista apenas como uma quebra de fronteiras, destruição de limites, mas também, na perda do sentido simbólico cultural que rege determinado território. Há, segundo Haesbaert (1995), duas dimensões a serem consideradas no território, sendo uma política e outra simbólica que não necessariamente são coincidentes. Outra dimensão que deve ser lembrada por ser normalmente associada não ao conceito de território, mas ao conceito de desterritorialização, é a econômica.

Para Haesbaert (1995), entretanto, é difícil e até mesmo imprudente separar essas esferas, ou simplesmente associá-las à territorialização (dimensões política e cultural) ou à desterritorialização (dimensão econômica). Para o autor:

"se a territorialização é sobretudo enraizadora, promovendo a coesão por seu caráter mais intrínseco e introvertido, é claro que ela vai estar ligada muito mais às iniciativas político-culturais de apropriação e domínio do que à dinâmica do capital, cujo caráter é intrinsecamente desterritorializador e "sem pátria"" (HAESBAERT, 1995, p.177).

Para o autor, é importante, ainda, não perceber a distinção entre territorialização e desterritorialização de forma dicotômica, pois, ainda que os espaços desterritorializados sejam comuns nos dias atuais, também há margens para processos de reterritorialização:

“Devemos combater esses extremos da desterritorialização não em nome de uma territorialização que prega o domínio/controle exclusivo sobre nossos territórios cotidianos (reificando a propriedade privada ou as identidades étnicas, por exemplo), mas aquela que, mesmo respeitando fronteiras (e com elas as diferenças culturais), torna-se muito mais maleável para o constante diálogo e a promoção da solidariedade e da maior igualdade com o Outro. A emergência de novas relações sociais através desses territórios (sempre abertos a novas des-reterritorializações) deve incluir também a busca de uma nova relação com a própria natureza, vista não só num sentido instrumental, vinculada ao campo dos "interesses" e das "necessidades" (hoje cada vez mais artificialmente ampliados), mas também como inspiração para uma nova relação simbólica e identitária com o mundo” (HAESBAERT, 1995, p.202).

Os conceitos e teorias apresentados até aqui mostram possibilidades de utilização dos mesmos para determinar áreas sujeitas a avaliações de impacto ambiental.

O pensamento pós-moderno questiona o uso da razão e da superação das irracionalidades que buscavam o domínio da natureza sobre a ciência e no progresso técnico para superação dos problemas modernos. A crença nas verdades absolutas é extinta e a ênfase, no pós-moderno, passa a ser a da heterogeneidade, valorizando-se a história, a cultura e o espaço vivido. (Lencione, 2009). Aspecto relevante do pensamento pós-moderno é a compreensão da relação espaço-tempo que se altera a partir da rede virtual de fluxos imateriais, capaz de alterar as relações espaciais e o cotidiano das pessoas devido ao ritmo em que acontecem e se expandem. Modifica-se também o domínio dessa rede sobre nações fazendo-se com que o nacional perca força junto ao internacional, e o regional ante o nacional.

Para Harvey, o pós-moderno representa uma crise do moderno, exprimindo “um profundo ceticismo diante de toda prescrição particular sobre como conceber, representar ou exprimir o eterno e imutável.” (Harvey, apud Lencione, 2009, p.179).

Com todas essas considerações e apontamentos teóricos, a evolução do estudo regional demonstra que não faz mais sentido pensar o espaço como as empresas mineradoras vêm fazendo, desvinculando-se das relações que ela mesma cria no espaço em que se situa. O recente desastre em Mariana, onde o rompimento de uma barragem da empresa Samarco, despejou milhões de metros cúbicos na Bacia do Rio Doce⁴⁹ trouxe de volta o viés espacialista das regiões no entorno das minerações, sobretudo sobre as áreas diretamente afetadas direta e

⁴⁹ O desastre de Mariana será tratado com mais detalhe no Capítulo 3.

indiretamente. O impacto ambiental e social desse desastre mostrou que regiões minerárias envolvem todo o ambiente natural e social, no contexto da bacia hidrográfica, a jusante de onde acontecem as atividades de exploração mineral. Mesmo comunidades que não estejam diretamente relacionadas localmente com a produção do espaço minerário, podem ser atingidos por ela, caso se situem na mesma bacia. Ou seja, a bacia hidrográfica deve ser considerada como unidade de planejamento regional no caso da mineração (viés especialista), sem desconsiderar a dialética do espaço e a relação espaço-tempo.

CAPÍTULO 3. A TRAMA MINEIRA: experiências de planejamento regional em Minas Gerais

O presente capítulo fará uma análise das políticas regionais em Minas Gerais, apresentando ciclos de maior ou menor produção de planos, programas e projetos e sua contribuição para o desenvolvimento do Estado. O foco serão os planos regionais voltados direta ou indiretamente para empreendimentos minerários.

O primeiro subitem fará uma retrospectiva do planejamento regional em Minas Gerais, avançando até os dias atuais, com os planos desenvolvidos a partir dos anos 2010 para as regiões do Alto Paraopeba, Médio Espinhaço e Norte de Minas, motivados nos três casos pela presença ou perspectiva de implantação de atividade minerária.

Em segundas serão apresentados os três planos desenvolvidos para as regiões com previsão de expansão ou implantação de atividade minero-siderúrgica.

O planejamento da RMBH será apresentado separadamente, devido à especificidade dos processos pelos quais passou, com criação de instituições próprias de gestão e pelos planos elaborados, também na década de 2010, mas que, ao contrário dos citados anteriormente, não foram motivados por um agente especial.

Por fim, será apresentado um balanço dos planos recentes, as novidades em relação aos planos elaborados anteriormente, especialmente na década de 1970, os vícios mantidos e as perspectivas de transformação, ou não, a partir da elaboração de planos como os apresentados.

Em áreas de exploração mineral, interesses de mercado tendem a sobressair aos anseios de uma população via de regra desmobilizada e de um poder estatal pulverizado em administrações municipais desarticuladas e em estados com pouco poder de articulação.

Empreendimentos minerários podem modificar completamente a realidade das regiões em que estão inseridas. No entanto, há que se levar em conta a capacidade da região de internalizar e diversificar as oportunidades geradas por esse projeto, o que pode ser possível através do planejamento.

Friedmann (1987) coloca algumas questões na teoria do planejamento que envolvem o conhecimento e a ação, tais como: “de que maneira o conhecimento científico pode ser útil para os atores no âmbito público?”; “como o conhecimento pode vincular-se à ação?”

Além dessas perguntas, para os casos de regiões minerárias, considerando a organização e a estrutura de Estado e jurídica do Brasil, questiono também como articular e pensar a organização do território no âmbito regional tendo em vista a estrutura do Estado brasileiro, de fragmentação e autonomia das gestões municipais e as possibilidades de se viabilizar gestão e planejamento nesse cenário.

Em regiões que abrigam esse tipo de atividade é preciso planejar para distribuir o ônus e o bônus de um empreendimento desse porte e sua capacidade de internalizar e diversificar as oportunidades geradas por esse projeto. É preciso pensar em elementos que viabilizem a gestão dessa região e que incorporem a sociedade em suas representações, que considere a especificidade de cada município sem, no entanto, desconsiderar o seu papel dentro da realidade regional. Como visto, é preciso também um acordo entre os entes federados para um trabalho conjunto de promoção e desenvolvimento dessa região.

3.1. Planejamento regional em Minas Gerais: retrospectiva, avanços e perspectivas

Historicamente, as políticas de desenvolvimento regional em Minas Gerais estiveram alinhadas com programas federais, tendo como foco promover desenvolvimento econômico através do aparelhamento do Estado para promover pesquisas que direcionassem ações e medidas neoliberais.

Após o fim do ciclo do ouro, o Estado de Minas Gerais viu sua economia perder desempenho no espaço nacional, especialmente em relação a São Paulo. Com o início do período republicano houve tentativa de promover desenvolvimento econômico através de articulação política que resultou, em primeira instância, no projeto de desenvolvimento e integração econômica apresentado no Congresso Agrícola, Industrial e Comercial, em 1903, organizado pelo Governo do Estado em parceria com a elite econômica. Os encaminhamentos desse encontro propunham, em linhas gerais, estimular e modernizar cafeicultura e pecuária, incentivar a policultura e o setor industrial, representada principalmente pela metalurgia. Esse

esforço pela indústria da mineração e da metalurgia ganhou forças especialmente entre 1930 e 1950, período em que o Governo Federal apoiou essas atividades, num projeto modernizador para o país.

A criação da Cia Siderúrgica Belgo Mineira, em 1921, demonstra o interesse, inclusive da nação, pelo desenvolvimento do setor, especialmente na região central do estado, aproveitando o potencial da área enquanto grande reserva mineral. O desenvolvimento da indústria começa, então, a ter relevância econômica no Estado, com tentativas de incremento.

Na década de 1930, a tentativa frustrada de trazer para o estado a Companhia Siderúrgica Nacional fez com que o governo estadual adotasse, especialmente na década seguinte, postura mais agressiva, com investimentos em pesquisas, e implantação de infraestrutura capaz de atrair investimentos estrangeiros.

Na década de 1940 uma gama de estudos e pesquisas foi desenvolvida para mapear potencialidades e problemas no Estado e nortear a implantação de planos e programas específicos⁵⁰. Nessa época, identificavam-se as deficiências na infraestrutura como entrave fundamental à expansão industrial e como responsável pela manutenção do atraso econômico. Observa-se nessas iniciativas o propósito de promover o desenvolvimento industrial no Estado e o investimento em infraestrutura que viabilizasse essa promoção, em especial o investimento em energia elétrica. Havia interesse específico no desenvolvimento da capital do Estado, que resultou na criação da Cidade Industrial de Contagem⁵¹. A constituição da Cemig, aliada à construção de usinas hidrelétricas, assim como outros investimentos em infraestrutura vieram para desencadear o processo de industrialização e avançaram até a década de 1950. Ainda em 1947 foi elaborado o Plano de Recuperação Econômica e Fomento da Produção.

A década de 1960 é caracterizada pela elaboração de estudos e articulação do arranjo institucional com o propósito iniciado nas décadas anteriores, de promoção da indústria como caminho natural para superar o atraso relativo do estado. Nessa época, destaca-se a criação do

⁵⁰ Estado de Minas Gerais é pioneiro na utilização de planos e programas regionais, em especial aqueles destinados para áreas problema.

⁵¹ É também da década de 40 a construção do Conjunto Arquitetônico da Pampulha, com projeto encomendado pelo então Prefeito de Belo Horizonte, Juscelino Kubitschek, ao arquiteto Oscar Niemeyer, “com o objetivo de tornar a cidade de vanguarda mundial” (PBH, 2016)

Instituto de Desenvolvimento Industrial – INDI⁵², do Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais – BDMG, e da Fundação João Pinheiro, responsáveis pelo financiamento e elaboração de muitos dos planos desenvolvidos nessa década e na seguinte. Continuando o processo de industrialização das décadas anteriores foram constituídos a Companhia dos Distritos Industriais e o Centro de Apoio às Pequenas e Médias Empresas. O Diagnóstico da Economia Mineira⁵³ foi elaborado, inaugurando fase de elaboração de vários planos que teve seu auge na década de 1970.

Em 1973 foi feita uma divisão do estado em regiões para fins de planejamento, construída pela Fundação João Pinheiro a partir das possibilidades econômicas, buscando integrar aspectos econômicos e institucionais.

Figura 11: Regiões para fins de planejamento em Minas Gerais segundo a FJP, 1973



Fonte: DINIZ, BATELLA, 2005

⁵² Nos anos 2000 o INDI teve seu nome modificado para Instituto de Desenvolvimento Integrado passando a trabalhar com empreendimentos não exclusivamente industriais.

⁵³ O Diagnóstico da Economia Mineira “se constituiu num dos marcos das ações desenvolvimentistas de Minas. Desenvolvido pela equipe do BDMG, o estudo encerrou uma análise detalhada da economia mineira, procurando captar a situação geral da economia ao lado dos seus aspectos setoriais, numa perspectiva histórica e comparativa, enfatizando a questão do empobrecimento relativo do Estado e apontando a especialização da estrutura produtiva em bens intermediários como fator que reforçava o caráter dependente e suplementar de Minas em relação ao eixo dinâmico da econômica brasileira (no caso, o Rio de Janeiro e São Paulo).” (DUARTE FILHO, 2006, p.60)

Entre 1972 e 1983, três Planos Mineiros de Desenvolvimento Econômico e Social – PMDES foram desenvolvidos, tendo a industrialização como foco principal de desenvolvimento e as “cidades como elementos estruturadores do espaço” (DUARTE FILHO, 2006, p.61), a partir do desenvolvimento do Plano de Cidades Médias, motivado pelos desequilíbrios regionais no estado em consequência da inexistência de uma rede de cidades médias..

Além disso, planos regionais foram desenvolvidos com o objetivo de orientar a formulação de políticas públicas, muitos deles desenvolvidos pela Fundação João Pinheiro, destacando-se: Plano para a Área Mineira da Sudene⁵⁴; Plano para a Região do Rio Doce⁵⁵; Plano para a Região Noroeste⁵⁶. Além disso, o Programa de Desenvolvimento Integrado da Zona da Mata – PRODEMATA, o II Programa Estadual de Promoção de Pequenos Produtores Rurais – MG-2, e Programas de Desenvolvimento Rural Integrado, foram desenvolvidos para áreas agrícolas estagnadas, no final da década de 1970.

Vale ressaltar que também consta desse período o “boom” de criação de programas e instituições de desenvolvimento regional, pelo governo federal. Alinhados a isso, os PMDES foram elaborados de acordo com recomendações do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, consubstanciada nos Planos Nacionais de Desenvolvimento – PNDs. Para tanto, além da preocupação com a política de integração territorial e econômica do País, os PMDES alinhavam-se também com o desejo de tornar o estado mais competitivo através do fortalecimento e modernização da indústria e da agropecuária, em uma ocupação territorial que favorecesse melhor aproveitamento dos recursos existentes, tanto humanos como naturais.

⁵⁴ O Plano para a Área Mineira da SUDENE tinha o objetivo de reduzir as desigualdades identificadas nos níveis de renda daquela que é era - e ainda é - a região mais pobre do Estado, absorver recursos locais, melhorar a infraestrutura nos meios rurais e urbanos, e propor, em conjunto com outras instituições do Estado, projetos de interesse da região para negociações no campo das políticas e dos programas dos mecanismos de incentivos da SUDENE.

⁵⁵ O Plano para a Região do Rio Doce tinha o objetivo de promover a expansão, modernização e diversificação das atividades da indústria de base, mineração e siderurgia, fator de fortalecimento da estrutura industrial do Estado para a atração de investimentos a jusante da cadeia produtiva minero-metalúrgica, numa região caracterizada pela alta densidade populacional, pela existência de dois centros de relevância estadual: Governador Valadares e Teófilo Otoni, e por uma rede urbana acentuadamente frágil.

⁵⁶ O Plano para a Região Noroeste visava ampliar a fronteira agrícola e integrar ao processo produtivo mineiro as áreas de cerrado com forte potencial de produção.

Nesse período, comumente era colocada a importância do HOMEM no processo de desenvolvimento do Estado (lembrando que participação, nesse caso, não está relacionada à atuação direta, já que o país vivia sob ditadura, mas que as ações de planejamento deveriam ter como fim “a elevação dos padrões de vida dos mineiros” (MINAS GERAIS, 1971, p.12).

A década de 1980 inicia o que Villaça (1999) chama de “fase ausência” do planejamento urbano no Brasil que pode também ser estendido para os planos regionais. Em Minas Gerais não foi diferente. A década começou sob efeito do PMDES elaborado para o período 1978-1982. O enfrentamento do quadro de crise da economia brasileira foi o mote para elaboração pelo BDMG do documento “Economia mineira 1989: diagnóstico e perspectivas” que propõe:

“uma nova visão para a especialização produtiva da economia mineira, que passa a ser entendida não como peculiaridade perversa, mas antes, como fator preponderante em um processo de diversificação da base produtiva em direção a setores de maior elaboração industrial e agregação de valor, a exemplo da indústria mecânica e de material de transporte, ou seja, uma potencialidade que foi explorada e transformada em vantagem para o crescimento estadual” (DUARTE FILHO, 2006, P.62).

Nas duas décadas seguintes o planejamento regional em Minas Gerais seguiu com ações pontuais. A ausência de estrutura de governo forte que coordenasse essa questão, aliada à perda da fundação João Pinheiro frente à elaboração de planos regionais para planos locais feitos por consultorias terceirizadas, fez com que muito do que foi produzido tenha se perdido em trocas de governos e de funcionários, com ações descontínuas e pouco integradas dentro das diversas esferas de governo.

Vale lembrar que na década de 1990, duas novas regionalizações para fins de planejamento foram propostas para fins de planejamento, sendo uma em 1992 e outra em 1996. A segunda é vigente até os dias atuais.

Figura 12: Regiões para fins de planejamento em Minas Gerais segundo a FJP, 1992



Fonte: DINIZ, BATELLA, 2005

Os anos 2000 marcaram a retomada do planejamento regional no estado⁵⁷, a partir da criação da Secretaria Estadual de Desenvolvimento Regional e Política Urbana – SEDRU, em 2006 e da Subsecretaria de Desenvolvimento Metropolitano.

O início da década de 2010 trouxe uma possível retomada do planejamento no Estado com a elaboração de 4 planos regionais para as regiões do Alto Paraopeba, Norte de Minas, Médio Espinhaço e Metropolitana de Belo Horizonte. Seguindo novas tendências e repetindo velhos vícios, os quatro planos foram elaborados por consultorias⁵⁸, tiveram participação popular, em maior ou menor grau. A questão que fica é quanto ao pós-plano, suas aplicações e formas de gestão.

Como se verá adiante, os planos elaborados não foram suficientes para alavancar o processo de planejamento estatal assim como também não resultou em alternativas de desenvolvimento para as regiões estudadas. A desarticulação entre municípios, a ausência do estado na elaboração dos trabalhos, na mediação de conflitos e na condução da implementação

⁵⁷ Com destaque para o planejamento metropolitano, como se verá adiante.

⁵⁸ Os quatro planos foram elaborados pelo Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional e Urbano da Universidade Federal de Minas Gerais – CEDEPLAR/UFMG

das propostas apresentadas foram algumas das razões para que os planos não fossem levados adiante. A exceção ocorreu na RMBH e no Alto Paraopeba. Na RMBH, a continuação do PDDI representada pela elaboração do Plano de Macrozoneamento manteve aberto um canal de discussões metropolitanas com envolvimento de gestores municipais, sociedade civil e universidade, resultaram em ações ainda que pontuais pelo território e na continuação de elaboração de estudos em escalas diversas. No Alto Paraopeba, a existência de um Consórcio Público envolvendo os municípios criou um espaço de diálogo que ultrapassou os limites do plano e resultou na implementação de propostas apresentadas por ele. Os quatro planos serão apresentados com mais detalhe adiante.

Em 2015 o Governo do Estado lançou o conceito de Território de Desenvolvimento como proposta de novo modelo de gestão, em que 17 territórios criados seriam ouvidos através de fóruns regionais. Há poucos resultados, dado o pouco tempo de implantação do programa. Sabe-se que reuniões estão sendo realizadas com as populações dos territórios e alguns resultados estão sendo divulgados em sítio próprio. Entretanto, é cedo para avaliar sua eficiência enquanto ferramenta de planejamento regional.

Figura 13: Territórios de Desenvolvimento de Minas Gerais segundo o Governo do Estado, 2015



Fonte: Minas Gerais, 2016

3.2. Os planos regionais em torno da mineração e da metalurgia/siderurgia – panorama geral

O *boom* mundial de *commodities*, a partir dos anos 2000, proporcionou um aumento dos investimentos no setor de mineração de ferro no Estado de Minas Gerais, tanto em regiões já tradicionais pela atividade, quanto em outras onde a exploração mineral não existia. Esse processo impulsionou a elaboração de planos regionais de desenvolvimento em três regiões que, por hipótese, receberiam ou teriam intensificadas essa atividade em seus territórios e, conseqüentemente, sofreriam seus impactos positivos e negativos. Dessa forma, três planos foram elaborados para as regiões do Alto Paraopeba, do Médio Espinhaço e do Norte de Minas. Os três planos foram contratados pelo Estado, via SEDRU e elaborados pelo CEDEPLAR/UFMG, sendo o primeiro, do Alto Paraopeba, em 2011 e os demais, concomitantemente, entre 2012 e 2014. Esses planos tinham vistas aos investimentos que receberiam do setor minero metalúrgico, tendo como problematização central o planejamento e o desenvolvimento regional, seus limites e possibilidades.

O fim do superciclo de investimentos no setor minerário, nos últimos anos, tornou incerta a implantação dos empreendimentos no Médio Espinhaço e no Norte de Minas ou, no mínimo, adiou os prazos pré-estabelecidos para que isso acontecesse. Nenhum dos empreendimentos previstos para serem implantados quando da elaboração do plano foram concretizados e apenas um, em Conceição do Mato Dentro, deu andamento ao processo de licenciamento.

Na elaboração dos três planos, partiu-se de um referencial da formação histórica e do levantamento da dinâmica socioeconômica e demográfica recente de cada região, bem como das perspectivas de projetos e políticas estruturantes, e do conhecimento das potencialidades e limitações das regiões de referência consideradas. Buscou-se estabelecer um prognóstico da região e selecionar alguns projetos e políticas que favorecessem um maior aproveitamento das potencialidades regionais e municipais em termos econômicos, sociais e ambientais.

Os três planos citados reproduzem lógicas de planejamento motivadas pelo grande capital, no caso em questão, os empreendimentos de minero-siderúrgicos, como se vê na citação a seguir:

“Como definido no Plano, as prioridades recaem sobre atividades produtivas com sabida capacidade de provocar efeitos a montante e a jusante que potencializam o dinamismo da economia regional” (UFMG, 2010, p. 26).

Entretanto, trazem novas propostas de planejar e gerir o território, através de programas e ações relacionados com a identidade e a realidade local, inclusive, com alternativas de desenvolvimento que independem das atividades capitalistas prevista, focadas no investimento em educação, capacitação profissional voltada para as demandas locais, economia solidária, dentre outras.

3.3. Trama metropolitana: um capítulo do planejamento regional em Minas Gerais

Na RMBH a exploração de minério de ferro ocupa grandes territórios em sua porção sul/sudoeste/leste. Essa região também sofreu a influência da expansão da mineração com importantes novos investimentos, previstos para serem implantados a partir dos anos 2000⁵⁹. O período pós-minerário tem sido uma preocupação recorrente na RMBH, devido ao expressivo número de empreendimentos nessa situação e à incerteza do que acontecerá nas áreas já degradadas. Uma tendência corrente, mas questionável, é a reconversão desses territórios explorados em empreendimentos imobiliários de luxo. Além disso, outra ocorrência nessa região são as minas “vagalume”, aquelas que quando deixam de ser rentáveis em relação à estrutura de custos/preços vigentes no mercado, têm suas atividades paralisadas, mas não encerradas. Quando os preços voltam a subir, estas minas são colocadas em operação novamente. Contudo, a redução dos investimentos com a paralisação das atividades significa

⁵⁹ Dentre os investimentos em mineração previstos para a RMBH destaca-se: MMX em Igarapé e Sarzedo, Camargo Jr na Mina Santa Paulina e no Terminal Multimodal de Cargas em Ibirité, de fornecedores de estruturas industriais para a mineração em São Joaquim de Bicas e da Mineral do Brasil em Mario Campos. Mateus Leme também apresenta importante atividade mineradora de minerais não metálicos e ferro: Mineração J.Mendes, Mineração Usiminas, JMN Mineração, Kymera Mine Mineração (CEDEPLAR, 2015, V.2)

um aumento nos riscos ambientais e de segurança dessas minas, criando novos desafios para a gestão pública desses ativos e do uso do solo. Essa situação está acontecendo atualmente em municípios como Brumadinho e Nova Lima, devido à crise no preço do minério de ferro. (SANTOS e ARAÚJO, 2015).

O Plano Diretor de Diretrizes Integradas da RMBH – PDDI/RMBH, e seu desdobramento, o Macrozoneamento RMBH⁶⁰, não têm suas origens diretamente ligadas ao capital ou a uma atividade capitalista, mas sim, no arranjo institucional metropolitano proposto na Emenda à Constituição Estadual 65/2004, que previa sua elaboração, a criação da Assembleia Metropolitana, do Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano, do Fundo de Desenvolvimento Metropolitano, da Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana, da Agência de Desenvolvimento Metropolitano, do Colegiado Metropolitano e a instituição da Conferência Metropolitana a cada dois anos.

3.3.1. Origens da RMBH

A origem da RMBH está diretamente vinculada à mineração, considerando que a maioria de seus municípios desmembrou de Sabará, Caeté e Santa Luzia, municípios que tiveram seus desenvolvimentos relacionados à exploração de ouro. Além disso, Sete Lagoas, pertencente ao colar metropolitano, apesar de não ter tido exploração mineral, teve e tem na siderurgia um dos pilares de seu desenvolvimento.

A formação da rede urbana da RMBH está relacionada com esse histórico de mineração e os núcleos urbanos decorrentes dele, aliada à construção de Belo Horizonte. A nova capital, implantada na região central do Estado, tinha por si só um papel polarizador ao sediar instituições da administração pública reforçado pelos comércios e serviços que aos poucos foram implantados. Esses aspectos contribuíram para a criação de redes urbanas metropolitanas e estaduais, fortalecidas com a implantação do ramal ferroviário e da abertura de vias de acesso ligando interior à capital.

⁶⁰ Conforme explicitado anteriormente, Na RMBH foi elaborado o Plano Diretor de Diretrizes Integradas, PDDI, finalizado em 2011, seguido pelo Plano de Macrozoneamento, MZ RMBH, elaborado entre 2013 e 2015. Esses planos não tinham foco específico na mineração, mas o tema influenciou fortemente o trabalho.

Implantada em 1973 pela Lei Federal Complementar Nº 14, teve criado em 1974, através da Lei Estadual no 6.303, seu ente gestor, a Superintendência de Desenvolvimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte – PLAMBEL.

O momento era considerado favorável para planejamento e gestão metropolitanos que contava com recursos relativamente fartos, concentrados na União, repassados para os órgãos metropolitanos através da Comissão Nacional de Política urbana e Regiões Metropolitanas – CNPU. Os recursos, aliados à existência do PLAMBEL e da Fundação João Pinheiro, resultaram em uma série de planos e estudos técnicos metropolitanos elaborados na década de 1970⁶¹.

Paralelamente à PLAMBEL, em 1975 foi criada a Associação dos Municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte – GRANBEL, representada pelos prefeitos, que criou uma instância de debates e decisões políticas.

A proliferação de planos e debates, entretanto, tinha outro lado. As decisões centradas no estado, característica do período militar, faziam com que os Conselhos Deliberativo e Consultivo fossem pouco chamados para debates e tomadas de decisões, esvaziando a possibilidade de debate e participação ampla,

A criação da Secretaria de Estado de Assuntos Metropolitanos contribuiu para o processo de “esvaziamento” e perda de poder da PLAMBEL no contexto de planejamento da RMBH, culminando em sua extinção em 1996. A Constituição Estadual de 1989 criou a Assembleia Metropolitana⁶² e o Fundo Metropolitano de Desenvolvimento. Entretanto, não foi suficiente para dar continuidade ao processo de planejamento dos anos anteriores, vivendo a RMBH a também “fase ausência” do planejamento, segundo Villaça (1989), nas décadas de 1980, 1990 e 2000.

⁶¹ São planos e estudos da década de 1970 na RMBH: Esquema metropolitano de estruturas (1974); Plano metropolitano de transportes (1974); Plano de desenvolvimento integrado econômico e social da RMBH (1975); Plano de ocupação do solo da aglomeração metropolitana de Belo Horizonte (1976); Estudo do mercado da terra na RMBH (1978).

⁶² A Assembleia Metropolitana era representada por todos os prefeitos, vereadores (em número proporcional à população do município), 1 representante do poder executivo estadual, 1 representante do legislativo estadual. Sua estrutura era composta por plenário, comitê executivo e câmaras técnicas setoriais.

Pode-se dizer que a retomada do planejamento metropolitano se deu com o Seminário Legislativo Metropolitano, em 2003, que culminou na Emenda à Constituição Estadual Nº 65/2004 que trouxe um novo arranjo institucional para a RMBH⁶³. A partir daí, uma série de ações e medidas foram tomadas, resultando na elaboração do Plano Diretor de Diretrizes Integradas – PDDI, finalizado em 2010 e na definição de um arranjo de gestão da RMBH. Esse novo arranjo mantém o poder de decisões centrado no governo do Estado, mas cria canais de discussão interessantes.

Figura 14: Arranjo de gestão metropolitana



Fonte: PDDI, 2010

⁶³ O novo arranjo institucional da RMBH passaria, a partir da Emenda 65/2004, a ser composto pela Assembleia Metropolitana, pelo Conselho Deliberativo de Desenvolvimento Metropolitano, pelo Fundo de Desenvolvimento Metropolitano, pelo Plano Diretor de Diretrizes Integrados – PDDI (que viria a ser desenvolvido anos depois), pela Secretaria Extraordinária de Gestão Metropolitana, pela Agência de Desenvolvimento Metropolitano, pelas Conferências Metropolitanas que seriam realizadas a cada dois anos, e pelo Colegiado Metropolitano, formado pela sociedade civil.

3.3.2. O PDDI e seu desdobramento, o Macrozoneamento

A proposta de reestruturação territorial da RMBH, apresentada no PDDI, parte da ideia de se “criar condições para a implementação de uma estratégia de *descentralização concentrada e seletiva* das atividades e investimentos urbanos que se contraponha à tendência atual pautada na concentração excessiva em um único centro e na expansão descontínua e fragmentada da mancha urbana” (UFMG, 2011, vol.1, p.207).

Dessa forma, busca-se reduzir a dependência excessiva existente com o centro de Belo Horizonte, criando oportunidades descentralizadas de acesso a comércio, serviços públicos e privados, empregos, lazer, oportunidades culturais e equipamentos de uso coletivo, voltados para a vida cotidiana de entornos dessas centralidades.

Em 2013 teve início a elaboração do Plano de Macrozoneamento da RMBH – MZ RMBH, colocado como uma das principais diretrizes e desdobramentos do PDDI. Foi contratado pela Agência Metropolitana e novamente foi elaborado pelo CEDEPLAR UFMG. Tinha como objetivo a identificação de Zonas de Interesse Metropolitano e, para tal, dividiu a RMBH em vetores com agrupamentos de municípios que foram ouvidos através da representação de instituições públicas e privadas e da sociedade civil organizada. O produto final foi apresentado em maio de 2015 e além das ZIMs foi proposta a criação de Áreas de Interesse Metropolitano – AIMS, com delimitações geográficas maiores e menos detalhadas do ponto de vista da definição de parâmetros urbanísticos, e a trama verde e azul⁶⁴.

Com esses objetivos, o Plano de Macrozoneamento apresentou 3 Zonas de Interesse Metropolitano – ZIMs, de modo a reforçar centralidades existentes, sendo: Zim Vetor Norte, Zim Seis Pistas, Zim São Benedito/Venda Nova e Zim Eldorado/Barreiro, além da Zim Vetor

⁶⁴“A Trama Verde e Azul tem como um de seus principais objetivos assegurar a continuidade entre áreas de interesse ecológico, ambiental e paisagístico valendo-se de elementos da morfologia do território tais como as serras, os topos de morro, os terrenos de elevada declividade, os vales e a rede hidrográfica. A trama, nessa acepção, incorpora e conecta unidades de conservação e complexos ambientais culturais para promover a biodiversidade, contribuir para a melhoria da qualidade ambiental de uma região, reforçar sua identidade cultural e paisagística e promover o acesso à natureza a seus habitantes, criando oportunidades para o lazer, o turismo e a convivência social” (UFMG, 2015, p.38).

Sul, que apesar de não apresentar a categoria centralidade em sua definição, contém o Jardim Canadá, importante centralidade do vetor sul metropolitano.

A ZIM Vetor Norte abrange porções dos municípios de Vespasiano, Lagoa Santa e Confins, São José da Lapa, Pedro Leopoldo e Santa Luzia, podendo ser definida da seguinte forma:

Centralidade metropolitana proposta pelo PDDI-RMBH (...). Expansão impulsionada pela presença da [Cidade Administrativa de Minas Gerais] CAMG e dos investimentos programados para o vetor Norte. [Observam-se] Projetos de novos loteamentos e grande número de assentamentos informais. (...) [resultando em] pressão imobiliária e econômica (mineração e novos projetos) [que] ameaça a permanência das populações de baixa renda e das iniciativas de agricultura urbana e familiar que se encontram dispersas no território dos municípios (UFMG, 2015, V.4, p. 20, *apud*, UFMG, P3, 2014). Eixo recente de expansão no Vetor Norte, impulsionado pelos projetos do Governo do Estado para o entorno do Aeroporto Internacional Tancredo Neves ("Aerotrópolis" e Aeroporto Indústria): atração de investimentos (serviços aeronáuticos, Fashion City, Precon Park) e expansão imobiliária (Alphaville - Confins). Risco de gentrificação x fracionamento dos antigos loteamentos em pequenos lotes ("favelização") em Confins. (UFMG, 2015, V.4, p. 21, *apud* UFMG, P3, 2014)

A ZIM Seis Pistas abrange parte dos municípios de Belo Horizonte e Nova Lima, cuja centralidade se desenvolveu a partir da implantação de casas de lazer noturno, universidades, hospitais, empresas prestadoras de serviços e loteamentos fechados voltados para público de alta renda. Há conflito entre as atividades existentes e áreas de preservação ambiental, especialmente pela quantidade de mananciais aquíferos, como o do Cercadinho.

A Zim São Benedito/Venda Nova engloba essas duas centralidades regionais reconhecidas pela presença de atividades de comércio e serviços diversas, assim como equipamentos de uso coletivo de grande porte, ligados a serviços de saúde, transporte e habitação popular. Em sua delimitação estão incluídas partes dos municípios de Belo Horizonte, Santa Luzia e Ribeirão das Neves.

A ZIM Eldorado/Barreiro abrange porções dos municípios de Belo Horizonte e Contagem, em áreas com concentração de atividades de comércio e serviços, além da presença de equipamentos metropolitanos.

3.4. Os Planos Regionais do Norte de Minas e do Médio Espinhaço

Em 2013, a perspectiva de implantação de empreendimentos mineradores no Médio Espinhaço e no Norte de Minas, levou à demanda de elaboração de planos regionais que avaliassem os impactos da atividade e, ao mesmo tempo, desenvolvessem propostas de alternativas, sobretudo econômicas, que minimizassem o trancamento produtivo nas duas regiões. No Médio Espinhaço, a elaboração do Plano ocorreu depois que alguns impactos já estavam sendo sentidos, especialmente no município de Conceição do Mato Dentro, onde houve grande fluxo migratório desde o anúncio da atividade na região, incentivado pela liberação das licenças prévia e de implantação do empreendimento.

O Norte de Minas Gerais não possui tradição na exploração mineral extensiva. Entretanto, passou a ser vista como nova fronteira da mineração a partir da assinaturas de protocolos de intenção, entre 2003 e 2012, para implantação de empreendimentos com perspectiva de produzir 25 milhões de toneladas de minério de ferro em municípios das microrregiões Salinas, Grão Mogol e Janaúba (IBRAM, 2016). A expectativa quanto à implantação de empreendimentos de grande porte foi recebida pela população como oportunidade de reverter, ou pelo menos minimizar, a precária situação socioeconômica da região. A resistência aos empreendimentos minerários foi pequena se comparada com outras regiões onde a atividade é questionada e combatida, especialmente pelos danos ambientais que causa. Isso se deve à falta de perspectivas de desenvolvimento e geração de riquezas existentes, vistas como prioridades, ainda que seus ônus sejam grandes. A queda do preço do minério no mercado internacional colocou em risco a implantação dos empreendimentos, pelo menos em curto prazo. Vale lembrar que a reversão das expectativas, caso os empreendimentos não se viabilizem, também trará ônus locais e regionais, com a emergência de novos rearranjos na dinâmica da rede regional.

No Norte de Minas, tanto o anúncio da chegada dos empreendimentos, quanto os processos de estudos ambientais e pedidos de licença ocorreram posteriormente à Região do Médio Espinhaço. O minério considerado “pobre” nessa região deixam dúvidas quanto à viabilidade econômica desses empreendimentos, sobretudo após o fim do boom de

commodities, no início da década de 2010. Ainda assim, criou-se expectativas quanto à geração de emprego e renda, refletidos na criação de cursos para técnicos em mineração, e quanto ao aporte populacional, que impulsionou a construção civil. Entretanto, pelo menos até o momento, o que se vê é a falta de continuação no processo de planejamento que se iniciou com os planos. Após sua finalização, o Estado não assumiu seu papel de gestor e mediador nem o adotou como política de planejamento. Há que se considerar nesse quadro, o período eleitoral e a troca de governo, concomitantes com o término do plano, que tradicionalmente diminuem o ritmo de investimentos e ações estatais.

Na Região do Médio Espinhaço, dois projetos minerários para exploração de minério de ferro foram apresentados em meados dos anos 2000 para serem implantados: o projeto da MANABI AS, em Morro do Pilar, e o projeto da Anglo American, em Conceição do Mato Dentro, chamado Projeto Minas Rio. Após a crise no preço do minério somente o Projeto Minas Rio deu continuidade ao processo de implantação do empreendimento. O município de Conceição do Mato Dentro vem sofrendo transformações desde o anúncio da chegada da mineração em seu território, em meados dos anos 2000, quando passou a receber um aporte populacional à procura de oportunidade de trabalho, refletido na expansão da área urbana, sobrecarga na sua infraestrutura e especulação imobiliária. A questão ambiental esteve no cerne das discussões que envolveram a chegada da mineração, especialmente por ser uma região de riquezas naturais reconhecidas, com turismo ecológico consolidado que geraram em sua defesa forte movimento de resistência.

Os planos do Norte de Minas e do Médio Espinhaço foram elaborados concomitantemente entre 2013 e 2015. Em comum tinham a mesma equipe e a mesma metodologia de trabalho, por sua vez inspiradas no Plano Regional do CODAP. As semelhanças contribuíram para que as especificidades de cada uma das regiões elaborado anteriormente, que fez com que especificidades de cada uma das regiões se perdessem, já que suas realidades são diferentes e foram pouco exploradas. Esse fato pode ser observado principalmente nas propostas, muito parecidas nas duas regiões.

O conceito de região adotado na elaboração dos planos difere daquele adotado no presente trabalho, que considera região como o espaço onde

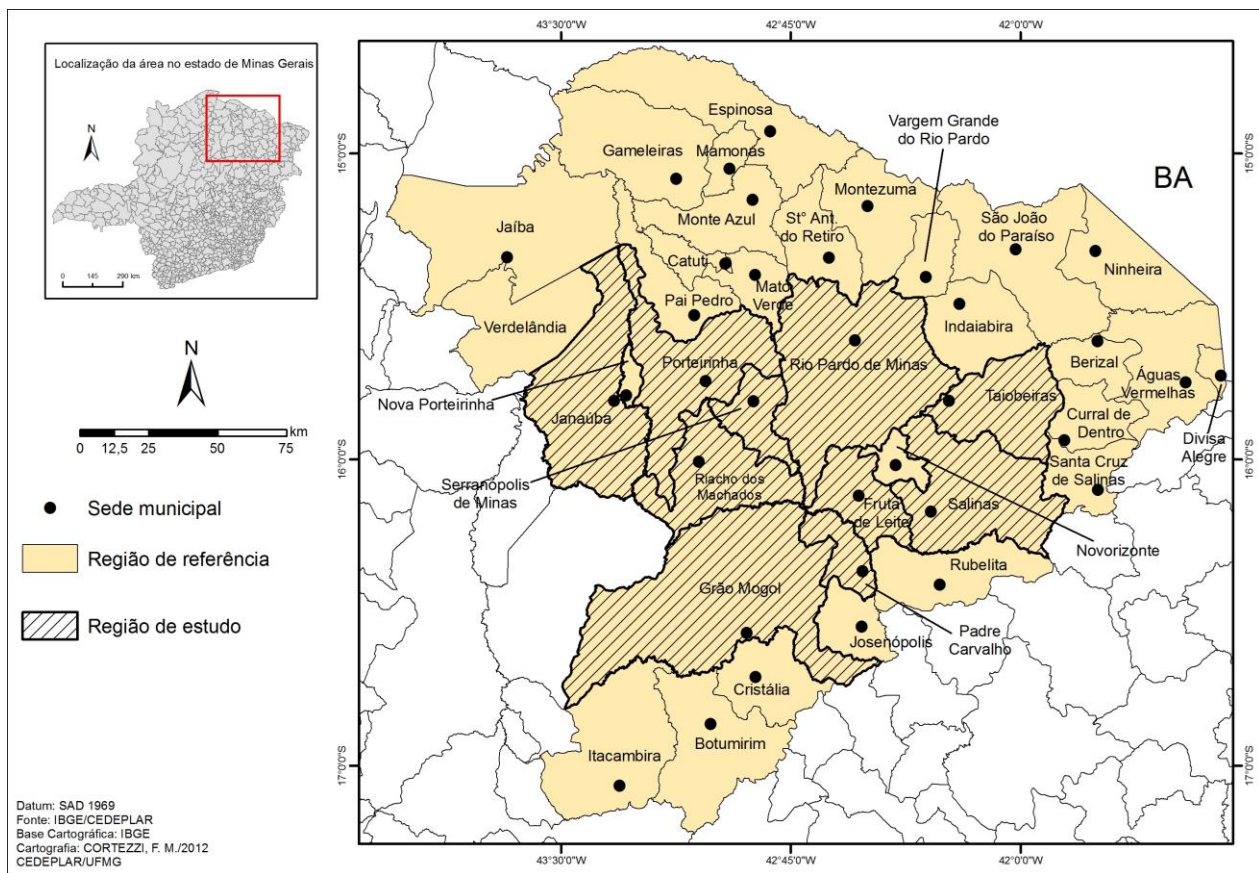
No Norte de Minas, são quatro os empreendimentos mineradores abarcados pelo Plano, abrangendo três microrregiões, os municípios delas integrantes e os empreendimentos previstos (Quadro 1 e na Figura 10).

Quadro 2: Empreendimentos minerários previstos para o Norte de Minas

MICRORREGIÃO	MUNICÍPIO DIRETO	EMPRESA
Grão Mogol	Grão Mogol	MIBA S/A (Projeto Jibóia)
Alto Rio Pardo	Rio Pardo de Minas	MIBA AS (Projeto MPB)
Janaúba	Riacho dos Machados	Carpathian Gold
Grão Mogol e Alto Rio Pardo	Grão Mogol e Padre Carvalho	SAM – Sul Americana de Metais

Fonte: elaborado pela autora a partir de dados UFMG, 2014

Figura 15: Região de referência e região de estudo do Plano de Desenvolvimento Regional do Norte de Minas



Fonte: UFMG, 2014

Um quinto empreendimento tem previsão de ser implantado no município de Porteirinha (microrregião Janaúba) para exploração de minério de ferro pela empresa VALE. Entretanto, como a empresa não se manifestou frente aos convites para participar da elaboração do Plano, fornecendo informações sobre as estratégias de implantação do empreendimento, não havia dados suficientes para que ele fosse incluído e analisado no trabalho. Caso se viabilize, a realidade não será muito distinta daquela apresentada pelos outros quatro empreendimentos, considerando a proximidade entre eles; a semelhança, especialmente social, dos locais em que serão implantados e os impactos ambientais que, apesar de diferirem de um local para outro, os danos causados são irreversíveis.

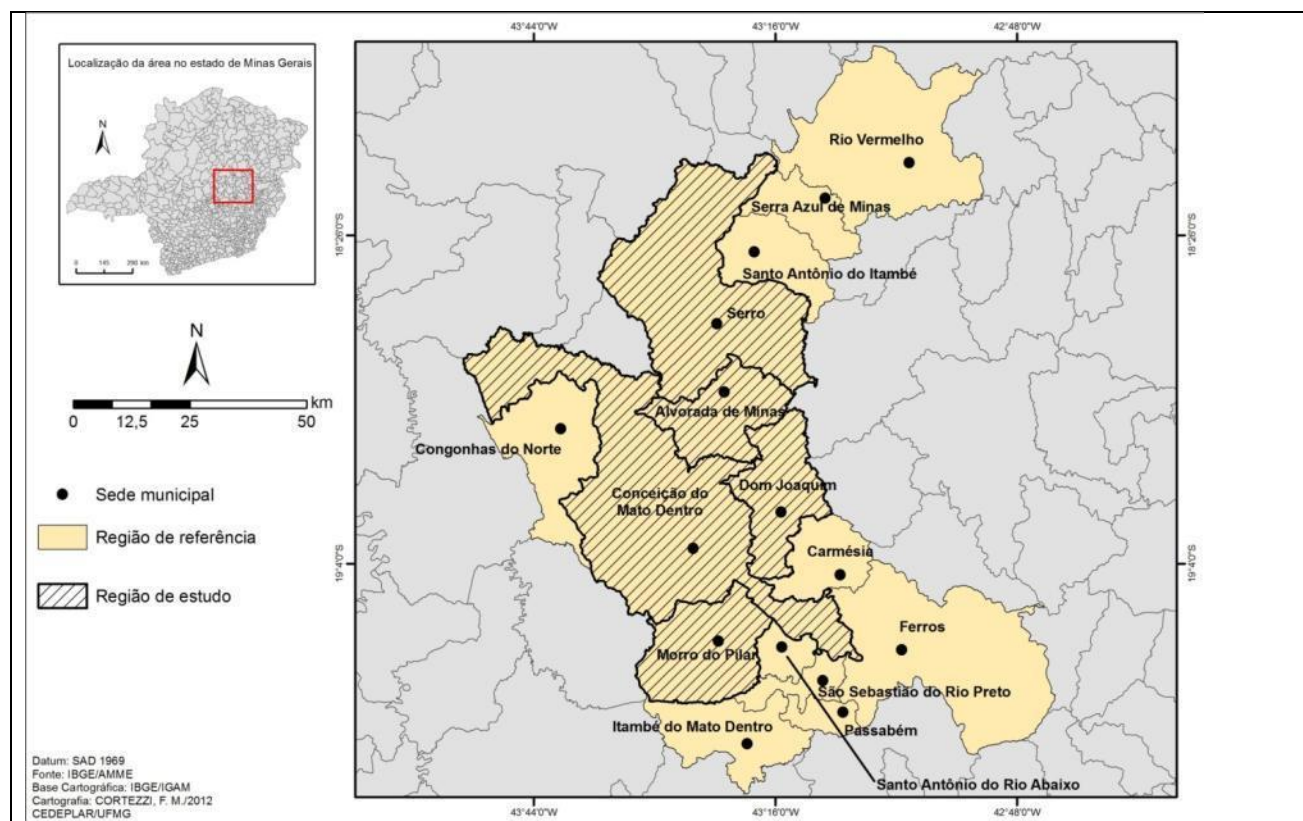
No Médio Espinhaço são dois empreendimentos para exploração de minério de ferro, sendo:

Quadro 3: Empreendimentos minerários previstos para o Norte de Minas

MICRORREGIÃO	MUNICÍPIO DIRETO	EMPRESA
Médio Espinhaço	Conceição do Mato Dentro	Anglo American
	Morro do Pilar	Manabi

Fonte: UFMG, 2014

Figura 16: Região de referência e região de estudo do Plano de Desenvolvimento Regional do Norte de Minas



Fonte: UFMG, 2014

No Norte de Minas, tanto o anúncio da chegada dos empreendimentos, quanto os processos de estudos ambientais e pedidos de licença ocorreram posteriormente àqueles do Médio Espinhaço.

O minério considerado “pobre” nessa região deixavam dúvidas quanto à viabilidade econômica dos empreendimentos, sobretudo após o fim do *boom* de *commodities*, no início da década de 2010. Ainda assim, criou expectativas quanto à geração de emprego e renda, refletidos na criação de cursos para técnicos em mineração e no impulso à construção civil, com vistas ao acréscimo de população prevista com a chegada das empresas.

No caso do Norte de Minas o movimento de resistência contra os empreendimentos minerários foi pequeno se comparado aos movimentos sociais e ambientais em regiões que também receberiam empreendimentos dessa natureza, como no Médio Espinhaço, em que as empresas enfrentaram oposição à implantação e operação das minas, pela ação de organizações tanto locais, como outros articulados a movimentos estaduais e nacionais. Ao contrário, no Norte de Minas, a mineração foi vista pela população e pelas administrações municipais como a desencadeadora do desenvolvimento e da geração de riquezas e renda naquela região.

A pouca expressão dos movimentos de resistência no Norte de Minas pode ser explicada pela falta de perspectiva da população no que se refere a melhorias na oferta de emprego e aumento da renda, que vê na mineração uma possibilidade de ter essa realidade alterada e a desencadeadora do desenvolvimento e da geração de riquezas naquela região. No Norte de Minas, a resistência tem partido, principalmente, da Pastoral da Terra e do Movimento dos Atingidos por Barragens – MAB, por meio de ações de conscientização dos moradores das áreas atingidas, ainda que de forma pontual; participação em audiências públicas e pequenas manifestações.

A imprensa, de modo geral, também contribuiu para criar um clima de otimismo na população e nas administrações municipais em torno da chegada da mineração. Quando do anúncio dos empreendimentos, em uma rápida pesquisa em jornais e *sites* de notícias de veiculação estadual, regional ou nos municípios da área de influência, predominavam matérias otimistas, com pouca referência a possíveis impactos negativos, seja no meio urbano seja no ambiente natural⁶⁵.

⁶⁵ Algumas manchetes de jornais que exemplificam esse otimismo: “Extração vai criar cerca de 10 mil vagas.” (O TEMPO, 20/10/2010); “Arrecadação pode dobrar.” (O TEMPO, 20/10/2010); “Norte de Minas: a nova fronteira da mineração no Estado.” (HOJE EM DIA, 29/06/2011)

Nos dois planos foram elaborados diagnósticos e prognósticos em função dos cenários possíveis, abarcando os temas: dinâmica econômica, dinâmica geográfica, desenvolvimento regional e urbano, turismo e patrimônio material e imaterial, transportes, mineração e ambiente, e capacidade fiscal dos municípios.

Na análise dos Planos, buscou-se identificar, sobretudo, características e pontos positivos e negativos do processo de elaboração, a postura do Estado, das empresas e dos municípios frente a esse processo e à chegada dos empreendimentos mineradores na região⁶⁶.

Nas duas regiões foram feitas projeções segundo um cenário tendencial, que indica suas características na ausência dos impactos dos grandes empreendimentos, e um cenário alternativo, que indicava “as mudanças nas características da região em função dos empreendimentos minerários e os seus desafios sobre a estrutura urbano-regional, ambiental e socioeconômica da região” (UFMG, 2014, p.15)

Tanto no Norte de Minas quanto no Médio Espinhaço, os cenários alternativos dividem-se em dois subgrupos que consideram, no primeiro, a implantação de todos os empreendimentos previstos (Cenário A) e, no segundo, apenas aqueles que estavam com seus processos de licenciamento mais adiantados (Cenário B). Os cenários tendenciais e seus subgrupos são apresentados a seguir.

Quadro 4: Cenários de investimentos minerários

Cenário	Município direto	Empresa
A	Grão Mogol	MIBA S/A (Projeto Jibóia)
	Rio Pardo de Minas	MIBA S/A (Projeto Peixe Branco)
	Riacho dos Machados	Carpathian Gold
	Grão Mogol e Padre Carvalho	SAM – Sul Americana de Metais
B	Riacho dos Machados	Carpathian Gold
	Grão Mogol e Padre Carvalho	SAM – Sul Americana de Metais

Fonte: UFMG, 2014

⁶⁶ Para informações mais detalhadas sobre os “Planos Regionais Estratégicos em torno de Grandes Projetos Minerários no Norte de Minas Gerais e no Médio Espinhaço”, ver CEDEPLAR, 2014

Quadro 5: Cenários de investimentos minerários

Cenário	Município direto	Empresa
A	Morro d Pilar	Manabi
	Conceição do Mato Dentro	Anglo American
B	Conceição do Mato Dentro	Anglo American

Fonte: UFMG, 2014

Nos dois casos, as análises indicam que os ganhos populacionais com a implantação dos empreendimentos, tanto no Cenário A quanto no Cenário B, serão pouco acima daquele esperado para o cenário tendencial (quadros em anexo). Isso indica que a histórica perda de população nas duas regiões – normalmente de pessoas que migram para outras regiões em busca de oportunidades de emprego – não será revertida com a chegada dos empreendimentos. Quase todos os municípios da área de referência tiveram saldos migratórios negativos nos períodos 1995-2000 e 2000-2010, sendo o município de Jaíba a única exceção no Norte de Minas⁶⁷.

No Médio Espinhaço, os baixos fluxos migratórios são explicados pelo quadro geral de perdas populacionais desde os anos 1980, especialmente devido aos casos de Conceição do Mato Dentro que teve uma perda de 1.576 pessoas no período 1985-2000 e de cerca de 400 pessoas no período 2000-2010.

Espera-se, por outro lado, expressivos movimentos pendulares da população residente nos municípios da região de referência, conforme as entrevistas com as empresas, inclusive, demonstram interesse. Esse fato reforça uma tendência já existente, mostrando que boa parte das possíveis vagas a serem abertas pela mineração poderão ser preenchidas pela população local, minimizando os efeitos da migração, comuns nesse tipo de atividade.

⁶⁷ Perímetro de irrigação, implantado em parceria entre os governos federal e estadual, em parte da Microrregião Janaúba. Entrou em operação no final da década de 1980, privilegiando a produção especialmente de frutíferas, promovendo geração de emprego e renda na região.

Tabela 8: População residente na região de referência Norte de Minas, segundo suas microrregiões e municípios e taxas médias anuais de crescimento geométrico: 1980 a 2010

Região de Referência e municípios	População				Taxa de Urbanização			
	1980	1991	2000	2010	1980	1991	2000	2010
Norte de Minas	385369	436213	478660	500927	30,36	42,50	53,42	59,10
Águas Vermelhas	14959	19185	11878	12722	39,37	50,83	68,32	70,28
Berizal	-	-	3970	4370	-	-	52,07	56,86
Botumirim	7087	7229	6834	6497	18,16	31,86	48,38	53,41
Catuti	-	-	5337	5102	-	-	54,34	58,37
Cristália	4777	5003	5583	5760	9,94	29,28	46,48	52,66
Curral de Dentro	-	-	5973	6913	-	-	59,70	84,44
Divisa Alegre	-	-	4815	5884	-	-	96,70	96,75
Espínosa	32716	37594	30978	31113	31,64	42,03	54,27	57,93
Fruta de Leite	-	-	6777	5940	-	-	30,13	34,28
Gemeleiras	-	-	5263	5139	-	-	15,05	27,50
Grão Mogol	22199	20284	14224	15024	20,05	32,46	33,96	35,88
Indaibara	-	-	7425	7330	-	-	16,61	37,41
Itacambira	8719	6807	4558	4988	5,26	6,61	14,39	20,17
Jaíba	-	-	27287	33587	-	-	48,18	52,51
Janaúba	43031	53104	61651	66803	69,39	83,45	87,41	90,67
Josenópolis	-	-	4253	4566	-	-	47,50	53,53
Mamonas	-	-	6138	6321	-	-	29,08	44,45
Mato Verde	16897	19940	13185	12684	34,04	44,19	70,91	74,57
Monte Azul	34871	37706	23832	21994	36,40	47,68	48,16	56,46
Montezuma	-	-	6573	7464	-	-	35,11	41,25
Ninheira	-	-	9356	9815	-	-	20,76	26,72
Nova Porteirinha	-	-	7389	7398	-	-	56,60	55,00
Novorizonte	-	-	4610	4963	-	-	26,94	34,60
Padre Carvalho	-	-	5227	5834	-	-	56,82	59,34
Pai Pedro	-	-	5832	5934	-	-	27,30	29,47
Porteirinha	46052	53906	37890	37627	24,91	38,73	47,88	51,35
Riacho dos Machados	8981	10201	9358	9360	11,54	17,68	32,96	48,07
Rio Pardo de Minas	42749	48807	27237	29099	11,36	21,51	38,53	40,18
Rubelita	10667	10006	10199	7772	11,69	17,10	24,72	32,37
Salinas	48808	50849	36720	39178	29,11	38,43	71,56	78,40
Santa Cruz de Salinas	-	-	4801	4397	-	-	18,98	26,18
Santo Antônio do Retiro	-	-	6655	6955	-	-	18,89	22,86
São João do Paraíso	23731	28919	21010	22319	11,40	17,91	39,18	45,86
Serranópolis de Minas	-	-	4038	4425	-	-	38,81	39,05
Taiobeiras	19125	26673	27347	30917	53,65	68,70	79,70	81,06
Vargem Grande do Rio Pardo	-	-	4457	4733	-	-	43,93	51,15

Fonte: UFMG, 2014

Tabela 9: População residente na região de referência Norte de Minas, segundo suas microrregiões e municípios e taxas médias anuais de crescimento geométrico: 1980 a 2010

Região de Referência	Taxa de Crescimento		Salos Migratórios		Taxa Líquida de Migração	
	1991 a 2000	2000 a 2010	1995/2000	2005/2010	1995/2000	2005/2010
Médio Espinhaço	-0,17	-0,50	-4185	-4646	-4,55	-5,11
Alvorada de Minas	-1,10	0,05	-107	-102	-3,43	-3,17
Carmésia	0,02	0,86	26	-117	1,30	-5,15
Conceição do Mato Dentro	-0,05	-0,40	-1.576	-404	-9,45	-2,44
Congonhas do Norte	0,87	0,09	-152	-361	-3,47	-7,83
Dom Joaquim	-0,61	-0,35	-202	-105	-4,75	-2,48
Ferros	-1,51	-1,28	319	-787	2,84	-7,76
Itambé do Mato Dentro	-0,72	-1,22	-80	-96	-3,35	-4,47
Morro do Pilar	-0,41	-0,94	-103	-156	-3,02	-4,86
Passabém	1,64	-0,97	39	51	2,13	3,05
Rio Vermelho	-0,70	-0,88	-1.048	-918	-7,98	-7,27
Santo Antônio do Itambé	0,35	-1,03	-187	-137	-4,68	-3,58
Santo Antônio do Rio Abaixo	-1,58	-0,26	89	-17	5,37	-1,02
São Sebastião do Rio Preto	-1,93	-0,97	-158	70	-9,63	4,66
Serra Azul de Minas	0,90	-0,04	-163	-461	-4,42	-11,92
Serro	0,93	-0,08	-883	-1.106	-4,76	-5,73

Fonte: UFMG, 2014

Nas duas regiões, o aumento populacional nos cenários A e B é pouco maior que aquele previsto no cenário tendencial e está abaixo da média prevista para o Estado de Minas Gerais. Portanto, não se espera uma reversão expressiva do quadro populacional a partir da chegada dos empreendimentos mineradores nas regiões.

Quanto ao crescimento do PIB, a possível chegada dos empreendimentos minerários não alteraria significativamente o quadro geral do Norte de Minas e do Médio Espinhaço. Tanto no cenário A quanto no cenário B, o PIB continuaria a crescer abaixo da média prevista para o Estado de Minas Gerais. No Norte de Minas, somente a microrregião Grão Mogol, dentre as três abrangidas pelo Plano, teria crescimento superior ao do Estado, e, em relação aos municípios, apenas Grão Mogol e Padre Carvalho estariam acima da média estadual. O Médio Espinhaço, com a chegada dos empreendimentos mineradores apresentaria desempenho inferior ao crescimento do PIB mineiro, em média com crescimento 0,2 pontos percentuais inferior ao ano, o que implica uma perda de participação na economia do estado. A região apresenta crescimento maior no período 2020-2027, decaindo consideravelmente de 2028 a 2031. Contribui para esta dinâmica a desaceleração do crescimento dos setores agrícola e da pecuária no último período (UFMG, 2014).

Isso demonstra que, mesmo considerando um aumento na arrecadação de impostos pelos municípios minerados, não haverá alteração significativa no nível de riqueza da região, que continuará a ser concentrada e, conseqüentemente, não haverá crescimento dos índices de desenvolvimento humano, já que esses dados estão, de certa forma, vinculados. Ou seja, quanto maior a riqueza, maior o investimento em benefício da população. Esses dados colocam por terra a expectativa gerada de que os investimentos na mineração se traduziriam em investimentos em infraestrutura e conseqüente melhoria na qualidade de vida da população.

Assim como o PIB, as projeções para a geração de emprego também desmistificam a hipótese de que os empreendimentos gerariam postos de trabalho suficientes para mudar o cenário de falta de oportunidades de trabalho no Norte de Minas e no Médio Espinhaço, mantendo-se inferiores às projeções para o Estado de Minas Gerais. Somente alguns municípios, isoladamente, apresentam médias superiores à média do estado, como, no

caso do Norte de Minas, Grão Mogol, Padre Carvalho e Rio Pardo de Minas, sendo esse último apenas para o cenário B.

A perspectiva apresentada para o crescimento do PIB e oferta de empregos a partir da implantação dos empreendimentos mineradores mostra que, mesmo com as riquezas geradas, haverá pouca internalização de renda.

Mesmo com essas médias, consideradas baixas para o crescimento do PIB, e com as projeções para as taxas de emprego, é preciso considerar que, sem os investimentos minerários, não há outras perspectivas de geração de emprego que superem ou se igualem a esse número. Ou seja, é preciso buscar alternativas, especialmente para o Norte de Minas, onde houve uma reversão das expectativas e os empreendimentos estão paralisados, sem previsão de retorno, de modo a garantir a permanência da população local e a diminuição das altas taxas de êxodo. Por outro lado, mesmo que sejam implantados, é preciso que também sejam criadas alternativas que incrementem o quadro apresentado e fomentem o processo de desenvolvimento, mesmo após o encerramento das atividades minerárias.

No que tange a geração de emprego e renda as propostas feitas pelo Plano Regional, incluem:

- Programa de Formação e Qualificação Profissional;
- Programa de Desenvolvimento da Rede de Fornecedores Locais;
- Diversificação Econômica e Regional;
- Empreendedorismo Social;
- Fortalecimento da Agropecuária Regional;
- Cluster Criativo para Valorização do Patrimônio Material e Imaterial;
- Fomento ao Turismo.

Vale ressaltar que essas propostas não foram feitas para localidades específicas, mas sim, para abranger as regiões em suas totalidades, fortalecendo as potencialidades locais e promovendo-as ao nível regional. Para que esse desenvolvimento regional aconteça é necessário que haja certo diálogo e cooperativismo entre os municípios,

uma das principais barreiras a ser vencidas. Esse tema foi tratado pelo plano e será abordado no presente trabalho posteriormente.

Voltando à questão da geração de emprego e renda, os programas de formação e qualificação profissional e de desenvolvimento da rede de fornecedores locais tem como meta principal atender as demandas das empresas mineradoras. Em entrevista com essas empresas, foi apontado que uma das grandes preocupações é com relação à ausência de mão de obra qualificada para ser empregada nas atividades minerárias. Há interesse em utilizar mão de obra local, mas a pouca qualificação da população local faz pensar que se esse quadro não for revertido, haverá necessidade de importação de mão de obra em número maior do que aquele que já se espera quando da implantação desse tipo de empreendimento. As empresas alegam, inclusive, que oferecem cursos de capacitação, mas que a procura por eles é pequena, atribuindo essa falta de interesse à “apatia” da população. Essa apatia, no entanto, é questionável. Há apatia ou os cursos e as propostas feitas à população não são suficientemente atrativas para que as pessoas abandonem suas atividades atuais? Há que se dividir essa responsabilidade entre empresas e população e, mais do que isso, identificar as causas dessa possível falta de interesse.

A empresa MIBA possui um programa de capacitação profissional denominado Mina de Talentos que, inicialmente, abriu 140 vagas para qualificar carpinteiros, pedreiros, armadores, pintores e técnicos administrativos em parceria com o Serviço Nacional da Indústria – SENAI. A intenção da empresa é que essa mão de obra capacitada seja absorvida pelo empreendimento, mas que, também, atenda a uma demanda identificada no município. Os cursos foram ofertados apenas no Município de Grão Mogol e, portanto, muito natural que apenas pessoas dessa localidade participassem. Por mais que a empresa tenha interesse em contratar mão de obra em toda a região as ações, nesse caso, foram feitas de forma concentrada, no município que receberá o empreendimento, continuando com a tendência de que esse tipo de empreendimento não possui efeito multiplicador dos possíveis bônus advindos dele.

O Programa de Formação e Qualificação Profissional proposto pelos planos tem como objetivo a identificação das demandas das empresas e as áreas de interesse da população para a partir daí propor cursos capacitação de mão de obra que atenda a ambos os

interessados, tanto para trabalhar na cadeia produtiva mineral, mas também, “para consolidação de alternativas produtivas associadas com as vocações locais” (UFMG, 2014, p60). Importante nesse programa é a qualificação do funcionalismo público dos municípios, tanto para as questões locais, quanto para a iniciativa de integração e desenvolvimento regional.

Outro ponto abordado pelas empresas é quanto à dificuldade de contratar empresas formalmente constituídas para prestação de serviços e fornecimento de insumos, devido à grande informalidade existente nas regiões. Normalmente, as demandas das empresas conseguem ser atendidas em Montes Claros, caso do Norte de Minas e em Itabira ou mesmo Belo Horizonte, no caso do Médio Espinhaço, o que aumenta o custo devido à distância, e deixa de gerar renda na região. Daí a importância de se propor e implementar o Programa de Desenvolvimento da Rede de Fornecedores, para identificar as demandas e orientar as empresas existentes quanto à formalização da atividade, assim como a abertura de novas empresas que atendam à demanda gerada pelas mineradoras

Para além do fortalecimento e capacitação da mão de obra e das empresas locais para atendimento às demandas das mineradoras, é importante diversificar a economia para evitar o “efeito trancamento”, citado anteriormente. Um estudo mais aprofundado deve ser elaborado para identificar as potencialidades regionais e as formas de desenvolvê-las e torná-las economicamente viáveis, entretanto, o plano identificou e apontou algumas dessas atividades que despontam na região e que devem ser fortalecidas, como a agropecuária e o turismo.

Na composição do PIB das regiões em estudo observa-se a constante importância da agropecuária em anos recentes:

Quadro 6: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Janaúba

Microrregião Janaúba	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PIB Total	450,513	463,103	472,950	502,158	473,474	493,327	528,464	591,185	637,401	719,511	710,299
PIB Agropecuária	94,954	107,397	89,137	109,120	90,283	96,111	96,769	109,354	120,885	154,323	162,809
% Agropecuária	21%	23%	19%	22%	19%	19%	18%	18%	19%	21%	23%
PIB Indústria	52,333	57,328	50,869	50,946	52,883	57,710	60,514	80,065	95,887	109,887	89,554
% PIB Indústria	12%	12%	11%	10%	11%	12%	11%	14%	15%	15%	13%
PIB Serviços	282,388	276,847	308,806	319,263	305,404	313,411	339,529	366,360	384,759	416,692	428,155
% PIB Serviços	63%	60%	65%	64%	65%	64%	64%	62%	60%	58%	60%

Fonte: UFMG, 2014, V.2

Quadro 7: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Salinas

Microrregião Salinas	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PIB Total	335,283	333,058	356,980	392,875	400,729	392,350	418,885	428,798	452,090	505,578	523,451
PIB Agropecuária	73,559	64,064	61,638	77,138	88,346	64,142	61,897	51,107	64,754	94,094	84,334
% Agropecuária	22%	19%	17%	20%	22%	16%	15%	12%	14%	19%	16%
PIB Indústria	39,330	43,119	40,323	44,572	45,668	50,175	52,802	56,003	60,311	58,976	60,712
% PIB Indústria	12%	13%	11%	11%	11%	13%	13%	13%	13%	12%	12%
PIB Serviços	209,305	212,725	238,372	254,077	248,093	257,192	279,261	296,185	304,127	328,720	353,661
% PIB Serviços	62%	64%	67%	65%	62%	66%	67%	69%	67%	65%	68%

Fonte: UFMG, 2014, V.2

Quadro 8: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Médio Espinhaço

Microrregião Médio Espinhaço	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PIB Total	154,593	153,343	160,433	165,238	168,783	168,281	175,495	178,207	190,412	218,099	216,928
PIB Agropecuária	34,078	34,066	34,624	34,926	40,452	36,927	34,992	30,782	36,845	51,138	48,214
% Agropecuária	22%	22%	22%	21%	24%	22%	20%	17%	19%	23%	22%
PIB Indústria	15,064	15,331	14,116	15,108	15,458	16,709	16,518	17,25	19,467	20,619	22,365
%PIB Indústria	10%	10%	9%	9%	9%	10%	9%	10%	10%	9%	10%
PIB Serviços	101,263	99,985	106,574	110,29	107,182	108,727	116,878	123,004	127,365	138,928	139,745
%PIB Serviços	66%	65%	66%	67%	64%	65%	67%	69%	67%	64%	64%

Fonte: UFMG, 2014, V.2

Quadro 9: Composição setorial e evolução do PIB, Microrregião Grão Mogol

Microrregião Grão Mogol	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PIB Total	73,286	75,437	66,465	69,923	76,301	70,968	75,488	101,123	160,788	156,685	158,770
PIB Agropecuária	26,154	27,254	16,561	16,573	22,354	14,502	14,062	12,824	14,369	24,474	22,758
% Agropecuária	36%	36%	25%	24%	29%	20%	19%	13%	9%	16%	14%
PIB Indústria	5,959	6,225	5,856	6,122	6,275	7,252	7,832	34,509	91,276	68,792	71,462
%PIB Indústria	8%	8%	9%	9%	8%	10%	10%	34%	57%	44%	45%
PIB Serviços	39,756	40,614	41,715	44,494	43,664	44,366	48,035	49,791	51,560	58,267	60,834
%PIB Serviços	54%	54%	63%	64%	57%	63%	64%	49%	32%	37%	38%

Fonte: UFMG, 2014, V.2

A Microrregião Grão Mogol é a única que apresenta variação setorial expressiva, com a perda de participação do setor agropecuário para o setor industrial. Essa variação é creditada principalmente à crescente indústria extrativa na região, especialmente de eucalipto e pinus que são transformados em carvão ou são levados para atender à indústria moveleira em outras partes do Estado ou do país

Na Microrregião Janaúba observa-se um crescente, mas constante, crescimento do setor agropecuário, resultado dos incentivos feitos na região, especialmente para as culturas irrigadas.

A Microrregião de Salinas, por sua vez, tem perdido participação do setor agropecuário em favor do setor terciário.

A análise do PIB no Médio Espinhaço, no período 1999-2009 mostra a estagnação da economia regional, praticamente não existindo variação nos percentuais setoriais e mostrando alterações muito pequenas de valores nesses dez anos. A produção agropecuária fica em torno de 20% do total do PIB, enquanto a produção industrial fica em torno de 10%, cabendo ao setor terciário a parcela mais expressiva do PIB. Dado o tamanho pequeno dos municípios, e particularmente da população urbana (cidades e vilas), pode-se inferir a precariedade e fragilidade do setor terciário em questão. (UFMG, 2009)

A projeção feita pelo Plano Regional aponta para a perspectiva de que, excluindo-se os setores de serviços, haverá a predominância da atividade agropecuária, especialmente na Microrregião Janaúba, onde essa atividade vem sendo incentivada desde a década de 1990, quando foi implantado o Projeto Jaíba. O quadro 9 reitera também que essas regiões continuarão com concentração na atividade primária.

Quadro 10: Projeção da estrutura setorial da produção microrregional (2005-2030)

Setores Econômicos	Norte de Minas - Microrregiões			Médio Espinhaço
	Grão Mogol	Salinas	Janaúba	
1. Agricultura	15,4%	14,9%	23,7%	13,8%
2. Pecuária	5,2%	3,2%	7,0%	21,5%
3. Extrativa Mineral	1,4%	2,2%	0,3%	1,5%
4. Minério de Ferro	2,3%	3,6%	0,4%	2,5%
5. Combustíveis	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
6. Alimentos, Bebidas e Fumo	0,0%	1,8%	3,7%	4,2%
7. Têxteis, Vestuário e Calçados	0,0%	0,5%	1,6%	1,5%
8. Celulose, Papel e Madeira	8,9%	1,0%	2,1%	1,6%
9. Químicos, Álcool e Açúcar	12,1%	13,4%	0,4%	4,5%
10. Minerais não Metálicos	0,3%	1,5%	1,3%	0,3%
11. Siderurgia	0,0%	0,5%	0,7%	0,2%
12. Bens de Capital e sustentáveis	0,0%	0,0%	0,1%	0,0%
13. Equipamento de Transporte	0,0%	0,0%	0,0%	0,2%
14. Outras Indústrias	0,0%	1,3%	0,4%	0,3%
15. Serviços	54%	56%	58%	47,9%
Total	100%	100%	100%	100%

Fonte: UFMG, 2014

Além da agropecuária, o turismo foi apresentado no plano como alternativa econômica à mineração. Essa atividade ainda é pouco difundida no Norte de Minas, seja pela distância dos grandes centros, seja pela pouca exploração dos atributos regionais capazes de atrair turistas.

De acordo com Araújo e Faria (2014, p.8):

“O desenvolvimento turístico na região Norte de Minas se assenta nas festas, nas comemorações religiosas, folclóricas ou cívicas, no artesanato e nas caçadas, principalmente as produzidas em Salinas, que são comercializadas em todo o país. Destaca-se ainda a paisagem natural, onde estão localizados vários atrativos de interesse turístico, dispersos por toda a região. Merecem destaque os inúmeros bens espeleológicos, arqueológicos, paleontológicos e ecossistemas extremamente frágeis, que oferecem um segmento voltado para a observação e geração de conhecimentos científicos.

A região se destaca por um rico e variado acervo de bens culturais e naturais, tendo como principal elemento aglutinador sua identidade geográfica. Constitui-se, em síntese, de caminhos que cortam o sertão mineiro e que oferecem ao visitante, além de paisagens naturais e históricas, várias opções de lazer e divertimento, com grande potencial para o desenvolvimento de diferentes segmentos turísticos.”

Além das debilidades e ameaças apontadas no quadro anterior, Araújo e Faria (2014) apontam algumas das limitações ao desenvolvimento turístico no Norte de Minas:

“baixa capacidade institucional dos municípios (...); fraca atuação quanto à aplicação de mecanismos de controle e fiscalização, notadamente nas áreas financeira e de vigilância sanitária; baixa participação no controle urbanístico, na preservação ambiental e no desenvolvimento social econômico e fragilidade na política de desenvolvimento institucional das Prefeituras, principalmente com relação às políticas de pessoal (...) mão de obra sem qualificação; falta de consciência do potencial turístico da região; baixa renda da população local; falta de inventário turístico em alguns municípios; conselho de turismo, quando existe, é inoperante; falta de interesse do setor privado local; falta de tombamento, a nível estadual e federal, de edificações/centro histórico e condições precárias do acesso viário entre os municípios da região e entre a capital do estado de Minas Gerais, Belo Horizonte e as centralidades regionais.”

Já no Médio Espinhaço, dentre as atividades econômicas, o Plano Regional apontou o turismo, ao lado da mineração, como uma das atividades propulsoras do desenvolvimento territorial.

“No que se refere, especificamente, ao turismo e aos segmentos da atividade que são e que podem vir a ser exploradas, percebe-se, em virtude da grande incidência de atrativos de cunho natural, como rios, cânions, cachoeiras, serra, etc., a conformação de uma vocação turística em torno dos aspectos paisagísticos da região. Por abrigar belas paisagens naturais em um espaço marcado pela imponência de serras e pela existência do complexo montanhoso, identifica-se a predominância do turismo voltado para a natureza, com atividades que aproveitam dessas características, como ecoturismo e turismo de aventura” (UFMG, 2014, p.85).

Os Planos Regionais apresentam uma série de propostas que visam minimizar os impactos negativos dos empreendimentos mineradores, aproveitar eventuais sinergias entre essa base produtiva e potencialidades existentes, além de reforçar e desenvolver essas potencialidades. Considerando a vida relativamente curta das atividades mineradoras nas regiões, é preciso pensar alternativas de desenvolvimento independentes dela, para que não haja um “colapso” regional ao seu término. As propostas estão estruturadas em dois grupos, sendo um de ações transversais e outro de ações setoriais. O primeiro está relacionado “à construção de uma capacidade de planejamento regional que integre e reforce diversas perspectivas intersetoriais e multiescalares” (UFMG, 2013, p.17). Nessa categoria estão incluídos a formação de um Consórcio Público de Desenvolvimento Regional (CPDR), do Fundo de Desenvolvimento Regional; do Observatório Regional de Desenvolvimento Sustentável (ORDS); do Conselho Deliberativo Regional de Desenvolvimento (CDRD); do Sistema Integrado de Planejamento para o Desenvolvimento Regional; e do Estudo Complementar Sobre Impactos da Mineração Sobre os Recursos Hídricos. As propostas de ações setoriais estão relacionadas a temas específicos e dentre elas destacam-se o Plano Regional de Educação, o Plano Regional de Saúde, o Monitoramento de Demandas Sociais; o Programa de Formação e Qualificação Profissional; o Programa de Desenvolvimento da Rede de Fornecedores Locais; a Diversificação Econômica Regional; o Empreendedorismo Social; o Fortalecimento da Agropecuária Regional; o Cluster Criativo para Valorização do Patrimônio Material e Imaterial e Fomento ao Turismo; a Estruturação da Rede de Cidades Regional; o Desenvolvimento Rural; as ações relacionadas e complementares aos planos diretores municipais; o Plano Regional de Desenvolvimento Turístico; a adequação do sistema de transportes rodoviário às novas propostas de desenvolvimento regional; a Gestão Integrada das Políticas Ambientais; o Descomissionamento de Minas; o Inventário de Emissão de Gases pelas Atividades Mineradoras. (UFMG, 2013)

No segundo grupo de propostas aparecem as ações setoriais, relacionadas a temas específicos, como o fortalecimento da agropecuária e do turismo, tratados anteriormente.

De acordo com os planos regionais, o CPDR

“visa promover a articulação entre os municípios e a potencialização de parcerias estratégicas supramunicipais voltadas para o desenvolvimento sustentável regional. A criação do CPDR justifica-se, de um lado, pelo fato de que a cooperação intermunicipal é fundamental para uma estratégia de planejamento integrado regional, e, de outro, pelo fato de que os investimentos minerários são localizados (rigidez locacional das jazidas) mas os seus impactos (externalidades) são supramunicipais. É necessário, portanto, estruturar um novo arranjo federativo entre os municípios que receberão e que estão no entorno de grandes empreendimentos minerários para se promover o desenvolvimento sustentável regional” (UFMG, 2014, v.5, p.29).

Nas microrregiões em estudo, o consorciamento entre municípios não é uma novidade e vem acontecendo para fins específicos, especialmente saúde, conforme determinação do Governo do Estado de criar centralidades em rede, com a criação e fortalecimento de hospitais regionais. Entretanto, a discussão em torno do consorciamento multifinalitário⁶⁸ é recente e tem gerado dúvidas e controvérsias.

O Consórcio deverá ser apoiado por outras estruturas a serem criadas, como o Fundo de Desenvolvimento Regional, o Observatório Regional de Desenvolvimento Sustentável e o Conselho Deliberativo Regional de Desenvolvimento.

O Fundo de Desenvolvimento Regional, em especial, e a tomada de decisões sobre sua utilização pelo Consórcio, tornam-se prementes, tanto no Norte de Minas, como no Médio Espinhaço, especialmente a partir da chegada dos empreendimentos mineradores. Apesar de 65% da arrecadação da CFEM ser direcionada ao município onde a extração se localiza (UFMG, 2014), é importante pensar nos investimentos regionalmente, considerando que os impactos negativos se estendem para além desses municípios. Deve-se, portanto, pensar em alternativas regionais em que o Consórcio e o Fundo se destacam como ferramentas de planejamento e de atuação. Vale ressaltar, contudo, que “a criação de um consórcio por si não

⁶⁸ O consórcio multifinalitário tem por objetivo prestar atividades de planejamento, execução e gestão associada de serviços públicos em diversas áreas, ao invés da prestação por setores, como acontece, por exemplo, com o consórcio exclusivamente voltado para a área da saúde.

garante o sucesso do planejamento regional, por fatores mencionados anteriormente como a coesão política regional.” (UFMG, 2014, v.5, p.30)

Para Araújo e Faria (2014, p.6),

“Há dificuldade de implementação do planejamento em escala regional, não só no Norte de Minas, mas também no Estado e no país, de forma geral. Isso se deve primordialmente à cultura de administração municipalista, à rivalidade entre partidos políticos, à falta de instâncias de diálogo entre os entes federativos. A formação do consórcio surge como uma forma de suprir, pelo menos parcialmente, o espaço para diálogo entre municípios e entre os entes federativos criando um canal para discussões e pleitos de interesses comuns.”

Essa dificuldade foi sentida durante a elaboração dos Planos Regionais, especialmente no Norte de Minas, durante encontros com prefeitos e representantes das Prefeituras Municipais. A adesão foi pequena e as discussões giraram, em sua maioria, em torno de questões individuais de cada município.

A deficiência quanto à orientação técnica aos municípios foi sentida no número de pedidos de apoio à equipe da UFMG para elaboração de planos diretores, para estruturação de circuitos turísticos e mesmo para a constituição de Consórcios, ou simplesmente visitar o município para conhecer a realidade e “ver no que poderia ajudar” (municípios de Rio Pardo de Minas, Serranópolis de Minas).

Alguns representantes de municípios manifestaram a preocupação de que os municípios menores não teriam voz no Plano Regional, nos Consórcios e no diálogo com as mineradoras, por exemplo.

Por outro lado, durante reuniões, algumas colocações demonstraram que, ainda que pontualmente, algumas iniciativas estavam começando no sentido de união de municípios por interesses comuns. O município de Salinas, por exemplo, estaria pensando no desenvolvimento/planejamento regional a partir da criação do circuito turístico da cachaça, que deveria extrapolar os limites do município. Seu prefeito convidou os municípios para discutir problemas regionais, com agenda pré-definida, de 3 em 3 meses. O Secretário de Turismo e Meio Ambiente de Serranópolis de Minas se dispôs a organizar o encontro dos municípios da Microrregião Janaúba. A Pró-Reitoria de Extensão da UNIMONTES se prontificou para organizar parceria para que esta universidade, mesmo não oferecendo o

curso de turismo, poderia disponibilizar especialistas de outros cursos, como administração de empresas e geografia, por exemplo, para auxiliar nessa atividade. Vale destacar que o turismo foi item comum de interesse entre municípios, em relação ao qual explicitaram necessidade de cooperação para ser implantado e desenvolvido. Poderia ser o passo inicial de diálogo entre eles.

Após a Constituição de 1988, os municípios passaram a ter maior autonomia como entes federativos. Nesse mesmo documento, foram reconhecidas as regiões metropolitanas e as aglomerações urbanas⁶⁹ que, contraditoriamente, devem trabalhar o conjunto de municípios que agregam em prol de um desenvolvimento comum a todos eles.

“A divisão de poderes entre os níveis de governo torna ainda mais complexa a celebração do pacto necessário a gestão de regiões. (...) Considerados entes federativos somente a partir da Constituição de 1988, os municípios ainda enfrentam obstáculos quanto a sua autonomia no que se refere a competência legislativa e tributária, o que lhe impõe limites não só frente a questão metropolitana⁷⁰, mas também na implementação de políticas locais.” (AZEVEDO E MARES GUIA: 2007)

Considerando a organização e a estrutura de Estado e jurídica do Brasil, baseada nos Municípios, questiono: como articular e pensar a organização do território no âmbito regional tendo em vista a organização e a estrutura do Estado no Brasil, de fragmentação das gestões municipais? É possível viabilizar gestão e planejamento regional no atual cenário?

É preciso um acordo entre os entes federados para um trabalho conjunto de promoção e desenvolvimento de uma região.

“A ausência de um arranjo institucional intragovernamental, de cooperação federativa, para a questão das regiões metropolitanas⁷¹ é um desafio. A implementação desse arranjo é fundamental para que se produzam bons resultados. No Brasil, desde a Constituição de 1988, pouco se fez para o fortalecimento dos arranjos federativos, Vigora, hoje, no país um federalismo compartimentado, onde prevalece a competição e não a cooperação entre os municípios, os estados e a União. Ao frágil entrelaçamento institucional entre níveis de governo soma-se a segmentação inerente as políticas setoriais, o que reforça os entraves à cooperação inter-governamental.” (AZEVEDO E MARES GUIA: 2007)

⁶⁹ Simplificadamente, tanto as regiões metropolitanas quanto as aglomerações urbanas apresentam uma rede de municípios com distâncias curtas entre eles em que há um movimento pendular de pessoas e serviços. A diferença entre elas é que na região metropolitana existe uma cidade polo.

⁷⁰ Apesar de se referir à metrópole, essa citação se aplica também às questões regionais de forma geral

⁷¹ Idem comentário anterior

É necessária a revisão do pacto federativo, que deve instaurar uma ordem de planejamento regional no Brasil. “Não há como mais manter um sistema de organização constitucional baseado numa repartição de poderes jurídico-políticos entre os três níveis federativos quando a realidade da urbanização é cada vez mais metropolitana” (FERNANDES, 2008).

Um dos principais objetivos dos Planos foi identificar potencialidades e possibilidades que pudessem promover tal desenvolvimento, a partir da diversificação produtiva.

Essa diversificação é necessária para superar o “efeito de trancamento”, que acontece quando determinadas áreas ficam associadas à elevada especialização, voltada para uma única atividade produtiva e torna-se, de certa forma, refém dela. Um exemplo clássico é Itabira, cidade que se desenvolveu em torno da mineração e que não procurou diversificar suas atividades. Sua população viveu as últimas décadas em função da atividade e, conseqüentemente, do preço do minério no mercado internacional, que influenciavam as taxas de emprego e a renda circulante no comércio e serviços. Atualmente, com a possibilidade de esgotamento das minas, há o dilema sobre o futuro e as alternativas de desenvolvimento e até mesmo de sobrevivência, sem a atividade minerária.

As propostas dos Planos mostram-se como um desafio a ser vencido, ao tentar conciliar mineração com sustentabilidade, meio ambiente e justiça social. Esse é o desafio também da tese: problematizar o planejamento em territórios minerários e apontar diretrizes possíveis para conciliar esses conflitos.

Outro desafio que se coloca aqui é o que será feito no momento pós-plano. O Planejamento é um processo contínuo, que não se encerra após a elaboração do documento propositivo. A implementação das propostas, a adequação de mudanças que poderão ocorrer ao longo do caminho e o processo de participação devem ser permanentes. Até o momento, o que se vê é que após a finalização dos Planos, não houve movimentação para seguir adiante com o debate sobre suas propostas e possibilidades de implementação. Contribuiu para isso o processo eleitoral em 2014 e a troca de governo em 2015 que, de certo modo, paralisaram o Estado e suas ações enquanto condutor e mediador desse processo.

3.5. O Plano Regional do Alto Paraopeba

A região do Alto Paraopeba tem tradição na atividade mineral, tanto aurífera, no primeiro momento, quanto de minério de ferro, após o esgotamento do ouro. No final dos anos 2000 havia a previsão dessa região receber os maiores investimentos privados do país para fins minerários e siderúrgicos, incluindo a implantação de distritos industriais, de duas grandes siderúrgicas, de duas pelletizadoras, de duas novas mineradoras e a ampliação de outras indústrias, entre elas Vallourec & Sumitomo Tubos do Brasil (VSB), CSN, Gerdau Aço Minas, Vale e Ferrous (MINAS GERAIS, 2011). Os impactos previstos para esses investimentos incluem fluxo migratório para preencher as cerca de 20 mil vagas de emprego direto e indireto, e o aporte de recursos advindos, sobretudo, do repasse de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM. Esses impactos podem gerar desequilíbrios regionais, tanto de natureza econômica quanto social, o que levou, inicialmente, à “constituição de um consórcio público que servisse para reunir e catalisar os esforços da sociedade local, tendo em vista as mudanças previstas e em curso” (MINAS GERAIS, 2011, p.22). Por demanda desse consórcio, o estado se mobilizou para elaboração do Plano de Desenvolvimento Regional do Alto Paraopeba: Investimentos Estratégicos. Apesar da diminuição em alguns dos investimentos previstos, o Alto Paraopeba sofreu um pouco menos os impactos do fim do superciclo de commodities devido à diversificação da atividade, com presença de metalurgia e siderurgia.

O Plano Regional do Alto Paraopeba será apresentado separadamente dos planos do Norte de Minas e do Médio Espinhaço devido às suas peculiaridades regionais, especialmente à atividade econômica, em expansão na primeira e por ser implantada nos dois outros casos. Isso faz com que a própria metodologia tenha algumas peculiaridades, assim como as proposições. Em comum, ressalta-se a questão econômica como central na discussão do desenvolvimento.

De acordo com o Plano, houve um aumento populacional na região entre os censos de 1991 e 2000⁷², com destaque para os municípios de Congonhas e conselheiro Lafaiete, que tiveram crescimento acima da média. Jeceaba, por sua vez, apresentou crescimento negativo.

⁷² Os dados censitários utilizados no Plano do Alto Paraopeba não incluíram o Censo de 2010.

Quanto ao grau de urbanização, todos os municípios do CODAP apresentaram crescimento. Apesar disso, Belo Vale e Jeceaba possuíam à época população predominantemente rural.

Quanto às características da população pendular, mais da metade das pessoas que trabalham ou estudam nos municípios do CODAP são originárias da própria região, sendo Belo Horizonte o segundo destino mais importante. Observou-se uma intensa relação entre Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco, sendo que o primeiro é o maior fornecedor de estudantes e trabalhadores também para Congonhas e para outros municípios do entorno do CODAP.

Apesar de todos os investimentos aplicados na região, ainda há graves problemas de infraestrutura nos municípios. Apesar do aumento no atendimento pelo serviço de água tratada e canalizada, cerca de 20% dos domicílios, em 2000, ainda não eram atendidos. Esse fato pode ser explicado pela significativa parcela de domicílios na área rural.

Quanto ao destino do esgoto domiciliar, houve aumento do uso da rede geral no período analisado. Entretanto, esse dado não significa que o esgoto coletado pela rede tenha destinação e tratamento corretos.

A estratégia geral do Plano aponta que não será possível internalizar em sua totalidade os efeitos dos 12 bilhões de dólares que eram previstos para serem investidos na região do CODAP à época de sua elaboração. A partir desses investimentos previa-se um aporte populacional de 15 mil pessoas e um crescimento do PIB acima de 100% no horizonte de 15 anos. Dessa forma, era preciso reestruturar a região para distribuição de riqueza pelo território.

Os investimentos eram previstos para os grandes projetos industriais e minerários a serem implantados nos municípios de Jeceaba, Congonhas e Ouro Branco, com impactos possíveis em toda a rede urbana e, mais especificamente, a infraestrutura desses municípios, demandando a necessidade de “planejar e controlar de forma rígida sua organização urbana em prol da qualidade de vida” (MINAS GERAIS, 2011, p.89).

Quadro 11: Investimentos privados no setor minero siderúrgico na região do Alto Paraopeba

Projeto	Localização	Instalação	Valor (US\$MM)	Produto	Capacidade atual (T)	Capacidade futura (T)	Emprego direto	Emprego indireto
Cenário confirmado								
Vallourec & Sumitomo do Brasil	Jeceaba	2011	1600	Tubo de aço sem costura	0 tubo 0 aço	600000 tub 300000 aço	1500	1500
CSN Casa de Pedra	Congonhas	2011	500	Minério de ferro	16.000.000	40.000.000	2500	7500
Ferrous	Congonhas	2013	2740	Minério de ferro	0	25.000.000	1200	3600
Namisa	Congonhas	2011	150	Minério de ferro	6.000.000	12.000.000	600	1800
Cenário otimista								
CSN Siderúrgica	Congonhas	2015	3100	Aço laminado, chapas finas e grossas	0	4.500.000	2500	2500
Gerdau - Açominas	Ouro Branco	2015	1500	Tarugos, blocos, chapas, etc.	4.500.00	5.500.000	826	500

Fonte: MINAS GERAIS, 2011. Formatação da autora

Os dados apresentados no quadro 2 foram levantados a partir de entrevistas com representantes das empresas envolvidas, das secretarias de estado, dos municípios e de outras instituições, podendo incorrer em imprecisões devido ao grau de subjetividade das informações.

Dentre os investimentos públicos considerados, destaca-se a importância de uma carteira de projetos de transporte inter e intra-regional, para escoamento de produção e deslocamento de pessoas, dispersando os impactos positivos e negativos dos empreendimentos para o conjunto da região do CODAP.

A análise dos impactos dos investimentos na região do CODAP, feita pelo plano, considerou quatro cenários: a) cenário base, não inclui os investimentos; b) cenário confirmado, inclui os investimentos em andamento; c) cenário otimista: inclui investimentos

previstos, mas não iniciados; d) cenário total: inclui cenário base, cenário confirmado e cenário otimista.

A implantação dos investimentos confirmados em 2010 tende a quase duplicar a taxa de crescimento econômico da região do CODAP, se comparado com o cenário base, até 2020.

Em relação ao PIB, observa-se um crescimento nos 4 cenários na projeção feita até 2020, sendo que no cenário total a elevação do PIB chegaria a 99% do PIB de 2010.

As simulações apontam que se não houver mudanças nas estruturas produtivas dos municípios, o impacto no aumento populacional será maior em Congonhas, já que será o município com maior número de investimentos, de vagas de emprego criadas e de maior taxa de crescimento do PIB que tende a ser duplicado até o ano de 2020. Vale destacar que nos demais municípios esses crescimentos tendem a ser próximos ao crescimento do cenário base, levando a um crescimento regional desequilibrado, desigual e polarizado.

Com relação à geração de emprego, os cenários confirmado e otimista apresentam crescimento superior ao do cenário base, até 2020, que se justifica pela implantação dos empreendimentos. O crescimento do número de emprego se reflete no aumento populacional, indicando processo migratório. Após 2020, há tendência de diminuição no número de emprego, devido ao início da fase de operação dos empreendimentos em que a demanda por mão de obra é menor. Os municípios de Congonhas, Jeceaba, São Brás do Suaçuí e Ouro Branco apresentam crescimento demográfico acima da média sem, no entanto, ultrapassar a população de Conselheiro Lafaiete.

As propostas elaboradas pelo Plano foram feitas separadamente para cada um dos municípios. Têm como foco a economia e a organização produtiva, baseada tanto na atividade minero metalúrgica como na diversificação através da agropecuária, do setor de serviços e do turismo. Os outros itens abordados foram: emprego e qualificação, meio ambiente, saúde, espaço urbano, transporte e articulação regional.

O fato das propostas estarem organizadas por município mostra que o urbano foi colocado no centro das decisões e como articulador e estruturador do regional. Entretanto, mas uma vez, vê-se o planejamento voltado sobremaneira para as atividades econômicas.

2.2.4. Convergências dos recentes planos regionais e perspectivas do planejamento em torno da mineração em Minas Gerais

As atividades minerárias que ocorrem ou que poderão ocorrer nas quatro regiões devem ser tratadas não como lavras ou minas isoladas, mas como territórios mineradores em rede, seja pela proximidade entre elas, pela concentração de propriedade na mão de poucos conglomerados econômicos. Esses territórios, com ciclos de vida diversos, tornam premente a necessidade de sua gestão, com vistas aos ganhos econômicos e à competitividade, bem como ao desenvolvimento social e ambiental.

Nos quatro planos, duas vertentes surgiram como centrais na discussão do planejamento: importância da horizontalidade no processo participativo e os limites que têm sido colocados em prol da preservação ambiental⁷³.

No que tange à participação, o baixo envolvimento do Estado, dos municípios, das empresas e, sobretudo da sociedade civil, contribuiu para o pequeno êxito dos planos do Alto Paraopeba, do Norte de Minas e do Médio Espinhaço, apesar da qualidade técnica de todos eles.

Na RMBH, a participação dos municípios e da sociedade civil, sobretudo organizada, nos processos de construção, tanto do PDDI quanto no MZ, está indicando novas possibilidades de gestão e implantação de políticas públicas.

O tratamento que se deu à questão ambiental, por sua vez, teve dimensões diferentes em cada uma das regiões estudadas, mas cada vez mais, tem feito com que o planejamento e o desenvolvimento, de uma maneira geral, o tenham em sua lógica central. Entretanto, foi na RMBH que o peso da questão ambiental fez surgir o conflito e a construção de um Plano que incorporou “mato e água” como centrais no planejamento, através da proposição de uma malha articulada, formada por cursos d’água, serras, áreas de relevância ambiental e cultural. A Trama Verde e Azul, como foi denominada essa malha no Plano de Macrozoneamento,

⁷³ Nesse caso, o termo “preservação” não implica necessariamente o bloqueio/engessamento das áreas de interesse ambiental, mas, sobretudo, seu uso sustentável.

estabelece-se como um território de múltiplos usos e funções, articulando tanto objetivos de proteção ambiental permanente, por trechos de sua malha, como os de criação de oportunidade para múltiplos usos e diferentes níveis de acesso, em outros de seus trechos. Nesse sentido, “a trama não é uma unidade de conservação, ainda que desempenhe funções ambientais relevantes” (UFMG, 2015, v.2, p38).

Em novembro de 2015, o rompimento da barragem de Fundão, no município de Mariana, MG, trouxe consequências irreversíveis para a Bacia do Rio Doce, com capacidade de mudar os rumos da gestão de territórios minerários e do planejamento regional em torno de grandes empreendimentos. Apesar de não fazer parte do recorte territorial apresentado na tese, o caso de Mariana é trazido para este estudo com o objetivo de exemplificar a relação entre Estado, empresas mineradoras e população, em um caso extremo envolvendo a morte 19 pessoas, prejuízos e traumas irreversíveis para o meio ambiente e para as comunidades afetadas.

Apesar das deficiências, os planos citados, mostram uma retomada do planejamento regional e metropolitano pelo Estado que no Brasil, de um modo geral, passou por uma fase “ausência”, entre o final da década de 1970 e o início dos anos 2000. Cada um deles será detalhado a seguir.

3.6. O desastre de Mariana e a urgência de se repensar a mineração e o planejamento de regiões minerárias

No dia 5 de novembro de 2015, o rompimento de uma barragem de rejeitos de mineração que integrava o complexo minerário Germano, de responsabilidade da empresa Samarco Mineração (pertencente ao Grupo Vale e BHP Billinton), no município de Mariana, região central de Minas Gerais, liberou mais de 60 milhões de metros cúbicos de lama. Essa lama escorreu ao longo dos quase 700 km entre o local da ruptura e a foz do rio Doce, atingindo 39 municípios nos estados de Minas Gerais e Espírito Santo. Embora não haja consenso entre Defesa Civil, Samarco e governos municipais em relação ao tamanho da população atingida, as estimativas populacionais do IBGE mostram que mais de 1,29 milhões de pessoas viviam nos municípios atingidos em 2015. A linha para considerar se o ocorrido foi

um desastre ou um crime fica cada vez mais tênue ao se considerar o despreparo da empresa para uma situação dessas, o que pode ter amplificado os danos de uma atividade que já traz um grande risco potencial.

“Antes fosse mais leve a carga” é o título sugestivo do relatório organizado pelo Grupo Política, Economia, Mineração, Ambiente e Sociedade - PoEMAS, formado, sobretudo, por alunos, professores e pesquisadores da UFJF. Segundo o relatório a “Samarco é uma sociedade econômica fechada com sede em Belo Horizonte” (POEMAS 2015: 19), fato não trivial do ponto de vista da distribuição geográfica de cargos e salários, especialmente os mais elevados, os quais tendem a não se localizar cotidianamente nos municípios onde as atividades minerárias ocorrem. Essa e demais características financeiras do empreendimento torna ainda mais complexa a discussão em torno do tema.

A Samarco Mineração S.A. é uma joint venture de divisão societária 50-50 entre as empresas Vale e a holandesa BHP Billiton, formato estabelecido em 2000. No entanto, a constituição inicial da empresa aconteceu em 1973, com 51% pertencendo à Samitri (adquirida pela Vale em 2000, dando origem à reformulação mencionada) e 49% à Marcona Internacional (que teve sua controladora adquirida pela BHP Billiton em 1984). A fatia correspondente à empresa holandesa é operacionalizada por sua subsidiária, a BHP Billiton Brasil. Essa última não possui responsabilização sobre as atividades da Samarco dado o formato contratual, de non operated joint venture. Por esse motivo, a empresa funciona como mera investidora, sendo as responsabilidades operacionais – inclusive as relativas à gestão e responsabilidades pelos riscos – são concentradas nas empresas locais (Vale e Samarco). Esse formato explicita uma tendência do capital internacional à “desresponsabilização operacional”. (POEMAS, 2015:18-9).

A responsabilização aqui discutida é em relação ao rompimento de uma das barragens de contenção de rejeitos que Samarco possui no município de Mariana, a barragem do Fundão. A exploração de minério de ferro pela Samarco, em Mariana, foi iniciada na mina (a céu aberto) de Germano, em 1977. Em 1992 a mina havia sido exaurida, e sua cava começou a ser utilizada como depósito para os rejeitos dos processamentos realizados sobre o minério extraído das novas minas exploradas no Complexo de Alegria (em 2015 possuía reservas de quase 3 bilhões de toneladas de minério de ferro). Esses rejeitos também foram direcionados

para as barragens de Germano⁷⁴ (a mais alta do Brasil, com 175 metros de altura, e que foi esgotada em 2009), de Santarém e do Fundão (Ibidem: 27-8).

Reconhecida como uma das líderes em responsabilidade socioambiental no Brasil nas últimas duas décadas, a Samarco também foi a primeira mineradora a conquistar a certificação ISO 14001 de Gestão Ambiental no ano de 1999. Recentemente, em 2014, a empresa foi considerada líder benchmark⁷⁵ para o setor de mineração pelo conceituado Reputation Institute (ALMEIDA, 2015; SCANNAVINO, 2015).

No entanto, somente no município de Mariana, a empresa Samarco consta 23 autuações em 19 anos. Dentre as principais, registra-se em 2004 uma multa de R\$ 3,7 mil pela operação da Barragem de Santarém sem a renovação da licença de operação. No ano seguinte, foi autuada por elevada emissão de poeiras fugitivas do tráfego de caminhões nas estradas de circulação interna da Mineração e por turbidez elevada nas águas nos extravasores das Barragens de Santarém e Germano, cabendo-lhe uma sanção no valor de R\$ 42,5 mil. Em 2008, um córrego foi contaminado por ocasião de um vazamento de 1890 m³ de polpa de minério do mineroduto em Anchieta (ES), quando chegou a ser multada em R\$ 1,6 milhão (POEMAS, 2015).

De modo geral, entre as principais questões levantadas pelas fiscalizações ao longo dos anos em que opera em Mariana, constam as irregularidades nas barragens, problemas com minerodutos e infrações em operações minerárias diversas que vão desde a extração e transporte do material e separação e disposição dos rejeitos (PARREIRAS, 2015).

Conquanto tenham sido registradas essas autuações com penalizações financeiras à Samarco, esses tipos de sanções - quando efetivamente cobradas - representam valores muitas vezes mínimos em relação ao ganho das mineradoras. Desta forma, não se estipulando outro tipo de punição, como a paralisação do empreendimento, a revogação da licença ambiental ou perda de concessão mineral, essas autuações não se configuram como indutoras de mudança de posicionamento e comportamento de grandes empresas (POEMAS, 2015). Mesmo as penalizações financeiras, os acordos firmados, foram pouco cumpridos, comprometendo as

⁷⁴ Germano (I, II e III) também é o nome das "Usinas de Concentração" do Complexo de Alegria, local do beneficiamento primário do minério (única etapa realizada em Mariana).

⁷⁵ Benchmark, em linhas gerais, é a análise comparativa entre produtos ou serviços de empresas diferentes

reparações e compensações aos danos, além de gerar sentimento de impunidade na população em geral.

Ainda em novembro de 2015, dias após o desastre, foi proposta pela Advocacia Geral da União, pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais e pelo Ministério Público do Trabalho, a Ação Civil Pública com Pedido de Antecipação de Tutela para as áreas atingidas pelo desastre no território do Espírito Santo. Esse documento apresenta uma breve caracterização dos fatos e baseia-se em alguns danos socioambientais para instruir a petição, ressaltando que “os danos são dinâmicos e ainda estão em expansão!”, (BRASIL, 2015, p.8) e que

“os corresponsáveis por esta catástrofe ambiental devem ser compelidos não só a remover os rejeitos, mas também a custear planos de restauração do Rio Doce que contemplem, da forma mais eficiente possível, a reparação integral dos danos ambientais causados às atuais e futuras gerações e dos danos socioeconômicos ocasionados às populações atingidas” (*Ibidem*).

O documento traz ainda, ainda: diretrizes preliminares para reparação dos danos diretos, relacionados, sobretudo, às questões ambientais; diretrizes para reparação dos danos socioeconômicos; solicitação para criação de fundo socioambiental e socioeconômico para custear medidas emergenciais, com depósito inicial de 2 bilhões de reais; pedido de indisponibilidade das concessões de lavra das empresas rés.

A essa Ação Civil Pública, seguiu-se um aditivo assinado no dia 27 de novembro de 2015 (MPES, 2015) que atribuía novas obrigações às empresas, inclusive o depósito da garantia emergencial para execução de medidas propostas em seu corpo, no valor de 15 bilhões de reais, dos quais 1 bilhão deveria ser depositado até 10 dias após assinatura do Aditivo e o valor restante em 30 dias. Além disso, o aditivo propunha:

- Plano de Identificação, Cadastramento, Manutenção de Renda e Amparo (PICMA) às pessoas impedidas de exercerem, em sua plenitude, suas atividades laborais em razão do rompimento ;
- Fornecimento de água para as empresas e agricultores da região atingida;
- Comunicação das alterações estatutárias;
- Disposições operacionais relativas ao IBAMA;

- Demandas específicas para os municípios de Linhares e Marilândia;
- Investimentos nas Estações de Tratamento de Água - ETAs;
- Informações claras sobre a qualidade da água do Rio Doce;
- Constituição de comitês comunitários.

Até a presente data, pouco do que foi solicitado e acordado nos documentos apresentados foi cumprido, sendo observadas ações pontuais, como a distribuição de água potável e mineral para a população que teve seu abastecimento suspenso pela contaminação de seus cursos d'água, não só no Espírito Santo, mas também em Minas Gerais⁷⁶. Além disso, os moradores que tiveram suas residências destruídas foram abrigados, primeiro em ginásios e em seguida em domicílios alugados pelas empresas, e assim permanecerão até que seja tomada uma solução definitiva, especialmente com relação à “reconstrução” da comunidade de Bento Rodrigues, principal atingida. As famílias que tiveram suas atividades produtivas prejudicadas estão sendo cadastradas para receber cartão de benefício, destacando-se agricultores e pescadores.

Em 2 de março de 2016 foi assinado o acordo extrajudicial pelos governos dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo e pelas mineradoras Samarco, Vale e BHP Billiton. Os ministérios públicos estaduais e federal, inicialmente, participaram da construção desse acordo, mas não o assinaram por não concordarem com alguns dos termos colocados e, especialmente, por não contemplar a participação das vítimas nas decisões. O acordo prevê a criação de uma fundação a ser comandada pelas mineradoras e supervisionada por um comitê interfederativo composto por membros do Governo Federal (4), governos estaduais (2), governos municipais (3) e pelo Comitê de Bacia do Rio Doce (1). Foi criado também um fundo com limite de gastos de 20 bilhões de reais para reparo de danos ambientais e sociais, além de cerca de 4 bilhões de reais para compensações. Tanto as reparações quanto as compensações são definidas em cronograma que se estende para os próximos 20 anos. O Ministério Público contesta esses valores, apontado que não deve haver limite para os gastos com reparação e compensação das áreas afetadas pelo desastre.

⁷⁶ Importante lembrar do episódio em que 240 mil litros de água contaminada por querosene foi enviada por trens da Vale para a população de Governados Valadares, município atingido pelo desastre que chegou a ter 100% do seu abastecimento de água suspenso (G1, 2015).

O superciclo de investimentos em mineração no início dos anos 2000, seguido pela queda no preço das commodities e consequente paralisação ou redução da produção na década seguinte, faz questionar sobre a quantidade de novas estruturas que foram abertas, quantas foram fechadas e como estão sendo fiscalizadas quanto à segurança e riscos socioambientais que oferecem. Estudo divulgado pela FEAM em fevereiro de 2016 aponta que em Minas Gerais há 400 minas abandonadas ou paralisadas, ressaltando-se que esse número não considera o total de minas abandonadas ou paralisadas, mas sim, aquelas mapeadas nesse estudo, considerado uma primeira etapa de levantamento. Ou seja, partindo dessa informação, é possível que não exista conhecimento pelo Estado da totalidade da atividade minerária em seu território, o que dificulta controle, fiscalização e até mesmo arrecadação de impostos.

As informações sobre a atividade, incluindo laudos de fiscalização, manutenção das estruturas, processos de expansão ou redução das operações são centradas nas empresas e no Estado, pouco divulgadas e de difícil acesso pela população que poderia contribuir no processo de acompanhamento das atividades, fiscalização e denúncia de irregularidades.

As informações disponíveis são dispersas, pouco sistematizadas e de difícil acesso, como dito anteriormente. Sobre localização dos empreendimentos minerários, o Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, apresenta em seu sítio base georreferenciada com mapeamento e apresentação de informações relativas às áreas dos processos minerários cadastrados no DNPM, incluindo: número do processo, ano, fase, último evento, nome do titular, substância explorada ou que se pretende explorar. Constitui-se de ferramenta útil para processo preliminar de pesquisa, entretanto, é preciso que se tenha a localização prévia do local/empreendimento que se pretende pesquisar. Uma das dificuldades encontradas é a sobreposição de polígonos, muitas vezes com dados divergentes e conflitantes, especialmente quanto à fase e ao nome do titular. Isso acontece devido à legislação minerária brasileira que permite, por exemplo, que mais de uma pessoa ou empresa solicite informações sobre mesma área. Fazendo um recorte na área da Samarco que se rompeu, próximo a Bento Rodrigues, é possível visualizar esse conflito.

Nessa ferramenta é possível saber que há áreas da Vale com concessão de lavra bloqueada judicialmente em janeiro de 2016, após o desastre, assim como várias outras áreas com o mesmo titular em fase de requerimento ou já com autorização pesquisa de lavra de minério de ferro no seu entorno.

De posse do número do processo do empreendimento é possível solicitar acesso, na Secretaria de Estado de Meio Ambiente - SEMAD, aos processos de licenciamento ambiental. Essa documentação não é disponível em meio digital e a pesquisa tem que ser realizada in loco. A forma de disposição e organização dos documentos dificulta as buscas e é possível que muitos documentos que se deseja não sejam encontrados. Além disso, é difícil encontrar informações de empreendimentos minerários anteriores à legislação ambiental que prevê a elaboração de Estudos de Impacto Ambiental (EIA).

Além da dificuldade de localizar e ter acesso a informações teoricamente públicas é preciso descortinar as informações que não são disponibilizadas sem explicações convincentes. Exemplo disso é o sigilo de 5 anos determinado pela marinha brasileira para as pesquisas feitas por seus navios que mostram o impacto da lama de rejeitos da barragem de Fundão⁷⁷.

Informações como área que abrange, ano de abertura e de previsão de fechamento, suspensão e previsão de retomada de atividades, faturamento, repasses para municípios, investimentos socioambientais, expectativas quanto à reconversão do território quando do encerramento da atividade, são o mínimo que se espera na busca por uma gestão compartilhada de áreas mineradas, entre empresas, população e Estado.

Em meio a todas essas questões, desde importância econômica das empresas envolvidas até dificuldade de responsabilização, efetuação de punições e transparência, temos óbitos e milhares de pessoas atingidas dos mais diferentes modos.

3.7. Balanço e Perspectivas do planejamento regional em Minas Gerais

A experiência mineira mostra que a elaboração do grande volume de planos, programas e projetos de desenvolvimento regionais, especialmente após a década de 1970 não foram suficientes para superar os problemas existentes, especialmente de desigualdades socioeconômicas regionais e de deficiências em sua estrutura produtiva. Experiências recentes, entretanto, foram desenvolvidas, buscando vencer esses desafios,

⁷⁷ Da mesma forma como não justificou o motivo do sigilo para a pesquisa feita, dias depois a Marinha do Brasil, disponibilizou seus dados também sem explicação plausível.

O Estado, não só mineiro, mas brasileiro de modo geral, tem incentivado grandes empreendimentos destinados à exploração mineral, inclusive com incentivo ao capital internacional, deixando de ser o gerenciador e empreendedor da atividade e agindo como regulamentador e fiscalizador, além de incentivador, como já foi dito.

Para Vieira (2014) a cadeia da mineração é a sustentação de uma lógica de privatização e uso dos bens naturais, contraditoriamente legitimada no discurso do poder público e da iniciativa privada como interesse público. O discurso do “interesse público” toma corpo quando a atividade é justificada como sendo a propulsora do progresso, desenvolvimento, geradora de emprego e dinamizadora do consumo e das tecnologias.

O Estado é a figura central do planejamento regional e, durante muito tempo, pautou-se pela lógica de que o desenvolvimento territorial só era possível a partir do desenvolvimento econômico, o que é corroborado pelas teorias locacionais, sobretudo de Perroux, Boudeville e Christaller⁷⁸.

O Estado, apesar de mostrar alguma mudança e evolução, ainda se vê refém dos grandes capitalistas, na medida em que depende de grandes investimentos para geração de receita. As empresas, por outro lado, se utilizam dessa premissa para pressionar o Estado no sentido de obter benefícios que incluem, muitas vezes, direitos locacionais em áreas com restrições ambientais; leniência em relação à geração de impactos urbanos, ambientais e sociais, implicando pouca ou nenhuma restrição; negação ao diálogo com a sociedade e com o próprio Estado, dentre outros.

Ao mesmo tempo, é o Estado quem conduz os processos de planejamento, como aqueles iniciados nas regiões de análise deste trabalho. Questiona-se, entretanto, qual é a efetividade desses planos, qual é o poder de induzir o desenvolvimento regional sustentável, se muito do que apresenta vai contra interesses do próprio Estado e das empresas. E se é o

⁷⁸ Perroux (1967) desenvolveu a teoria dos polos como estratégia de desenvolvimento regional. Para ele, o polo é um espaço de troca que exige hierarquia e complementaridade, em uma tentativa para derrubar o dualismo centro-periferia, através da concentração de recursos em determinados pontos (polos).

Jacques Boudeville (1969), realociza a economia, articulando espaço abstrato e concreto, incluindo os processos sociais e criando o que chamou de Espaço Geo-Econômico.

A Teoria do Lugar Central de Christaller (1966) é uma referência teórica para explicar a conformação das redes urbanas a partir da hierarquia urbana. Para ele, o espaço (a rede urbana) é organizado em torno de um núcleo urbano principal, chamado de lugar central, que atua como fornecedor de bens e serviços, caracterizados por serem diferenciados e hierarquizados. (ARAÚJO, 2013)

Estado quem vai implantar ou conduzir a implantação das diretrizes propostas pelo plano, como ele conciliará os conflitos.

Os planos de desenvolvimento regional das regiões do Alto Paraopeba, Médio Espinhaço e Norte de Minas, aliados ao PDDI RMBH, mostram uma retomada do planejamento regional pelo Estado que no Brasil, de um modo geral, passou por uma fase “ausência”, entre o final da década de 1970 e o início dos anos 2000.

O Plano Diretor de Diretrizes Integradas da RMBH – PDDI/RMBH, e seu desdobramento, o Macrozoneamento RMBH, não tem suas origens diretamente ligadas ao capital ou a uma atividade capitalista, mas sim, no arranjo institucional metropolitano proposto na Emenda à Constituição Estadual 65/2004, que previa sua elaboração, dentre outros instrumentos de gestão metropolitana. Apesar disso, a atividade minerária tem importância, seja na sua formação histórica, como na proporção que ocupa, tanto territorial quanto de investimentos envolvidos⁷⁹.

Dentro da discussão do planejamento, especialmente no caso mineiro, duas vertentes têm surgido como centrais na sua construção: a horizontalidade no processo participativo e os limites que têm sido colocados em prol da preservação ambiental⁸⁰.

No caso dos processos participativos, observa-se que na RMBH houve significativa horizontalidade nos processos de construção, tanto do PDDI quanto do Plano de Macrozoneamento, indicando novas possibilidades de gestão e implantação de políticas públicas. Vale destacar a participação de prefeitos, vereadores e da sociedade civil organizada. Nos planos do Alto Paraopeba e do Médio Espinhaço houve participação expressiva dos prefeitos, mas a sociedade civil foi ouvida pontualmente. Por fim, no Norte de Minas, a participação de agentes locais, governantes, representantes de instituições e sociedade civil foi aquém do esperado e do devido em processos de planejamento. A presença de representantes do estado foi pequena e pouco participativa na elaboração dos quatro planos, reflexo do pequeno número de funcionários destinados para esse fim, à sobrecarga desses funcionários e,

⁷⁹ Atualmente, a mineração de minério de ferro concentra-se nas porções sul, sudoeste e leste da RMBH. Minerais não metálicos são explorados em outras partes do território, especialmente na região norte. Entretanto a escala de produção dos não metálicos é inferior se comparada com o minério de ferro.

⁸⁰ Nesse caso, o termo “preservação” não implica necessariamente o bloqueio/engessamento das áreas de interesse ambiental, mas, sobretudo, seu uso sustentável.

sobretudo, à postura do Estado que ao terceirizar funções que antes eram destinadas a ele, adotam uma postura de distanciamento, ficando mais afeito às atividades burocráticas.

O tratamento que se dá à questão ambiental, por sua vez, tem dimensões diferentes em cada uma das regiões estudadas, mas cada vez mais, tem feito com que o planejamento e o desenvolvimento, de uma maneira geral, a tenham em sua lógica central.

No Norte de Minas, a resistência aos empreendimentos minerários é pequena se comparada com outras regiões onde a atividade é questionada e combatida, especialmente pelos danos ambientais que causam. Isso se deve às baixas perspectivas de desenvolvimento e geração de riqueza e renda, vistas como prioridades, ainda que seus ônus sejam grandes. No Médio Espinhaço, a questão ambiental está no cerne das discussões, especialmente por ser uma região de riquezas naturais reconhecidas, com turismo ecológico consolidado que geraram em sua defesa forte movimento de resistência. Entretanto, foi na RMBH que o peso da questão ambiental fez surgir o conflito e a construção de um Plano que incorporou “mato e água” como centrais no planejamento, através da proposição de uma malha articulada formada por cursos d’água, serras, áreas de relevância ambiental e cultural. A Trama Verde e Azul, como foi denominada no Plano de Macrozoneamento, se estabelece como um território de múltiplos usos e funções, articulando tanto objetivos de proteção ambiental permanente, como de criação de oportunidade para múltiplos usos e diferentes níveis de acesso.. Nesse sentido, a trama não é uma unidade de conservação, ainda que desempenhe funções ambientais relevantes” (UFMG, 2015, v.2, p38).

Nessa vertente ambiental, vale destacar que as quatro regiões apresentadas têm em comum um elemento geográfico forte que as integra: a Serra do Espinhaço. Divisor de águas entre as bacias do Rio São Francisco e rios que drenam diretamente para o Atlântico, a Serra apresenta extensão de 1200 km, iniciando-se na porção sul pelas serras de Ouro Preto e Ouro Branco até os limites da Bahia com os Estados de Pernambuco e Piauí. É uma das regiões mais ricas e diversas do mundo que, além das belezas naturais, apresenta patrimônios culturais importantes, assim como circuitos turísticos. Em 2005, a Serra do Espinhaço foi reconhecida como Reserva da Biosfera pela UNESCO⁸¹. Nesse sentido, a Serra do Espinhaço, por si só,

⁸¹ Reserva da Biosfera é um instrumento de conservação que favorece a descoberta de soluções que privilegiam o uso sustentável dos recursos naturais nas áreas assim protegidas e tem por objetivo promover o conhecimento, a

poderá ser trabalhada como eixo ou trama de integração entre as regiões.

Cinco anos após a elaboração do primeiro dos três planos, o que se vê é a falta de continuação no processo de planejamento que se iniciou, independentemente da não implantação dos empreendimentos minerários, no caso do Médio Espinhaço e do Norte de Minas. As quatro experiências aqui apresentadas apontam para a continuidade da figura central do Estado no planejamento regional, que ainda vê o capital como promotor de desenvolvimento. A sociedade, por sua vez, tem ganhado voz na luta contra os impactos econômicos e sociais das atividades capitalistas, especialmente no caso da mineração. Por fim, a Universidade, geradora de conhecimento e coordenadora dos planos regionais, se apresenta com a função de abarcar esses conflitos e propor alternativas de ações compartilhadas e coordenadas de gestão dos territórios com desafios para o planejamento local e regional são consideráveis.

prática e os valores humanos para implementar as relações entre as populações e o meio ambiente em todo o planeta. Foi instituída pela UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, em 1972. (Ministério do Meio Ambiente, 2015)

**CAPÍTULO 4. TRAMA VERDE E AZUL:
experiências de Nord Pas de Calais e da
RMBH. Novas possibilidades de
planejamento territorial e integração
ambiental**

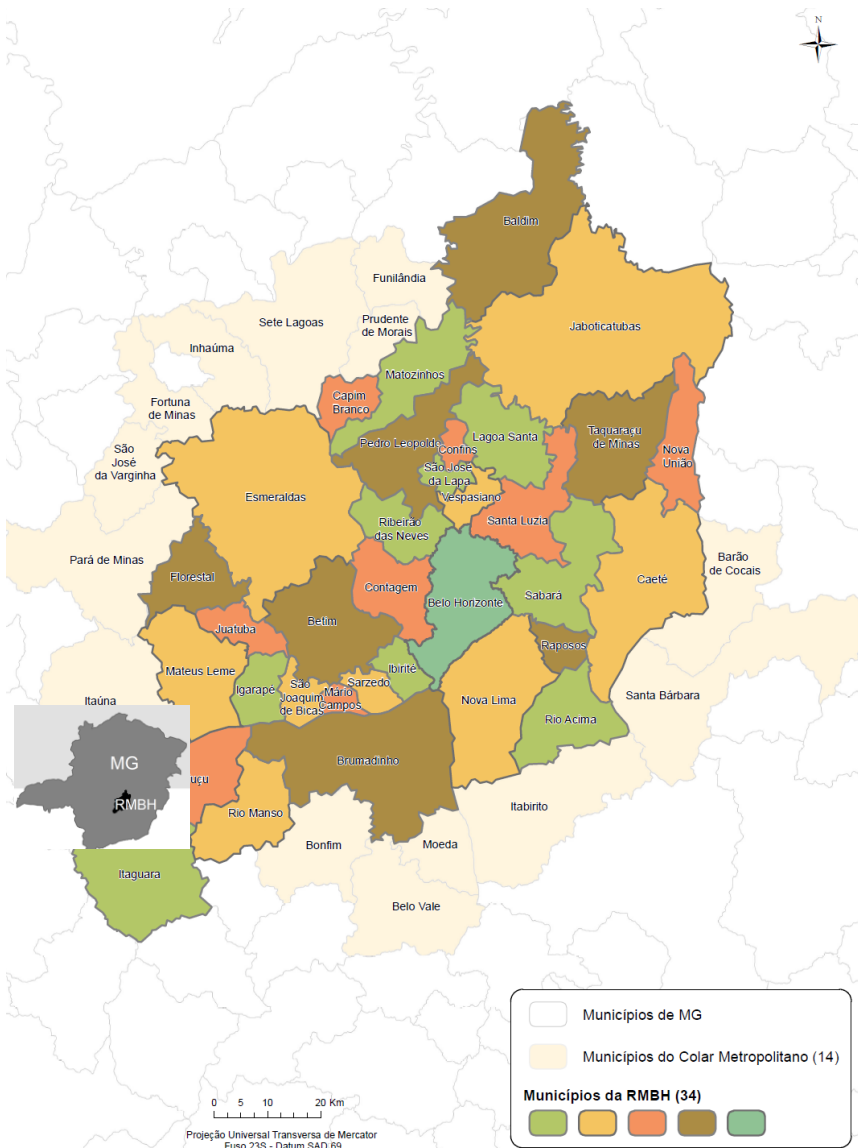
O objetivo desse capítulo é analisar os processos de construção da Trama Verde e Azul nos territórios da Região de Nord Pas de Calais, no norte da França, e na Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, na região central do Estado de Minas Gerais, Brasil. O objetivo com essa análise é avaliar a efetividade da TVA enquanto instrumento de planejamento regional aliada à questão urbano-ambiental e sua possibilidade de reprodução em diferentes territórios, especialmente os minerários.

Figura 17: Região de Nord Pas de Calais



Fonte: Dhau-Decuypere, 2015

Figura 18: Região Metropolitana de Belo Horizonte



Fonte: PBH, 2016, modificado pela autora

A aproximação entre o Estado de Minas Gerais e a Região de Nord Pas de Calais, através de acordos de cooperação⁸² dos quais participei levou à identificação de semelhanças entre ambos. As duas regiões apresentam um passado economicamente voltado para a atividade minerária, sendo que na região francesa essa atividade foi finalizada em 1990 e na

⁸² A Região de Nord Pas de Calais, na França, e o Estado de Minas Gerais, no Brasil, são alvo de uma cooperação entre seus entes administradores, assim como há uma pesquisa firmada entre a Universidade de Lille e a Universidade Federal de Minas Gerais.

brasileira continua em operação e expansão. A vastidão de territórios degradados pela mineração é assunto comum entre ambas, ainda que na primeira o processo de conversão do território foi iniciado após o encerramento da atividade e em Minas Gerais ainda está em discussão o futuro desses territórios.

Embora em Minas Gerais a mineração permaneça em atividade, o caso francês serve de referência, especialmente no que tange às intervenções realizadas e em curso no processo de reintegração dos territórios minerados à dinâmica socioeconômica da região e do país, mais especificamente, à forma de organização política e institucional do território, com arranjos entre os entes federativos, associando o poder do Estado às entidades locais, ao mesmo tempo em que dota a região de autonomia, inclusive financeira.

Os dois territórios passaram recentemente por processos de planejamento regional, sendo no caso francês para reestruturação socioeconômica e ambiental a partir do encerramento da atividade minerária. Em Minas Gerais, a elaboração do Plano Diretor de Diretrizes Integradas – PDDI, e do Plano de Macrozoneamento, MZ, da RMBH, representaram a retomada do planejamento na região após a chamada “fase ausência” entre as décadas de 1980 e 2000.

A experiência francesa pode auxiliar na proposição de ações pós-mineração, sobretudo em termos de alternativas às atividades exploratórias a serem desenvolvidas paralelas a ela, para que a região não sofra os impactos decorrentes de seu fechamento e não perca atividades que hoje são desenvolvidas e que caracterizam o território, tais como a agricultura. Dessa forma, assim como a implantação de investimentos em transporte – em especial, os que interligaram a região de Nord Pas de Calais ao contexto regional, nacional e europeu – foram importantes para seu desenvolvimento, ações semelhantes podem ser aplicadas para Minas Gerais. Outras contribuições oriundas de experiências francesas que podem ser aplicadas aqui são as estratégias desenvolvidas no equacionamento das questões fundiárias, tanto na pré mineração quanto na pós-mineração, incluindo ainda a relação público-privado, o papel das autoridades públicas e a participação cidadã nos processos de planejamento.

Entretanto, dentre as várias medidas para reestruturação socioeconômica e ambiental da Região de NPDC destacar-se-á nesse trabalho a Trama Verde e Azul. Esse instrumento de planejamento territorial serviu, em certa medida, de inspiração para construção da trama

proposta para a RMBH, dentro do Plano de Macrozoneamento. O entendimento de trama enquanto elemento estruturador do urbano, capaz de conciliar em si soluções para mobilidade, para aumento de áreas verdes, para valorização e criação de espaços de lazer e cultura, pareceu ideal para o que se almejava para a metrópole belorizontina, no contexto de planejamento pelo qual passava.

Entretanto, a possibilidade de aproximação com o caso francês, a partir de visita de campo realizada por mim em janeiro de 2017, levou a uma percepção da trama diferente da que se apresentava até então. Na França, a TVA apresenta-se como elemento de preservação ambiental *strictu sensu*, voltada para a construção de continuidades verdes, entremeadas por cursos d'água, que permitam deslocamento e reprodução de flora e fauna. Nesse sentido, os usos e atividades propostos para a trama brasileira seriam incompatíveis com o proposto para a trama francesa⁸³.

Em NPDC, a TVA tem um caráter de recuperação socioeconômica, além de ambiental do território e algumas áreas para utilização enquanto lazer ou para prática de esportes foram construídas, agregando-se a áreas urbanas existentes. Entretanto, o caráter de preservação e de criação de corredores verdes interligados foram prioridades e ocupam maior parte da área proposta para a trama.

Ainda na França a trama parte de uma diretriz nacional, que deve ser interpretada e aplicada no local de acordo com diretrizes a serem criadas nessa escala. Por exemplo, a Trama Verde e Azul da Metrópole de Lille, possui diretrizes diferentes da TVA de Nord Pas de Calais e, apesar da proximidade, não há projetos para interligá-las. Obviamente, o objetivo de ampliar e conectar áreas verdes no território é central.

As propostas NPDC e MG apresentam necessidade de assegurar continuidades entre espaços naturais, rurais e urbanos e a ideia de que o sucesso de sua implantação, assim como de sua sobrevivência, está na necessidade de participação de uma multiplicidade de atores em permanente processo participativo.

⁸³ Em debate com pesquisadores franceses, ao apresentar a trama brasileira, cheguei a ser questionada sobre para quem seria a mobilidade proposta, se era para mobilidade dos animais, já que na concepção deles, não seria permitida a presença humana na trama.

Entre as diferenças principais, destaca-se a questão da governança e da propriedade da terra onde está sendo proposta a Trama Verde e Azul em cada um dos territórios estudados. Na Trama da metrópole belorizontina aparece como questão central a importância de reforçar identidades culturais, criar oportunidades de acesso e utilização pela população e oferecer multiplicidade de funções e de alternativas de uso e de apropriação do território. Já na Trama de NPDC esses aspectos aparecem em pequena escala e, às vezes, são até mesmo indesejáveis, considerando-se prioridade a recuperação e a preservação ambiental em que a presença humana nem sempre é desejável.

A questão ambiental tem, cada vez mais, participado da agenda urbana. Questões de preservação de ambientes naturais, assim como a tendência de renaturalização do urbano, o retorno às cidades tradicionais, à vida no campo, a uma rotina que se perdeu na cidade industrial explodida têm ganhado destaque nas discussões sobre os rumos das cidades. A Trama Verde e Azul, especialmente no caso brasileiro, apresenta-se como forma de tratar a questão natureza X urbano, colocando-se como elemento reestruturador, a partir de novas formas, estruturas e funções da cidade, para satisfazer as necessidades sociais, especialmente o encontro e a festa. Observa-se atualmente uma busca pela natureza, um retorno ao ambiente natural, uma fuga à cidade deteriorada e não renovada. Essa busca pode ser entendida como um desvio ao direito da cidade, uma alienação da vida urbana (Lefebvre, 2001), por transformar a natureza, muitas vezes, em mercadoria, valor de troca, instrumento de marketing urbano utilizado tanto por empreendedores imobiliários como por gestores públicos. Isso não significa que espaços naturais não devam ser preservados nas cidades, pelo contrário, cada vez mais esses espaços devem ser recuperados e incluídos na vida cotidiana.

4.1. Trama Verde e Azul no contexto francês

A Trama Verde francesa constitui-se como uma ferramenta de planejamento do território, constituído de grandes conjuntos naturais e de corredores verdes que os ligam ou que servem de “espaços tampão”. Esses espaços verdes são completados por uma trama azul formada pelos cursos d’água e suas margens vegetadas. Juntos, formam a Trama Verde e Azul

que permite criar uma continuidade territorial, com prioridade de preservação dentro das estratégias de planejamento local e regional em todo o país.

O conceito de Trama Verde surgiu nos anos 1980-1990 e evolui no tempo, levando em consideração as definições de ecologia, urbanismo, paisagem e meio ambiente, dependendo do local em que será implantada. Sobretudo, seu conceito baseia-se na noção de ecologia da paisagem e na infraestrutura natural.

Ecologia da paisagem diz respeito à dinâmica espaço-temporal dos componentes biológicos, físicos e sociais das paisagens humanas ou naturais. Ela se associa a disciplinas tais como a geomorfologia e estuda a arquitetura da paisagem, a ecologia, a geografia e as ciências sociais. Os centros de interesse cobrem os domínios também variados dos estudos dos impactos de desenvolvimento humano e dos riscos ecológicos, a biodiversidade e sua evolução, sem esquecer dos estudos prospectivos ou o desenvolvimento de estratégias de gestão.

Restaurar, proteger e gerar a biodiversidade são os objetivos principais de uma TVA na França. Ela se ocupa de manter as condições mínimas da vida e da circulação necessária à sobrevivência das espécies. A TVA deve estabelecer uma ligação entre os sítios naturais identificados como “corações da natureza”, para as conexões ecológicas e/ou biológicas chamadas corredores.

Do ponto de vista do direito, a trama verde e azul desponta na legislação francesa a partir da ratificação, em 1996, da estratégia, no continente europeu, para a proteção da biodiversidade e da paisagem, tendo por objetivo a criação de uma Rede Ecológica Paneuropeia – REP. Essa discussão surgiu em 1995 quando ministros de meio ambiente de países europeus se reuniram para validar e lançar uma estratégia da diversidade biológica e da paisagem naquele continente.

A lei sobre planejamento e desenvolvimento sustentável do território (LOADDT), de 1999, criou os Esquemas de Serviços Coletivos dos Espaços Naturais e Rurais (SSCENR)⁸⁴ que correspondiam a uma primeira tradução nacional da estratégia pan-europeia que refletiu em poucos efeitos quanto à sua implantação.

⁸⁴ O nome original dos Esquemas é “Schemas de Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux. Tradução livre da autora.

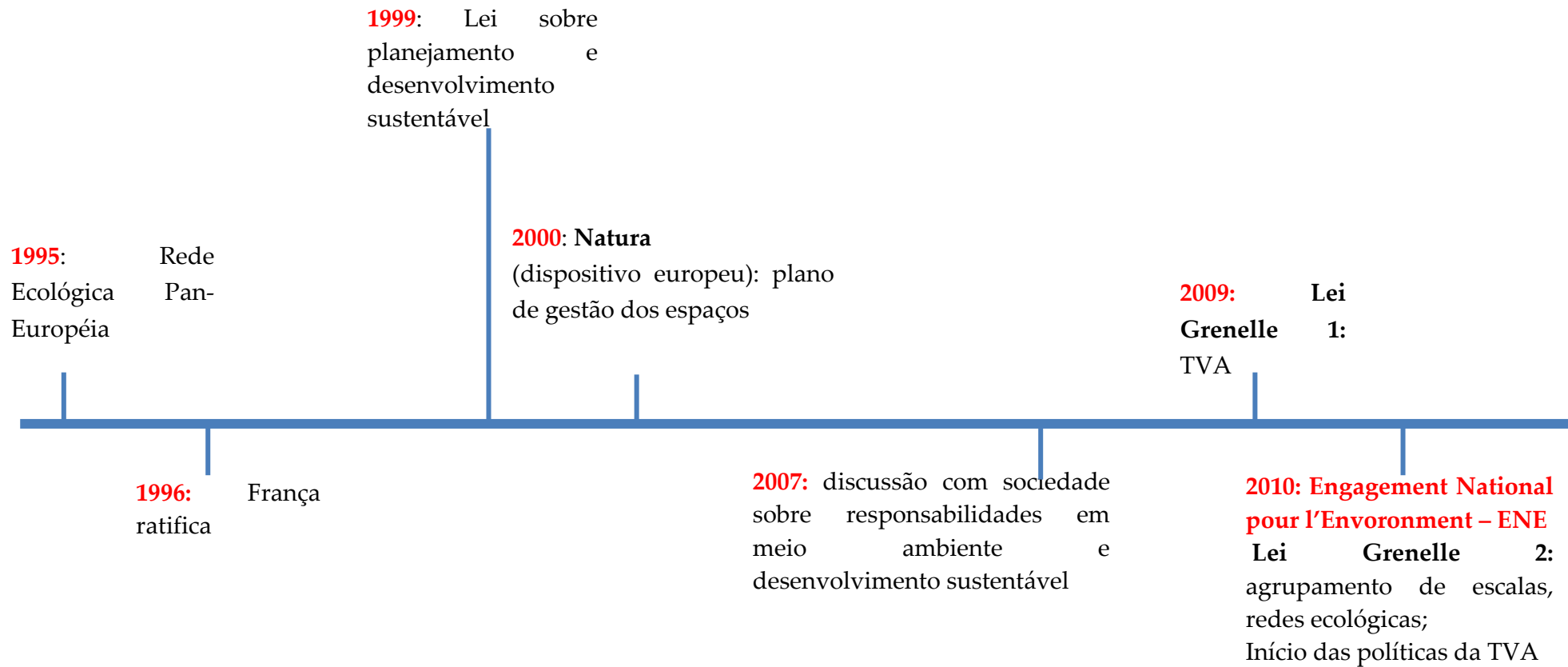
Já em 2007, o governo francês iniciou uma reflexão com a sociedade visando a buscar respostas sobre questões de ambiente e desenvolvimento sustentável em que a Trama Verde e Azul foi uma das primeiras pautas. Os atores envolvidos nessas reflexões incluíam representantes do Estado, de coletividades locais, de ONGS, além de empregados e empregadores.

Em 2009 o termo Trama Verde e Azul foi introduzido na Lei nº 2009-967 de 3/10/2009, conhecida como Lei Grenelle I, que definiu os pontos chave da política governamental e questões de desenvolvimento para os 5 anos seguintes.

Por fim, em 2010, foi promulgada a Lei 788 12/7/2010, Associação Nacional pelo Meio Ambiente ⁸⁵chamada de Lei Grenelle II. Essa lei trouxe as noções de rede ecológica da TVA tais como: ideia de rede ecológica, o alinhamento das escalas de atuação e a obrigação de integração dos documentos de urbanismo e governança aos preceitos da Trama Verde e Azul.

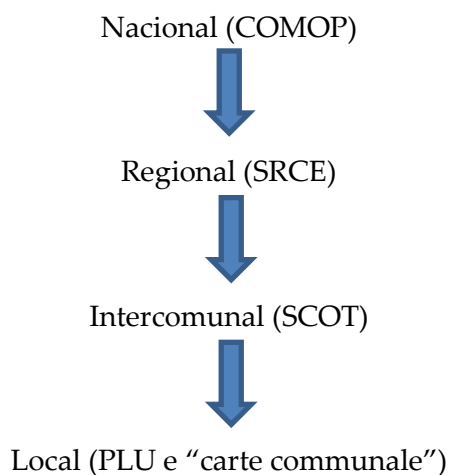
O organograma a seguir apresenta, em resumo, do processo de inclusão da Trama Verde e Azul na legislação francesa.

⁸⁵ Nome original: Engagement National Pour l'Environnement. Tradução livre da autora.



A Lei Grenelle II apresenta dispositivos para cada uma das escalas de implantação da Trama Verde e Azul, conformando uma estrutura hierárquica “de cima para baixo” partindo de orientações que vão da escala nacional à escala local, como mostra o esquema a seguir:

Dispositivos previstos pelas leis Grenelle - escalas:



O documento nacional dita as grandes orientações que devem ser seguidas na implantação da TVA. Por exemplo, grandes infraestruturas, como rodoviária e ferroviária devem ser compatíveis com as orientações nacionais da trama.

Na escala regional, o Esquema Regional de Coerência Ecológica– SRCE⁸⁶ visa a definir a demarcação cartográfica regional da trama de acordo com as reservas da biodiversidade existentes. O SRCE veio substituir o Schémas des Services Collectifs des Espaces Naturels et Ruraux - SSECNR, implantado em 1999, com pouca adesão das regiões e que, por isso, não obteve o sucesso esperado.

O SRCE se impõe ao Esquema de Coerência Territorial - SCOT⁸⁷, cujos textos devem estar alinhados de forma a permitir a reflexão e as delimitações da Trama regional. Os SCOTs têm a obrigação de definir a TVA no seu território, mas precisam de uma orientação de

⁸⁶Nome original: Schéma Régional de Cohérence Écologique. Tradução livre da autora.

⁸⁷ Nome original: Schéma de Coherence Territorial. Tradução livre da autora.

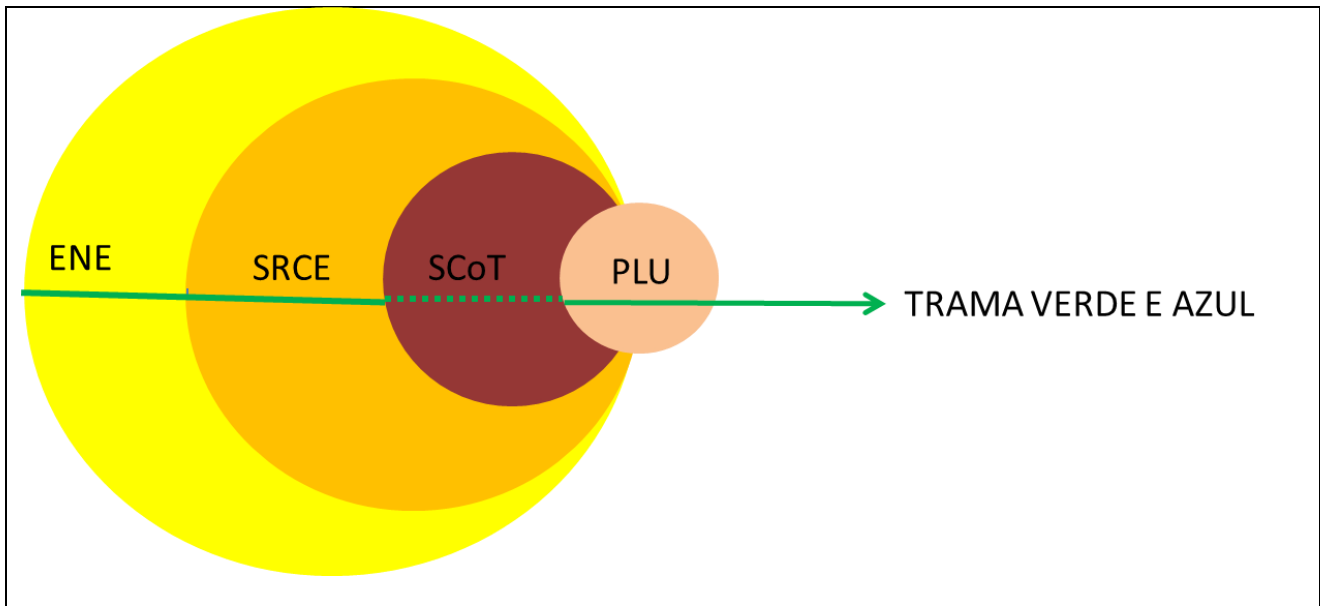
interpretação do SRCE que lhe permite integrar as questões próprias aos contextos ecológico, geográfico, socioeconômico.

O Plano Local de Urbanismo – PLU, por sua vez, é a instância de planejamento das comunas que estão sujeitas às orientações dos SCOTs. Vale lembrar que o PLU envolve questões que extrapolam o âmbito ambiental e que se submete a regras exclusivamente ambientais dos esquemas superiores gerando, por vezes, conflitos entre áreas de conhecimento, ainda que exista interseções entre eles. A Trama Verde e Azul, dessa forma, está sujeita aos códigos de meio ambiente e de urbanismo, mas há nebulosidades entre ambos, gerando uma dificuldade que é a de vencer as barreiras existentes entre eles. O próprio termo Trama Verde e Azul só aparece nos dispositivos legais nacionais a partir da Lei Grenelle. O código de urbanismo incluiu o termo em 2012. Até então referia-se a continuidade ecológica.

O documento nacional não apresenta uma proposta de trama para a escala local, que aparece no SCOT e depois no PLU. Esse dispositivo regulamentar propõe o respeito a um zoneamento e a regras com classificação pouco apropriada para proteger pequenas áreas em zona urbana ou vegetação periurbana. O zoneamento prevê duas classificações: N – Naturelle (maciços florestais); A – Agricole (espaços de cultura agrícola).

O esquema a seguir representa essa descontinuidade da Trama Verde e Azul nos dispositivos de planejamento franceses em que se destaca a dificuldade de implantação nos SCOTs quando esses não estão organizados.

Figura 19: Escalas de implantação da TVA francesa



Fonte: elaborada pela autora

Com a elaboração dos esquemas (SRCE e SCOT), é criada uma dinâmica nas regiões, interescolar, para pensar a gestão da biodiversidade através da noção de redes ecológicas. Atores de diversas áreas (agricultura, urbanismo, caça, naturalistas) são mobilizados, favorecendo um diálogo que visa a construir uma visão compartilhada da TVA à escala regional.

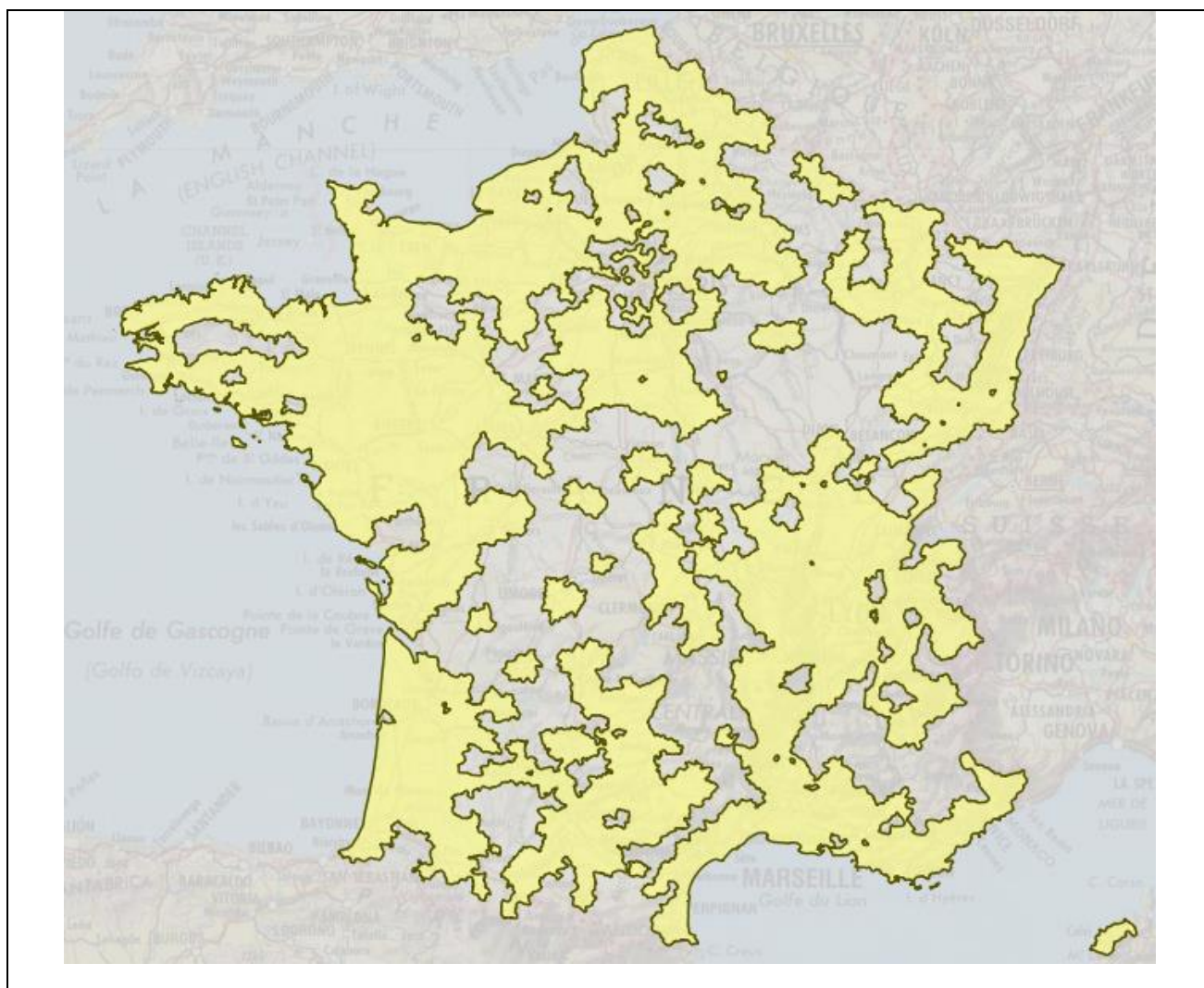
A articulação nacional e regional (SRCE), com as ferramentas jurídicas da escala local (SCOT/PLU/Cartas Comunaes), encontra dificuldade de ser implementada. Exemplificando, o SCOT tem o direito de definir a TVA no seu território, mas precisa de uma orientação do SRCE que lhe permita integrar as questões próprias ao contexto ecológico, geográfico, socioeconômico.

A delimitação no território do SCOT e depois do PLU confere certo poder jurídico às ferramentas de urbanismo. A revisão desses documentos entra necessariamente em um processo jurídico complexo que quando não respeitado resulta na anulação do PLU.

Ainda, os SCOTs são agrupamentos de comunas que precisam ser institucionalizados. Atualmente, os perímetros dos SCOTs não cobrem 50% do território nacional. Assim, a

difficuldade de passagem da escala regional à escala intercomunal cria um tipo de “ilegalidade” entre os territórios, dentro das obrigações a assumir, e a integridade de uma coerência ecológica na região se torna difícil.

Figura 20: Território francês. Os vazios representam os territórios que não constituem SCOTs



Fonte: <https://www.geoportail.gouv.fr>

No caso em que as comunas não são convertidas em SCOT, o SRCE deve se dirigir diretamente à escala local através da carta comunal. Se não houver um documento deve-se adotar as determinações do SRCE.

Se a articulação SRCE e SCOT já é complexa para a transposição das escalas, as dificuldades são maiores ainda em comunas que não possuem documentos de planejamento.

Apesar dos documentos de orientação, a realidade da TVA não se concretizará se os Planos Locais de Urbanismo (PLU) não preservarem através de medidas regulamentares, os estados naturais reconhecidos e os “corredores” que permitirão as interconexões.

Por isso, é indispensável, a uma escala suficientemente pertinente, que a cartografia da TVA regional se decline ao nível do SCoT a fim de permitir suas inscrições nos PLUs. Essa inscrição permite facilitar seu planejamento e, deste modo, a gestão dele.

4.2. Trama Verde e Azul da Região de Nord Pas de Calais

“Mais, autant ce pays est riche, autant il est monotone, les collines y manquent presque partout; les rivières y sont lentes, canalisées, noircies par le charbon de terre, les débris de usines, les immondices des cités. La campagne n’a d’autre élément de variété que la prédominance de telle ou telle culture, de telle ou telle espèce d’arbres autour des fermes et sur la berge des chemins et des canaux. Ce sont toujours les mêmes villes, les mêmes bâtiments industriels, les mêmes vallons effacés, le même aspect, du premier plan jusqu’à l’horizon.” (JOANNE, 1978)

A região Nord Pas de Calais, no Norte da França, tem sua história ligada à exploração de carvão vegetal em minas subterrâneas, cujo início ocorreu em 1720, e também à difusão da indústria têxtil. Essas duas atividades foram inseridas em espaços agrícolas circundantes das cidades da região e modificaram a organização urbana inicial. Ao mesmo tempo, o declínio de ambas, a partir dos anos 1960⁸⁸, causaram impactos socioeconômicos que motivaram um processo de reconversão do território com vistas a superar, principalmente, os altos índices de desemprego, a redução da renda e a dependência dos sistemas de redistribuição social, o nível de educação baixo e a falta de empreendedorismo, que dificultavam a implementação de novas oportunidades econômicas. Além disso, havia muitas áreas degradadas e poluídas,

⁸⁸ No final dos anos 1960 iniciou-se uma mudança na conjuntura econômica regional que provocou a recessão da atividade carbonífera e em 1968 a França decidiu programar o fechamento das minas mais deficitárias, tendo a última mina na região de Nord Pas de Calais encerrado sua atividade em 1990.

problemas ligados à questão da subsidência, como um forte desenvolvimento periurbano ameaçando as áreas naturais (Dhau-Decuypere, 2014).

O patrimônio natural e industrial existente foi ponto de partida para a atração de novos atores que pudessem contribuir para a reconversão econômica e desenvolvimento regional, tendo como objetivos renovar a imagem das áreas por meio de processos de requalificação e de revitalização do patrimônio, implantar equipamentos de alta visibilidade, difundir comunicação e transmissão de conhecimento sobre o território e promover o meio ambiente através da implantação da Trama Verde e Azul. Essa última ação será tratada com mais detalhes no presente trabalho.

A Região de Nord Pas de Calais caracteriza-se por uma paisagem fragmentada, consequência de seu desenvolvimento urbano e industrial gerador de infraestrutura de comunicação (vias, auto vias, vias férreas, linhas de transmissão elétrica, canais). Esse fenômeno criou territórios isolados e reduziu a sobrevivência de espécies que dependem das condições e possibilidades de circulação entre seus habitats naturais.

O território é estruturado por um tecido urbano em contato com o tecido rural cuja imbricação desenha as paisagens específicas e identitárias.

A Bacia Mineira é caracterizada por uma urbanização densa, formando uma conurbação, associada a um meio agrícola resistente ainda que suas superfícies estejam sendo reduzidas pelo desenvolvimento urbano crescente julgado atualmente como desmedido e desproporcional.

A Bacia Mineira é qualificada como paisagem fabricada, ligada à história da mineração e revalorizada através de seus elementos identitários como os *“terrils”* e os *“cavaliers”* que desempenham papel de corredor à sua escala.

Nesse contexto hostil, qualquer pradaria e zonas úmidas subsistentes são convenientes de preservar no seio de um meio muito fragmentado.

As ações que nortearam o processo de conversão do território de Nord Pas de Calais foram fruto de uma conjuntura política baseada no apoio do Estado e gerida por instituições locais autônomas.

A proposta da Trama Verde e Azul foi desenvolvida enquanto ferramenta para a gestão de áreas naturais da Região de Nord Pas de Calais, com o desafio de servir como base estrutural para o desenvolvimento urbano e regional e estruturação do espaço, além de contribuir para a proteção e preservação do meio ambiente, desenvolvendo funções de lazer e criando através dela um vetor de desenvolvimento econômico. Nesse ponto, a TVA de NPDC se aproxima da TVA da RMBH, ainda que no caso francês o desenvolvimento urbano e regional, ao contrário do caso brasileiro, é visto como objetivo secundário, sendo prioridade a preservação ambiental.

Foram identificados elementos dos territórios minerários e da paisagem regional que interligados dariam suporte para uma rede de “atrações” contemplativas e/ou para interação, além de preservação ambiental e para desenvolvimento de atividades econômicas existentes, especialmente a agricultura. Dessa forma, os elementos da trama foram divididos em categorias com papéis definidos:

Tabela 7: Elementos da trama verde e azul e suas funções

Elementos da trama	Função
Pilhas de rejeito de minério	Estruturante da paisagem
Zonas “tampão” de áreas agropecuárias	“Ordenador” do desenvolvimento urbano; preservação da atividade agrícola; proteção dos recursos hídricos
Áreas naturais	Áreas naturais de grande interesse ecológico ou de uso misto
Polos estruturantes	Áreas de lazer
Ligações	Conexões ecológicas, trilhas de percursos leves, ciclovias, conexões entre elementos relacionados à mineração

Vale destacar que apesar do mote da trama ser a reconversão de território minerário, outras atividades foram incluídas, destacando-se a agropecuária, enquanto fonte de renda e abastecimento, além da paisagem cultural da região. A preservação ambiental abarcada pela

trama inclui, além da fauna e flora, dos recursos hídricos e dos pântanos, as paisagens rurais dando a elas reconhecimento dentro do planejamento proposto.

A aproximação e a interação com a natureza foi vista na proposta da trama como método pedagógico de preservação. Ou seja, a partir do conhecimento e do contato, especialmente pela prática de esportes, desenvolver no público o sentimento de pertencimento e, conseqüentemente, de protetor dessas áreas.

A promoção de atividades econômicas na TVA foi vista como oportunidade de geração de emprego e renda tanto para manutenção da rede proposta como para criar alternativas produtivas para o fim da atividade minerária. De modo geral, essas atividades também estão relacionadas com a valorização da natureza, seja através da gestão e manutenção de espaços verdes e/ou do desenvolvimento de um setor econômico que valorize práticas sustentáveis, como agroecologia. Além disso, a própria imagem da trama enquanto espaço de excelência em qualidade ambiental, gera valor para sua imagem, transformando-se em potencial para atração de investimentos como no setor de turismo.

O projeto e a implementação da TVA foi uma iniciativa política apoiada pelo governo francês e pela administração regional, com suporte de parceiros e da população local que resultou em um documento de acordo entre as partes que guiaria sua implantação. Vale lembrar que esse acordo não possui valor legal nem de regulação de usos e ações. O que viabiliza sua operação é uma série de ferramentas contidas no acordo e adotadas pelos agentes envolvidos, como em um “acordo entre cavalheiros”. As ferramentas estão divididas em: instrumentos de planejamento e regulação, ferramentas operacionais e ferramentas de sensibilização.

Dentre os instrumentos de planejamento e regulação destacam-se:

- Os inventários *survey* : ZNIEFF, ZICO
- As Áreas Protegidas : *Espaces Naturels Sensibles, Arrêté biotope, sites Natura 2000 (contrat de gestion et charte Natura 2000)*
- Os documentos normativos : *Charte du PNR Scarpe-Escaut, SCOTS (ex Scot de l’Artois et Scot de Valenciennes, en cours d’élaboration).*
- Os esquemas de coerência ecológica, no desenvolvimento

As ferramentas operacionais estão relacionadas com a administração do espaço, com sua dinâmica operacional, que inclui a busca e a administração de acordos de parceria e de financiamentos e a questão fundiária.

As ferramentas de sensibilização dizem respeito à mobilização social e ao envolvimento da população. Para isso foram e ainda são desenvolvidos eventos (*le Raid Bassin Minier, La course des terrils, RandOstrevent, Les Pyramidales de Wingles*), ações como a do *Parque Natural Regional Scarpe-Escout – PNRSE, para jovens*) e materiais de divulgação como guias para caminhadas: *Fiches des Offices de tourisme, Grande Randonnée de Pays- GRP, panneaux de signalisation*).

A questão fundiária tem papel central na condução do processo de reconversão fundiária da Região NPDC e na implantação da TVA.

De acordo com Dhau-Decuypere e Laborne (2013), desde a segunda guerra mundial há forte envolvimento do governo francês em ações fundiárias, especialmente voltadas para produção habitacional e consolidação da agricultura. Em 1967, a lei de orientação fundiária colocou o governo central como principal tomador de decisões nessas questões, cujo objetivo, àquela época era gerenciar e regular o crescimento urbano. A partir de 1983, com o projeto nacional de descentralização, a ação fundiária passa à jurisdição das autoridades locais, principalmente departamentos e municípios. Entretanto, em áreas de implementação de políticas nacionais, como o projeto de reconversão da Região de Nord Pas de Calais, o Estado central manteve-se presente.

Organismos foram criados para apoiar o Estado nas ações fundiárias que visam à reestruturação de terras agrícolas e a criação de reservas fundiárias; os Estabelecimentos Públicos de Novas Cidades – EPA, responsáveis pela gestão das construções e urbanizações nessas áreas; as Sociedades de Economia Mista – SEM, que atuam nas operações de ordenamento e aparelhamento de terrenos destinados à construção de moradia, equipamentos públicos ou atividades industriais; os Escritórios Públicos de Ordenamento Territorial e Construção – OPAC⁸⁹, importantes para a produção de habitação social. Além desses organismos, foram criadas estruturas adaptadas a políticas territoriais, como o

⁸⁹ Atualmente, os OPACs se transformaram em EPHs – Estabelecimentos Públicos de Habitação.

Estabelecimento Público Fundiário – EPF, da Região Nord Pas de Calais⁹⁰, para lidar com os estoques de áreas degradadas pelas atividades minerárias, têxteis e siderúrgicas, com a missão de requalificá-los⁹¹.

De acordo com Dhau-Decuypere e Laborne (2013), em 1990, quando do encerramento da última mina ainda em atividade, o Estado criou o EPF da região de Nord Pas de Calais com o objetivo de implementar a política de conversão industrial regional. “Sua missão inicial era lidar com o grande estoque de áreas degradadas deixadas pela indústria minerária, têxtil e siderúrgica” (Dhau-Decuypere, Laborne, 2013). Inicialmente, essa missão estava estruturada em quatro eixos: o desenvolvimento da oferta de terrenos para habitação social e renovação urbana, a antecipação da mudança fundiária dos terrenos industriais, o apoio aos grandes projetos econômicos de interesse regional ou nacional e o desenvolvimento das tramas verde e azul. A expansão urbana e ocupação sem controle de áreas agrícolas e naturais tornou-se também objeto de intervenção do EPF devido à gravidade e ao impacto que causavam na região.

O EPF é dotado de autonomia financeira, cujos recursos podem ser oriundos do Estado, municípios, União Europeia, estabelecimentos públicos, empréstimos, remuneração pela prestação de serviços, produtos financeiros, produtos de seu patrimônio, provenientes da venda de mercadorias, bens móveis e imóveis e da taxa especial de equipamento. O EPF foi criado como uma autoridade capaz de fazer mediação e negociação entre interesses públicos e privados.

Em 2000, foi criada pelo Estado e pela Região de Nord Pas de Calais, a Mission Bassin Minier para auxiliar os municípios na negociação com a Charbonage de France⁹², atuando como uma ferramenta de suporte técnico no desenvolvimento de planos diretores das tramas verde e azul, de programas de reabilitação de territórios, das reflexões sobre a integração

⁹⁰ Além do EPF Nord Pas de Calais, foram criadas também o AFTRP na região de Paris, o Estabelecimento Público do Baixo Sena e o Estabelecimento Público do Desenvolvimento da Lorena.

⁹¹ Atualmente, as ações fundiárias na França são realizadas com objetivos diferentes, quais sejam: aquisição de áreas públicas para infraestrutura e serviços públicos; aquisição de terrenos para aquisição de operações urbanas (ex: reestruturar os lotes, reabilitar terrenos para outros usos e para outros proprietários, combater a moradia insalubre, reabilitar solo contaminado); regulação do mercado de terras: diretamente (por meio da cobrança de impostos, maneira pouco eficaz), ou indiretamente (política de reservas de terra, por exemplo); aquisições de patrimônios naturais e culturais para garantir sua proteção; prevenção de Riscos, particularmente de inundação ou minerários (Dhau-Decuypere e Laborne, 2013).

⁹² Charbonage de France é a empresa nacional de mineração desde a nacionalização da atividade em 1946, proprietária de grande parte dos terrenos minerados em Nord Pas de Calais.

urbana da filial do Museu do Louvre, em Lens⁹³, de assistência jurídica aos municípios, além de ter liderado o processo de candidatura da região a Patrimônio Mundial da UNESCO, título alcançado em 2012. A Missão Bacia Mineira tornou-se instrumento essencial para a implementação de uma política de desenvolvimento e de ordenamento dedicada ao período pós-mineração, constituindo-se em um interveniente incontestável, tanto na assistência à implementação dos projetos, quanto na posição de mediadora ou facilitadora.

A MBM publicou em 2003 um “Schéma” Trama Verde e Azul, ponto de partida para um movimento regional, engajado pelo Conselho Regional de NPDC. A implantação do Schéma TVA foi estabelecida para um futuro de 20 anos através de projetos de planejamento sustentáveis utilizados pela região e por outros atores do território.

Para ilustrar a associação da escala regional com a escala local será utilizado o caso do “município” de Bethune, pertencente ao SCOT de l’Artois, com a MBM.

A agência de urbanismo de Bethune (AULAB) e a MBM se associaram para realizar um estudo sobre a declinação das TVA regional e da MBM, à escala do território do SCoT de l’Artois. Esse projeto responde a 4 eixos da política regional para implantação da TVB:

- a consideração dos “corações da natureza”
- a conexão ecológica desses “corações”
- os modos de gestão para implantação (acesso ou não ao público, atividades de lazer e de relaxamento...)
- a mobilização desde a parceria com os atores interessados, a complementaridade com os estudos operacionais engajados e a sensibilização das populações.

Em uma outra escala, esse estudo se inscreve na continuidade de elaboração do SCot de l’Artois. Ele demonstra uma vontade de traduzir na escala territorial a orientação do SCoT: salvaguardar e valorizar o patrimônio natural através da constituição da TVA.

O SCoT de Artois, aprovado em 2008, é um documento de planejamento constituído de 3 peças principais: Estado Inicial de Meio Ambiente (EIE), Projeto de Planejamento e

⁹³ Dentro da estratégia de implantar equipamentos de grande visibilidade, o Louvre Lens foi inaugurado, sendo considerado uma “turbina para o desenvolvimento econômico e cultural da região”.

Desenvolvimento Sustentável (PADD), e Documento de Orientações Gerais (DOG). Os documentos de urbanismo (POS/PLU) são responsáveis por compatibilizar essas peças.

Um conjunto de prescrições a partir do DOG, responde à problemática do escalonamento urbano, da urbanização linear e da fragmentação das paisagens territoriais:

- proteger o recurso da água e o meio aquático;
- controlar a urbanização contra a fragmentação dos espaços naturais;
- lutar contra a banalização das paisagens, protegendo e valorizando os elementos identitários (espaço natural, elemento paisagístico, patrimônio vernacular)
- reforçar a vegetação na cidade, a presença da água em meio urbano.
- conectar os grande sítios naturais do território, criar espaços ricos em biodiversidade, que reagrupam diferentes meios.

Reforçando o que foi dito anteriormente, os documentos de orientação da TVA não se tornarão realidade se os PLUS não regulamentarem, na escala local, as ligações que construirão as interconexões na escala regional.

Foi construído também um Atlas Cartográfico com guia metodológico para implantação da Trama na bacia mineira.

Esse atlas apresenta um caráter multifuncional, a saber:

- Ecológico: constitui uma rede de ligações ou conexões ecológicas ligando os espaços naturais de interesse maior
- Social e de amenidades: se constitui de sítios naturais (florestas, canais, rios, pântanos, “terris”) em que o acesso é aberto ao público na maioria deles, as ligações ecológicas são talvez o suporte das atividades de lazer: passeios e caminhadas, pesca, caça, bicicleta, atividades náuticas. Ela representa igualmente o suporte das atividades lúdicas e pedagógicas de educação ao meio ambiente e participa para melhorar a vida das populações (sebes, parques e jardins...)
- Econômico: a TVB pode gerar uma atividade econômica. Ela pode valorizar uma atividade econômica como atividade turística. Ela pode igualmente criar empregos ligados à

gestão desses espaços, acolhidas pedagógicas (associações de meio ambiente, guardas ambientais). A TVB é também o suporte de uma agricultura .

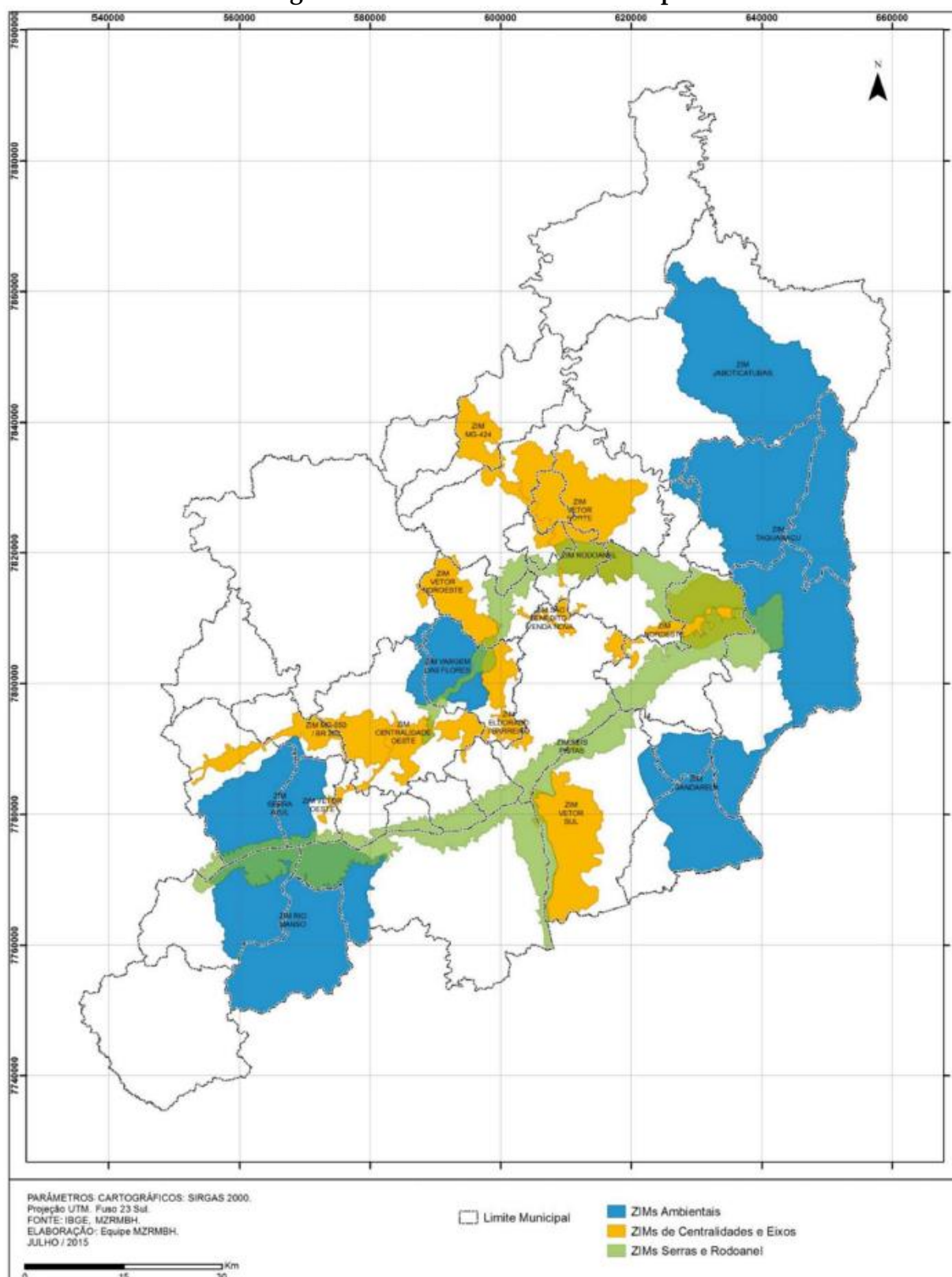
No quadro da elaboração do Atlas, a TVA não se limitou por passar nas franjas da cidade. Melhorar a qualidade de vida dos habitantes passa igualmente pela manutenção ou criação de espaços da natureza na cidade.

4.3. Trama Verde e Azul da RMBH

A Trama Verde e Azul da Região Metropolitana de Belo Horizonte foi proposta como parte do Plano de Macrozoneamento, finalizado em 2015. Sua compreensão é facilitada a partir do conhecimento do processo de planejamento pelo qual a RMBH passou nas últimas décadas, especialmente a partir de 2011, que resultou na elaboração do seu Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado – PDDI, e seu desdobramento o Plano de Macrozoneamento.

O Plano de Macrozoneamento da RMBH – MZ RMBH, foi contratado pela Agência Metropolitana e elaborado pelo CEDEPLAR UFMG. Tinha como objetivo a identificação de Zonas de Interesse Metropolitano - ZIMs e, para tal, dividiu a RMBH em vetores com agrupamentos de municípios que foram ouvidos através da representação de instituições públicas e privadas e da sociedade civil organizada. O produto final foi apresentado em maio de 2015 e além das ZIMs foi proposta a criação de Áreas de Interesse Metropolitano – AIMs, com delimitações geográficas maiores e menos detalhadas do ponto de vista da definição de parâmetros urbanísticos, os Lugares de Urbanidade Metropolitana – LUMEs, e a trama verde e azul.

Figura 21: Zonas de Interesse Metropolitano



Fonte: UFMG, 2015

De acordo com o Mz RMBH,

A Trama Verde e Azul tem como um de seus principais objetivos assegurar a continuidade entre áreas de interesse ecológico, ambiental e paisagístico valendo-se de elementos da morfologia do território tais como as serras, os topos de morro, os terrenos de elevada declividade, os vales e a rede hidrográfica. A trama, nessa acepção, incorpora e conecta unidades de conservação e complexos ambientais culturais para promover a biodiversidade, contribuir para a melhoria da qualidade ambiental de uma região, reforçar sua identidade cultural e paisagística e promover o acesso à natureza a seus habitantes, criando oportunidades para o lazer, o turismo e a convivência social” (CEDEPLAR/UFG, 2015, p.38).

A ideia de se propor a Trama Verde e Azul no âmbito do MZ partiu do desejo de integração entre espaço construído e espaço natural, buscando trazer a natureza para dentro da cidade. A identificação e o mapeamento da rede hidrográfica, das unidades de conservação existentes e propostas, das áreas com atividades agrícolas, dos zoneamentos municipais de interesse ambiental e cultural e do patrimônio ambiental, cultural e histórico, deu a dimensão que a questão ambiental e cultural tem na RMBH, com grande ocupação territorial, mas que não se traduz, via de regra, em reconhecimento e benefícios para a população e para o urbano. Da dificuldade de se criar e implantar ZIMs de caráter exclusivamente ambiental e cultural em grandes proporções territoriais, surgiu a oportunidade de se criar uma conexão entre os elementos levantados através de corredores verdes que seguiriam, sobretudo, serras e fundos de vale. Inspirados na Região de Nord Pas de Calais, surgiu a ideia de se propor uma trama que interligasse esses espaços, e criasse oportunidades de preservação, mas também de utilização sustentável, incluindo valorização e recuperação de áreas degradadas, além de criar oportunidades de exploração econômica sustentável, como o ecoturismo e a agroecologia, por exemplo.

Tabela 8: Elementos da TVA da RMBH

Elementos	Função
Hidrografia	Estruturante da trama; ordenador do território; preservação
Áreas naturais (APPs e outras áreas de preservação)	Áreas de grande interesse ecológico, com possibilidade de uso sustentável com atividades culturais, práticas esportivas e lazer
Atividades agrícolas	Possibilidade de emprego e renda e produção alimentar agroecológica
Patrimônio histórico-cultural	Valorização da escala local, possibilidade de desenvolvimento de atividades culturais, de lazer e de turismo
Ligações	Conexões ecológicas, conexão entre elementos ambientais e culturais, integração de transporte multimodal.

A metodologia utilizada pela equipe do Macrozoneamento RMBH dependeu de uma base sólida do sistema de informações geográficas da área estudada. Em cada passo apresentado, iam-se sobrepondo os *layers* no mapa permitindo extrair uma análise da situação regional que forneça as alternativas de solução.

- 1) Delimitação geográfica: abrange todos os municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte.
- 2) Hidrografia: faz um levantamento das principais redes hidrográficas, principais represas e lagos.
- 3) APP's, áreas protegidas e de proteção dos mananciais: na sequência, delimita todas as Áreas de Proteção Permanente nos limites da RMBH, identifica as Unidades de Conservação com proteção efetiva, os corredores ecológicos, propostas oficiais de novas UC's e as áreas de proteção de mananciais. Com isso, extrai as áreas que ainda não estão preservadas.
- 4) Atividades agrícolas: identifica as áreas e pontua locais específicos com atividades agrícolas. Com isso, observam-se alguns conflitos com as APP's e UC's.

- 5) Zoneamentos municipais: mapeia os zoneamentos de proteção e controle ambiental, de interesse cultural, histórico e turístico.
- 6) Patrimônios e áreas de interesse ambiental e cultural: identificam os Complexos Ambientais Culturais, áreas de proteção cultural, especial e ambiental, além dos patrimônios histórico, ambiental e cultural. Nessa etapa, ficam mapeados os sítios arqueológicos, as cavernas e grutas, museus, parques e outros locais com atividades de cunho ambiental e cultural.
- 7) Possíveis conexões: estuda e propõe as localizações possíveis para as conexões entre os pontos mapeados, seja por corredores verdes, como pelo levantamento dos principais conflitos encontrados. A trama tem como principal objetivo a multimodalidade do transporte, ou seja, as conexões propostas devem ser variadas, como ciclovias, pista de caminhada, trilhas, podendo integrar-se às redes rodoviária e ferroviária (MARTINS, 2015).

Figura 22: Região Metropolitana de Belo Horizonte - Municípios

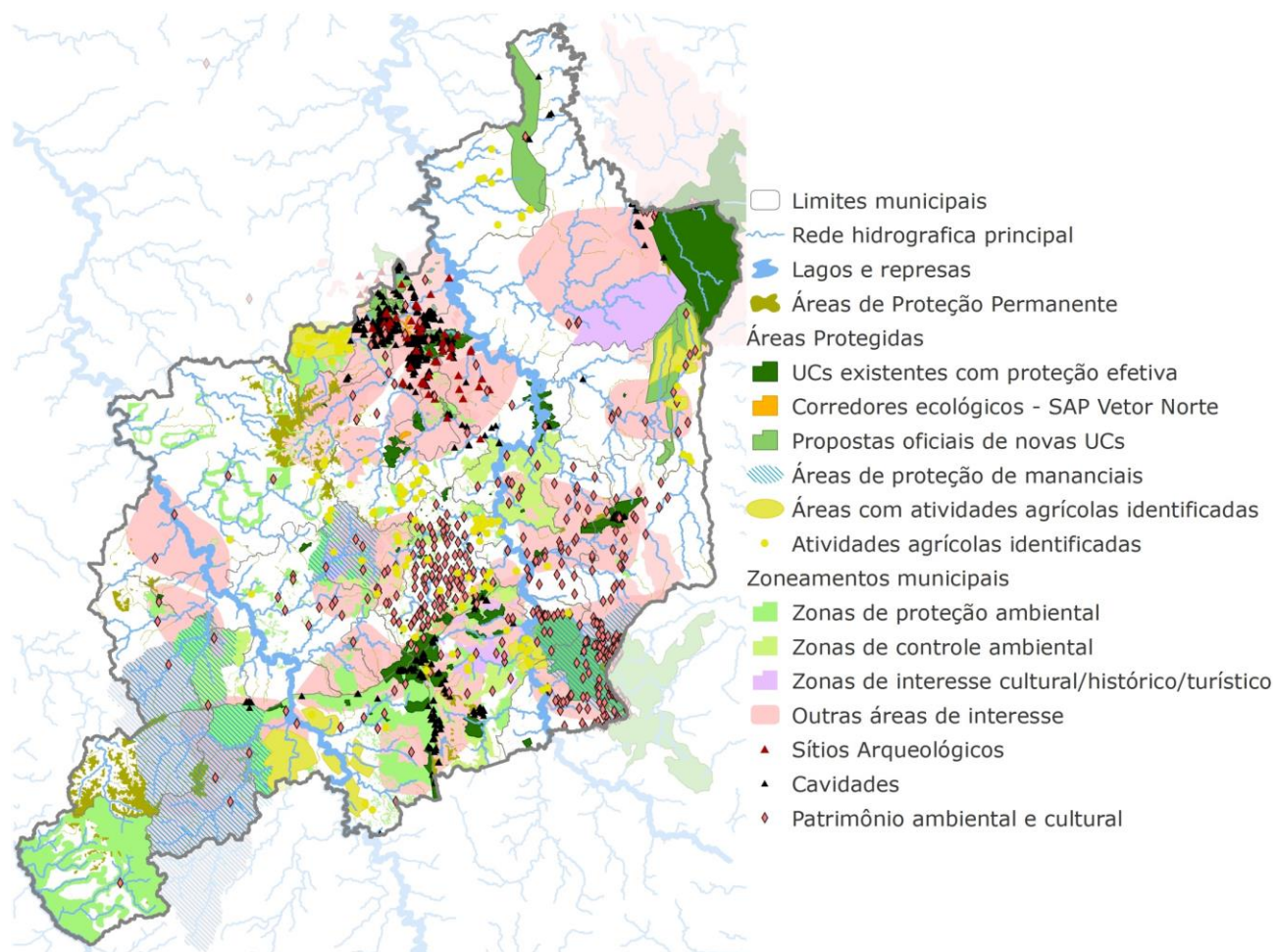


Figura 23: : Região Metropolitana de Belo Horizonte - Hidrografia



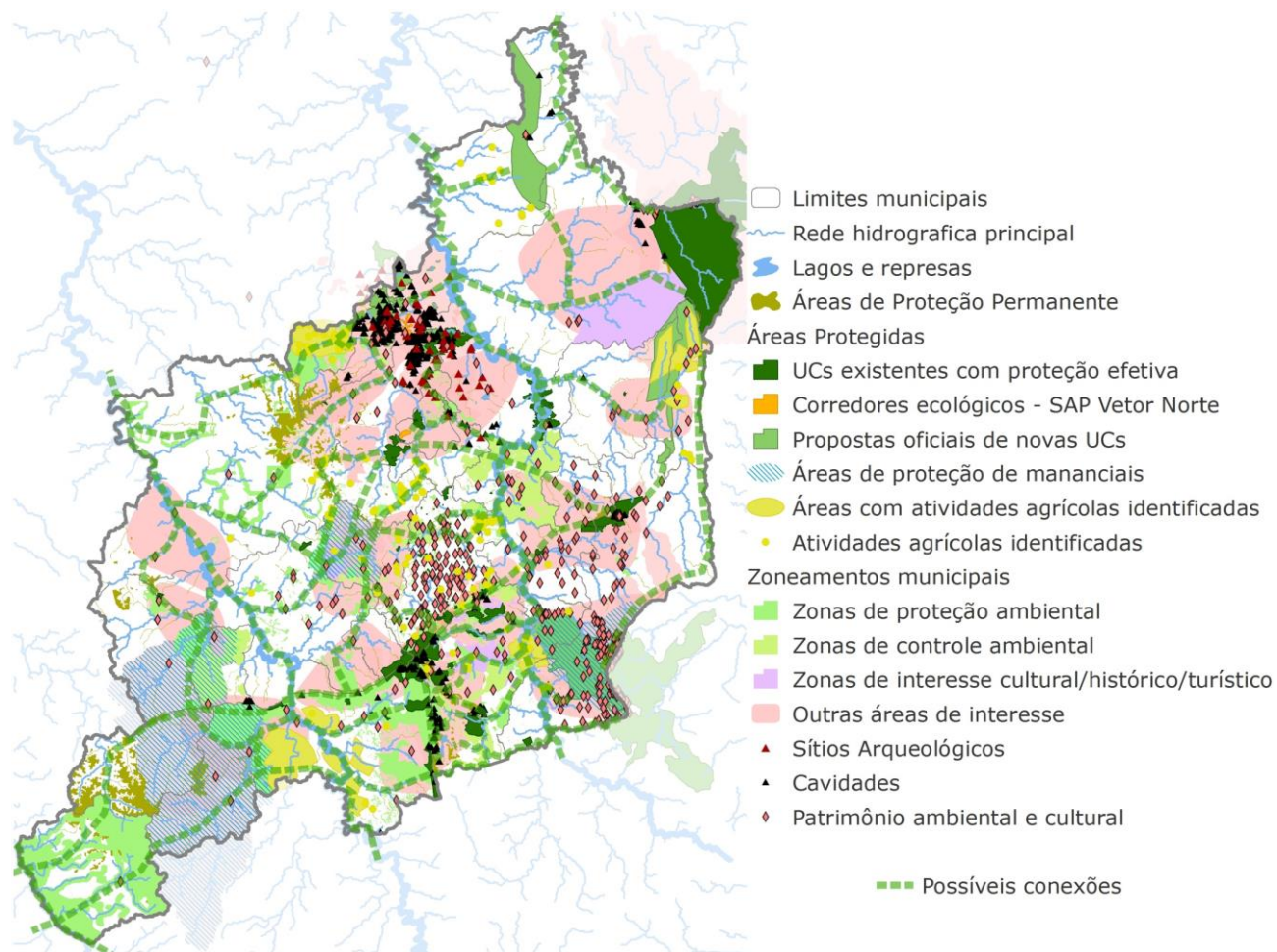
Fonte: UFMG, 2015

Figura 24: Trama Verde e Azul da RMBH - Metodologia



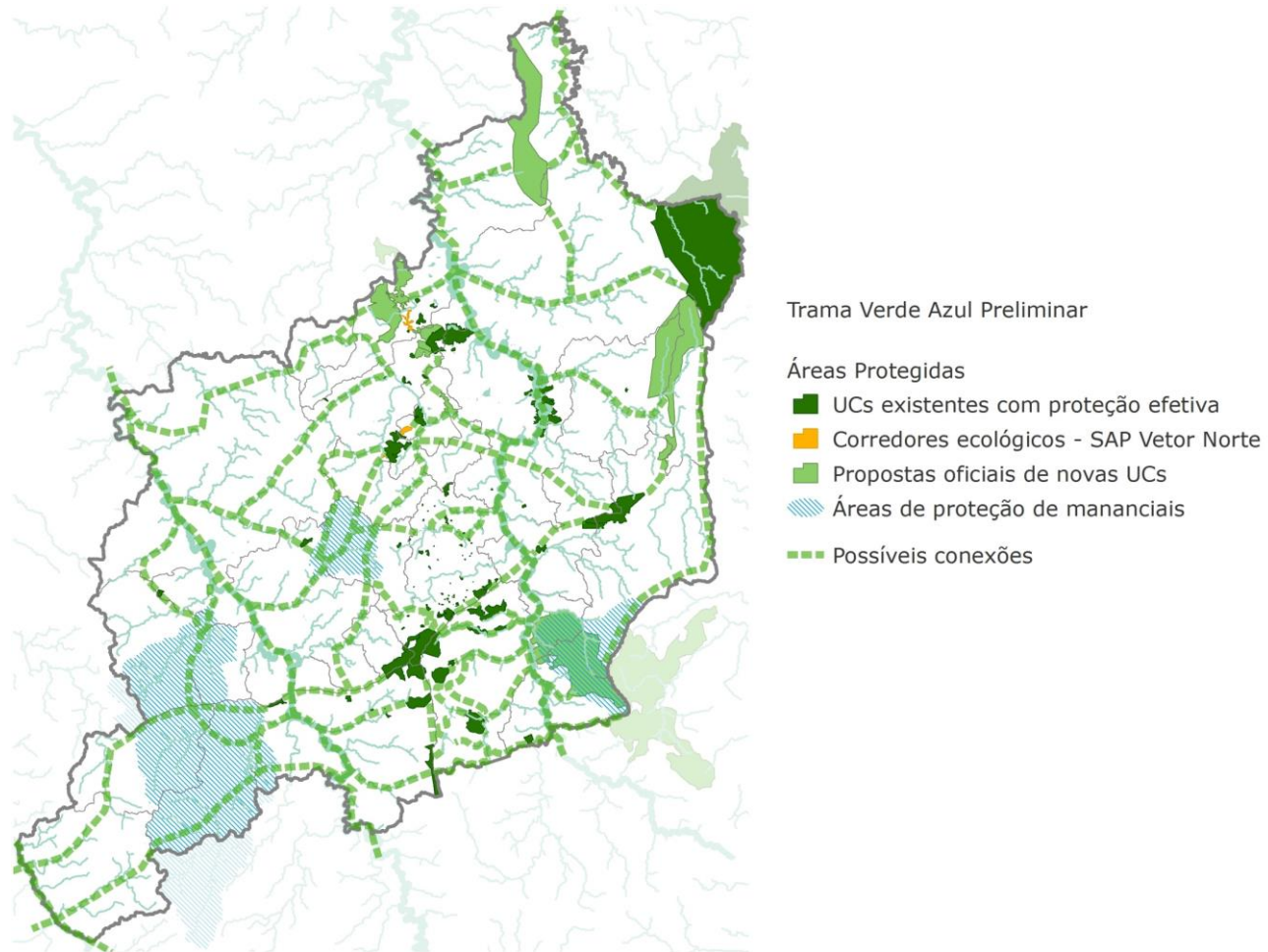
Fonte: UFMG, 2015

Figura 25: Trama Verde e Azul da RMBH - Percursos conceituais



Fonte: UFMG, 2015

Figura 26: Trama Verde e Azul da RMBH - Percursos conceituais



Fonte: UFMG, 2015

EUCLYDES (2016), aponta os avanços conceituais da Trama Verde e Azul da RMBH enquanto utopia experimental, já que há “aspectos problemáticos identificados nos termos da trama pragmática – relacionados, sobretudo, à reprodução de modelos e políticas ambientais próprios da fase ecológica do capitalismo” (EUCLYDES, 2016, p. 174).

4.4. Desafios à implantação da Trama Verde e Azul na RMBH

Alguns dos desafios para implantação da Trama Verde e Azul na RMBH são os trechos descontinuados por áreas povoadas, de baixa ou de alta renda, e por atividades industriais privadas, como a mineração. É o retrato claro da falta de diálogo e da defesa por interesses próprios, refletidos em políticas, leis e ações, muitas vezes de uma mesma instância administrativa, que divergem quanto ao tratamento a ser dado ao meio ambiente.

4.4.1. Trama Verde e Azul X Habitação

No caso da habitação observam-se dois lados: o primeiro das recentes políticas habitacionais para população de baixa renda que visam obter terras a preços baixos, visando regularizar ocupações existentes e o segundo dos condomínios fechados que se tornam enclaves fortificados, privatizando e descontinuando espaços naturais.

Para as ocupações de interesse social, a legislação ambiental tem sido flexibilizada para permitir construção e regularização fundiária em Áreas de Preservação Permanente – APPs⁹⁴,

A Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009, dispõe sobre o Programa Minha Casa Minha Vida e ilustra como o poder público pode ser flexível quanto à legislação ambiental tanto para áreas já ocupadas quanto para os locais onde serão construídas unidades habitacionais

⁹⁴ De acordo com o Código Florestal Brasileiro, lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, APP constitui-se de “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas” (BRASIL, 2012).

financiadas pelo programa. Em seu artigo 53, a lei diz que “a regularização fundiária depende da análise e da aprovação pelo município” (BRASIL, 2009). Com base no baixo preparo das equipes técnicas da maioria dos municípios, que avaliam os impactos ambientais desses empreendimentos, deduz-se que não haverá análise criteriosa em muitos deles. Nos artigos seguintes são apresentadas diretrizes ambientais que flexibilizam as normas de preservação do meio ambiente. Por exemplo, admite-se regularização urbana em Unidades de Conservação de Uso Sustentável, desde que possua anuência do órgão gestor. Permite também ocupação de APP desde que ocupadas até 31 de dezembro de 2007 e inseridas em área urbana consolidada.

Em seu Artigo 4º, inciso I, o Novo Código Florestal Brasileiro indica os principais tipos de APPs incidentes em área urbana, sendo⁹⁵:

- larguras mínimas para as faixas marginais dos cursos d’água, variáveis de acordo com suas larguras⁹⁶;
- áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de 30 (trinta) metros;
- topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°;
- formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;

⁹⁵ Além das categorias citadas, também são consideradas APPs: - as áreas no entorno dos lagos e lagoas naturais, em faixa com largura mínima de: a) 100 (cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d’água com até 20 (vinte) hectares de superfície, cuja faixa marginal será de 50 (cinquenta) metros;

- as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; - os manguezais, em toda a sua extensão; - as bordas dos tabuleiros ou chapadas, até a linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais; - no topo de morros, montes, montanhas e serras, com altura mínima de 100 (cem) metros e inclinação média maior que 25°, as áreas delimitadas a partir da curva de nível correspondente a 2/3 (dois terços) da altura mínima da elevação sempre em relação à base, sendo esta definida pelo plano horizontal determinado por planície ou espelho d’água adjacente ou, nos relevos ondulados, pela cota do ponto de sela mais próximo da elevação; - as áreas em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação; - em veredas, a faixa marginal, em projeção horizontal, com largura mínima de 50 (cinquenta) metros, a partir do espaço permanentemente brejoso e encharcado.

⁹⁶ “a) 30 (trinta) metros, para os cursos d’água de menos de 10 (dez) metros de largura; b) 50 (cinquenta) metros, para os cursos d’água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura; c) 100 (cem) metros, para os cursos d’água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura; d) 200 (duzentos) metros, para os cursos d’água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura; e) 500 (quinhentos) metros, para os cursos d’água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros” (BRASIL, 2017).

- áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros

- encostas ou partes destas com declividade superior a 45°, equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive.

Margens de curso d'água e entornos de nascente são suscetíveis à ocupação informal principalmente devido à topografia pouco acidentada desses locais. As ocupações informais em terrenos com declividades acentuadas ocorrem pela dificuldade de acesso às centralidades urbanas com infraestrutura, onde o preço da terra é alto e porque a dificuldade em ocupá-las as tornam desinteressantes ao mercado imobiliário. O pouco conhecimento técnico sobre os riscos geológicos que esse tipo de terreno pode gerar e para as intervenções de corte e aterro para implantação de platôs podem potencializar o grau de risco existente, levando em casos extremos a deslizamento de terra.

Assim como a Lei do Minha Casa Minha Vida, o Novo Código Florestal Brasileiro também abre exceções para ocupação e regularização fundiária em APPs urbanas, especialmente para ocupações de interesse social⁹⁷. Em seu artigo 64, a lei passou a adotar os procedimentos da recente Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017, que dispõe sobre regularização fundiária, criando duas categorias de regularização fundiária em núcleos urbanos informais:

“Reurb de Interesse Social (Reurb-S) - regularização fundiária aplicável aos núcleos urbanos informais ocupados predominantemente por população de baixa renda, assim declarados em ato do Poder Executivo municipal; e
Reurb de Interesse Específico (Reurb-E) - regularização fundiária aplicável aos núcleos urbanos informais ocupados por população não qualificada como REURB-S” (BRASIL, 2017).

⁹⁷ O Novo Código Florestal Brasileiro estabelece como ocupações de interesse social: a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas; b) a exploração agroflorestal sustentável praticada na pequena propriedade ou posse rural familiar ou por povos e comunidades tradicionais, desde que não descaracterize a cobertura vegetal existente e não prejudique a função ambiental da área; c) a implantação de infraestrutura pública destinada a esportes, lazer e atividades educacionais e culturais ao ar livre em áreas urbanas e rurais consolidadas, observadas as condições estabelecidas nesta Lei; d) a regularização fundiária de assentamentos humanos ocupados predominantemente por população de baixa renda em áreas urbanas consolidadas, observadas as condições estabelecidas na Lei nº 11.977, de 7 de julho de 2009 (Minha Casa Minha Vida); e) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos cujos recursos hídricos são partes integrantes e essenciais da atividade; f) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente; g) outras atividades similares devidamente caracterizadas e motivadas em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional à atividade proposta, definidas em ato do Chefe do Poder Executivo federal (BRASIL, 2012).

O artigo da Nova Lei de Regularização Fundiária aponta ainda que:

“Na Reurb-S dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana.

Na Reurb-E dos núcleos urbanos informais que ocupam Áreas de Preservação Permanente não identificadas como áreas de risco, a regularização fundiária será admitida por meio da aprovação do projeto de regularização fundiária, na forma da lei específica de regularização fundiária urbana” (BRASIL, 2017)⁹⁸.

Apesar de a lei não incentivar a ocupação das APPs em áreas urbanas, sabe-se que o déficit de habitação aliado à difícil fiscalização e controle de ocupação nessas áreas, estimulará sua ocupação, já que a possibilidade de regularização fundiária futura se torna viável com a nova legislação.

As três leis apresentadas, Programa Minha Casa Minha Vida, Código Florestal e Regularização Fundiária apresentam flexibilizações na lei ambiental para construção de unidades habitacionais regularização fundiária de interesse social. É um conflito sem solução aparente considerando-se por um lado a necessidade de preservação ambiental e, por outro, o direito social à moradia e o difícil acesso da população de baixa renda às terras urbanizadas. Tudo isso contribui para a redução ou até mesmo eliminação de APPs urbanas e comprometem a implantação da TVA considerando-se que sua base está na rede hidrográfica.

A Prefeitura de Belo Horizonte tem praticado flexibilizações na lei ambiental em seus planos urbanísticos em assentamentos informais, pelo menos desde a segunda metade da década de 2000.

⁹⁸ O projeto de regularização fundiária de interesse social deverá incluir estudo técnico que demonstre a melhoria das condições ambientais em relação à situação anterior com a adoção das medidas nele preconizadas. O estudo técnico deverá conter, no mínimo: I - caracterização da situação ambiental da área a ser regularizada; II - especificação dos sistemas de saneamento básico; III - proposição de intervenções para a prevenção e o controle de riscos geotécnicos e de inundações; IV - recuperação de áreas degradadas e daquelas não passíveis de regularização; V - comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental, considerados o uso adequado dos recursos hídricos, a não ocupação das áreas de risco e a proteção das unidades de conservação, quando for o caso; VI - comprovação da melhoria da habitabilidade dos moradores propiciada pela regularização proposta; e VII - garantia de acesso público às praias e aos corpos d'água.

Como exemplo, será feita uma breve apresentação sobre o ocorrido durante o Plano de Diretrizes de Remoção e Reassentamento - PDRR, do assentamento Biquinhas, localizado no Bairro Heliópolis, Regional Norte de Belo Horizonte.

A Vila Biquinha teve sua ocupação iniciada no final da década de 70 ao longo dos córregos Baronesa Santa Luzia e Embira. Os córregos encontram-se poluídos e os domicílios em seus entornos possuem más condições sanitárias. Em 2003 a área foi objeto de estudo do Programa de Recuperação Ambiental de Fundos de Vale do DRENURBS que tinha como objetivo revitalizar a bacia elementar do córrego Embira para implantação de um parque linear. Para isso, a proposta seria de remoção quase total dos domicílios localizados no entorno, reduzindo o assentamento a pequenas áreas remanescentes. A proposta do Drenurbs buscava soluções que preservassem e recuperassem o leito natural do rio, considerando-se as superfícies inundadas ao longo do fundo de vale. Para alcançar esse objetivo propunha-se a remoção e reassentamento dos domicílios localizados nessa área e a renaturalização do córrego em seu trecho canalizado. O parque linear previa a revitalização da vegetação ciliar existente pelo plantio de espécies, a criação de áreas de lazer e descanso compostas de bancos e mesas de jogos, uma ponte para transposição do córrego e o cercamento de toda a área (PBH, 2010).

Essa proposta traduz a ideia de reconversão ambiental *stricto sensu*, aproximando a área o mais próximo possível da realidade da bacia anterior à ocupação.

Já o PDRR teve como objetivo minimizar o número de remoções, buscando não causar prejuízo às propostas previstas pelo Drenurbs. Apesar da intenção de recuperação ambiental ser mantida, vê-se que o objetivo passa a ter como foco a redução do número de remoções e consequentemente de reassentamentos. À época de elaboração do PDRR, Belo Horizonte passava por um forte aumento no preço da terra e o número de remoções precisava diminuir para que a proposta fosse viável economicamente.

Para além do caso da Vila Biquinhas, a PBH tem adotado em APPs urbanas, via de regra, a preservação de 15m para margens de cursos d'água ou a faixa de inundação, adotando-se aquela que for menos restritiva quanto ao número de remoções. Ou seja, permanece o conflito entre questão habitacional e questão ambiental. Amparadas pelas leis

vigentes, não tem existido conciliação entre habitacional e ambiental e os interesses do primeiro tem prevalecido nas áreas urbanas.

Além das ocupações de interesse social em APPs, outra vertente habitacional que pode criar obstáculos à implantação da TVA são os condomínios fechados construídos para população de alta renda. Historicamente localizados na Região Sul de Belo Horizonte, destacando-se os municípios de Nova Lima, Brumadinho e Rio Acima, esses parcelamentos vem ganhando espaço no vetor Norte da Metrópole, com investimentos feitos naquela região a partir dos anos 2000, como a Cidade Administrativa do Estado e a duplicação da rodovia MG-10.

No eixo sul da RMBH dois casos de destaque são os condomínios Alphaville Lagoa dos Ingleses e Vale dos Cristais que têm em comum o fato de terem sido construídos em terras pertencentes a empresas mineradoras.

Em 1998, o Condomínio Alphaville Lagoa dos Ingleses, empreendimento do Alphaville Urbanismo S.A. e Lagoa dos Ingleses Urbanismo S.A. foi inaugurado nos arredores da Lagoa de mesmo nome. Juntamente com a Lagoa do Miguelão e a Lagoa das Codornas, forma o Complexo Rio de Peixe, o sistema hidrelétrico de fornecimento de energia da empresa AngloGold Ashanti, tendo sido construído entre 1904 e 1937 pela Saint John Del Rey Mining Company, antecessora da Morro Velho e hoje AngloGold Ashanti. (AngloGold Ashanti, 2014). O Condomínio Alphaville Lagoa dos Ingleses inaugurou um novo conceito, em relação aos loteamentos existentes, com a presença de comércio e de serviços, além das residências, antes exclusivas nos loteamentos fechados.

Outro empreendimento que reforça a relação entre mineração e expansão imobiliária é o Condomínio Vale dos Cristais, em implantação desde o início dos anos 2000 no município de Nova Lima, pela Odebrecht Empreendimentos Imobiliários, em parceria com a AngloGold. Abrangendo 6 milhões de m², sua ocupação está condicionada a uma série de medidas compensatórias. O projeto preserva 70% da área total e é composto por 537 lotes, um centro comercial, 12 condomínios de prédios e uma escola, além de uma reserva ambiental já institucionalizada, a RPPN Vale dos Cristais, com 24 sítios arqueológicos do século XVII e 2,5 milhões de m² (Teixeira, 2006, apud UFMG, 2014).

Esses empreendimentos constituem-se como enclaves que provocam segregação social e espacial, criando uma reestruturação do imaginário urbano, a substituição do mundo real pelo mundo simulado a partir da proposta de viver entre iguais, em segurança e de uma volta à proximidade com a natureza, perdida nas cidades pós-modernas. A privatização do espaço muitas vezes abrange também a privatização da natureza, a partir do cercamento de rios, cachoeiras e matas que passam a ser de uso exclusivo dos condôminos.

Pelo exposto, conclui-se que formas atuais de ocupação do espaço e produção habitacional dos dois extremos socioeconômicos da metrópole belo horizontina, são dificultadores para a implantação da Trama Verde e Azul.

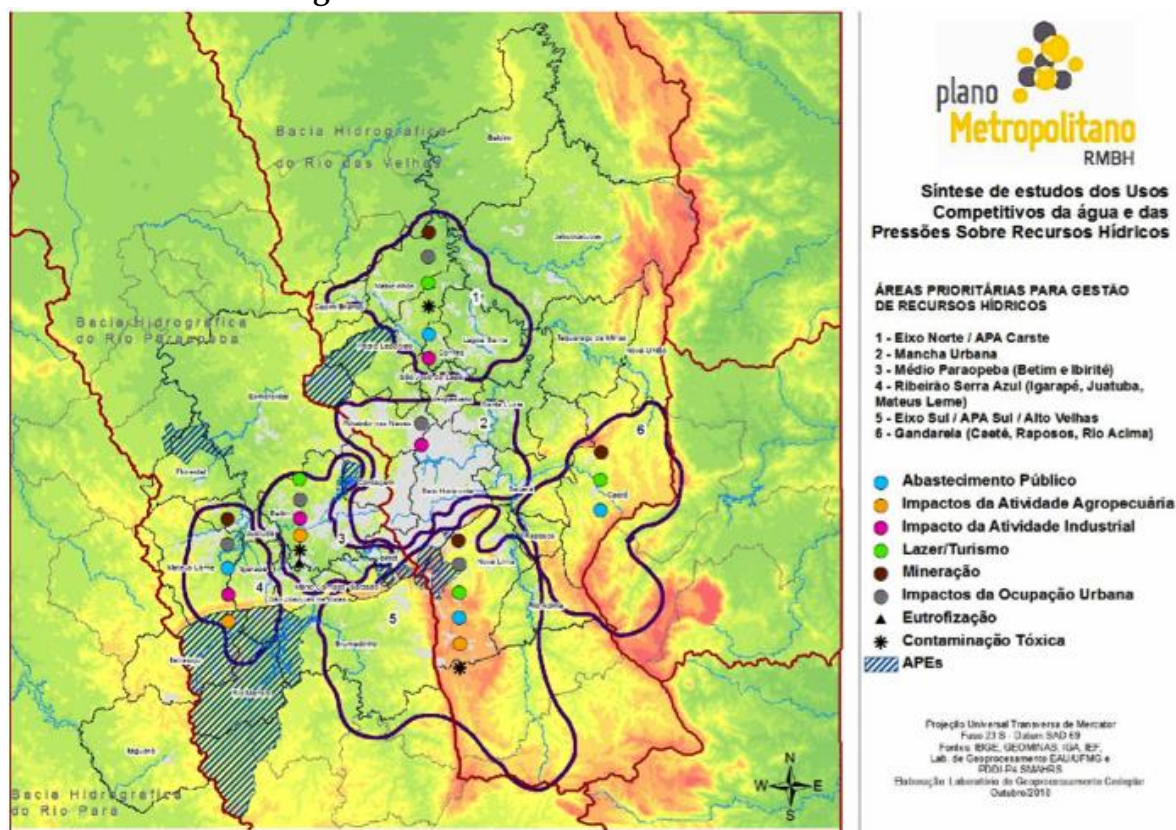
No que tange às políticas de desenvolvimento da indústria, incluindo a mineração, as políticas voltadas para esse fim tendem a favorecer os interesses das empresas, ficando o meio ambiente em segundo plano.

Atualmente, a mineração de ferro concentra-se nas porções sul, sudoeste e leste da RMBH. Minerais não metálicos são explorados em outras partes do território, especialmente na região norte. Entretanto a escala de produção dos não metálicos é inferior se comparada com o minério de ferro.

4.4.2. Trama Verde e Azul X Mineração

Os vetores sul e leste da RMBH, principalmente, abrigam acirrados conflitos entre a exploração mineral e a preservação ambiental, incluindo recursos hídricos importantes para o abastecimento da RMBH. Ao sul, o conflito maior é para a preservação das regiões de serras que, inclusive, dividem as bacias de dois dos principais mananciais: Rio Manso e Serra Azul. Nessas Serras também há unidades de conservação importantes. Na região leste o caso de maior destaque é o conflito entre a Mina Apolo, da VALE, ainda não licenciada, localizada na área do Parque da Serra da Gandarela.

Figura 27: Pressão sobre recursos hídricos na RMBH



Fonte: UFMG, 2011

O grande número de empreendimentos minerários privados, em atividade, ao longo de serras, especialmente no vetor sul da RMBH, são impedimentos para implantação de Trama Verde e Azul. Mesmo as minas que serão fechadas não possuem garantias de serem incluídas na trama devido aos interesses das empresas, à soberania da propriedade privada da terra e à legislação brasileira e mineira que não exigem que áreas mineradas sejam “devolvidas” à população e ao ambiente, mas sim, que sejam ambientalmente recuperadas.

Na RMBH, há apenas uma mina em processo formal de fechamento, a Mina de Águas Claras da antiga empresa MBR, agora Vale, em Nova Lima. As minas de Brumado e da Posse ficaram paralisadas por vários anos pela perda da licença de operação e não passaram por processos formais de fechamento. Recentemente, foram adquiridas por investidores internacionais que estão reestruturando a produção. Recentemente, a Vale anunciou que três de suas minas no vetor Sul da RMBH (Capão Xavier, Mutuca e Mar Azul) deverão iniciar processos de fechamento. Diferentemente dos processos de fechamento de minas, há outra tendência de “pos-mineração” na RMBH, inaugurada pela AngloGold com o empreendimento Alphaville, Lagoa dos Ingleses, que é a reversão de áreas anteriormente vinculadas ainda que

indiretamente à extração mineral para usos imobiliários de alta renda, como os condomínios Alphaville Lagoa dos Ingleses e Vale dos Cristais, citados anteriormente.

A principal crítica quanto à reversão de territórios minerários em áreas de expansão imobiliária no Vetor Sul da RMBH é quanto à segregação social que tem sido praticada a partir do “bloqueio” quanto ao surgimento de formas espontâneas de urbanização, possível a partir da concentração de terras nas mãos das mineradoras. Esses empreendimentos são chamados de “segunda safra da mineração”, e acompanham uma tendência pré-existente naquela região de expansão imobiliária voltada para classes socioeconômicas superiores.

No caso da mineração de ferro, o caso emblemático na RMBH é o da Mina de Águas Claras, que teve seu Plano de Fechamento apresentado em 2006 antes mesmo da publicação da DN 127/2008. Apesar de mais de uma década em discussão, o Plano de Fechamento da Mina vem passando por vários processos de revisão, sem uma perspectiva de finalização.

De acordo com Accioly (2012), a instalação da mina de Águas Claras ocorreu no período de 1971 a 1973 e iniciou as operações de lavra e beneficiamento em 1973, pela então Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR. A mina teve suas atividades encerradas no último trimestre de 2002, quando foi apresentado o seu plano de fechamento. De acordo com o Plano apresentado à época, o zoneamento de uso futuro destinava parte da gleba para o setor imobiliário, prevendo uso diversificado abrangendo comercial e de serviços, residencial multifamiliar, equipamento de hospedagem, parque de feiras, *open mall*, ensino e pesquisa, centro cultural e viário (Accioly, 2012). No entanto, o Plano passou por alterações e hoje encontra-se suspenso a pedido do empreendedor sob a alegação de novas diretrizes internas da empresa.

Nos casos apresentados, a postura elitizada das alternativas econômicas propostas como forma de reconversão do território minerado, com alto grau de sofisticação e segregação social, buscando a mistura contemporânea de cultura, natureza, negócios e turismo (Costa, 2003), não geraram alternativas de diversificação produtiva e de inclusão socioespacial das comunidades impactadas pelos empreendimentos. Ao contrário, enclaves territoriais foram recriados, com limitada integração com seu entorno, tal como nas atividades minerárias, levando estes empreendimentos a serem nomeados como a “segunda safra da mineração”.

Até o momento, as experiências recentes apontaram para a centralização das decisões sobre o fechamento de mina nas mãos dos proprietários das áreas (as empresas mineradoras). No entanto, a escala dos territórios minerários, os impactos sociais e econômicos em múltiplas escalas que se observam nas operações desses empreendimentos tanto na abertura quanto no encerramento (particularmente em municípios mais dependentes dessa atividade) e a degradação ambiental observada em vários casos, exigem ações compartilhadas e coordenadas de gestão desses territórios. As experiências vividas apontam para uma perpetuação das desigualdades sócio espaciais e aprofundaram os conflitos socioambientais em torno do uso do solo. Consequentemente, os desafios para o planejamento local e regional são consideráveis.

Para a gestão de territórios minerários em Minas Gerais, propõe-se a estruturação de um sistema de planejamento integrado que assuma que o território é reflexo das relações sociais que nele se estabelecem e, por isso, tem caráter dinâmico, transformador, a ser construído em consonância com as práticas, valores, interesses e visões dos atores regionais em colaboração. Nesse sentido, a solidariedade entre as comunidades/municípios impactados, a mobilização social permanente, a transparência na geração e disseminação de informações e no monitoramento do ciclo de vida dos empreendimentos minerários e a atuação em múltiplas escalas territoriais são críticos nesse sistema de planejamento. O processo de fechamento de mina passa então a configurar como mais uma etapa do processo de planejamento compartilhado, acompanhando o ciclo de vida da mina e as transformações pelas quais o território - e obviamente, as relações sociais que nele se estabelecem - passam ao longo tempo. Somente a partir do reconhecimento dessa dinâmica integrada e compartilhada é que poderão se estabelecer novas bases para processos de fechamento sustentáveis e inclusivos socialmente, ambientalmente e produtivamente.

Dessa forma, as minas, ao serem abertas já estariam inseridas na Trama Verde e Azul e deveriam adotar técnicas e procedimentos sustentáveis como identificar técnicas de manejo de águas e de rejeitos menos impactantes; avaliar planos de descomissionamento (fechamento de mina); programas ou regulação para reduzir impactos das atividades minerárias (considerar resultados de modelagem hidrológica); e a implementação de pagamentos por serviços ambientais como instrumento de compensação adicional à atividade minerária.

4.4.1. A trama escalar: papel do planejamento e a trama verde e azul como possibilidade de integração e desenvolvimento local e regional

A implantação da Trama Verde e Azul em qualquer território, com toda complexidade que a envolve, depende de uma bem articulada trama com envolvimento de múltiplos atores, em escalas diferentes tanto territoriais quanto políticas e sociais.

Enquanto ferramenta de planejamento, os desafios da TVA se voltam para o real possível ou a utopia desejada. No caso do Brasil, o real possível seria admitir que a trama possa funcionar não como uma malha com pontos capazes de trabalhar o ambiental e o social em pequenas escalas ,com atores locais. A ligação dos pontos compondo uma trama dependeria da mediação estatal, figura central do planejamento territorial.

A repercussão da TVA na RMBH, após sua apresentação nos seminários do Plano de Macrozoneamento levaram a discussões e elaborações de propostas que vêm se multiplicando. Somente na Escola de Arquitetura e Design da UFMG – EAD UFMG, quatro Trabalhos de Conclusão de Curso – TCCs, foram desenvolvidos entre 2015 e 2016⁹⁹. Na pós-graduação da mesma escola, duas teses de doutorado, incluindo esta também abordaram o tema. Esses trabalhos indicam possibilidades de penetração no território metropolitano, alcançando escalas que podem passar despercebidas nos planos de escala regional, como o PDDI, o MZ e até mesmo em planos diretores municipais. Findos esses trabalhos, se não houver uma política de planejamento contínuo, com coleta e transformação de dados, os esforços produzidos se perderão.

BAX (2016) propôs em seu TCC um aplicativo para aparelhos celulares que alimentaria uma base de dados para a TVA, gerando informações que poderiam embasar propostas em um processo contínuo de planejamento. A proposta cadastraria pessoas e espaços e as relacionaria por rotinas e atividades, identificando congruência e promovendo maior interação entre usuários e o espaço público, buscando ainda ações coletivas que contribuam para o bem estar urbano (BAX, 2016). Para atingir seus objetivos o autor propõe a utilização da hierarquia

DIKW, ou pirâmide do conhecimento. Esse método apresentaria quatro camadas em ordem crescente de importância, sendo: dados, informação, conhecimento e sabedoria.

Do ponto de vista da ciência da informação é interessante se perguntar quais os dados pertinentes podem ser obtidos com essa plataforma e de que maneira eles podem ser processados para gerar informações úteis para os usuários e contribuir para o bem estar urbano, trabalhando nas camadas mais baixas (dados e informação) com informações que fornecem respostas simples como “quem”, “o quê”, “onde” e “quando”. Já do ponto de vista do urbanismo cabe uma análise mais aprofundada, através da análise do conjunto de informações geradas, buscando compreender o “porquê” e “como” resolver as questões levantadas (BAX, 2016, p.4).

É um instrumento simples, acessível, de baixo custo de manutenção do sistema, mas que precisaria de apoio técnico para processamento e encaminhamento dos dados. Sem essa etapa final, o trabalho seria tratado como os últimos planos regionais realizados pelo Estado e apresentados nesta tese em que são elaborados excelentes levantamentos de dados, diagnósticos e propostas, mas que não são levados adiante porque falta um ente central capaz de conduzir a implantação das propostas, mediando conflitos e interesses locais em busca de ganhos regionais.

ARAÚJO (2016), também em seu TCC, inspirada na Trama Verde e Azul proposta pelo Plano de Macrozoneamento, propôs trabalhar com agricultura urbana no Bairro Montes Claros, localizado na Regional Nordeste de Belo Horizonte. De acordo com a autora, no assentamento há um contexto de efervescência imobiliária, além de crescente interesse econômico e político na região. Há potencial de preservação das áreas verdes vazias, de recursos naturais e suas respectivas áreas de preservação permanente, além de implantação de vegetação sob faixa de segurança da linha de transmissão de energia da CEMIG. A TVA do Bairro Montes Claros incluiria preservação ambiental e desenvolvimento de uma política de implantação de agricultura urbana, acompanhada de educação ambiental que promovesse a prevenção das ocupações em áreas onde há restrição e criação de condições para que a população resista ao processo de adensamento do assentamento frente aos impactos dos empreendimentos públicos, privados e das influências da especulação imobiliária na região. “Ou seja, objetiva-se com a proposta tornar o assentamento uma resistência em Belo Horizonte, um oásis, um “respiro verde” em meio a prédios de interesse social” (ARAÚJO, 2016, p.9). Outros benefícios da TVA, na visão da autora, seriam de possibilitar criação de

maior senso de comunidade e de coletividade, aumentar o sentimento de pertencimento ao assentamento pela comunidade, proporcionar maior associação e interação dos moradores com o assentamento e vizinhança, promoção de uma alimentação mais saudável pelo cultivo de alimentos orgânicos livres de agrotóxicos, diminuição de custos com alimentação na renda familiar e geração de renda extra com a possibilidade de venda de excedentes da produção. Na TVA do Bairro Montes Claros a agricultura urbana seria um uso viável e compatível com a realidade local, pois permite dar uso aos vazios subutilizados como locais de despejo de resíduos sólidos, terra e entulhos. Para Araújo (2016), a prática da Agricultura Urbana poderia ser realizada por meio dos próprios quintais dos lotes, se estendendo para áreas de preservação permanente e de grandes declividades, ou de forma coletiva com a criação de hortas comunitárias nas áreas onde há restrição à ocupação como é o caso da faixa de servidão.

Mendes (2016) apresentou em seu TCC um trabalho realizado no Distrito de Fidalgo, pertencente ao município de Pedro Leopoldo, na RMBH. Localizado dentro da APA Carste e com parte do Parque Estadual do Sumidouro em seu território, o distrito possui rico patrimônio histórico e cultural, contendo sítios arqueo-paleontológicos. É um local com grande potencial para se tornar parte da trama verde e azul que atualmente vive um conflito entre preservação ambiental e atividade econômica representada pela extração da Pedra Lagoa Santa, principal fonte de renda da comunidade local.

O conflito vigente reflete a falta de articulação entre a escala local e regional, no caso representadas pela população local e pelo Estado de Minas Gerais. Primeiramente, a extração, beneficiamento e comercialização da pedra começou a sofrer retaliações a partir da criação do Parque Estadual do Sumidouro, em 1980, em especial a partir de 2010 quando foi aprovado seu Plano de Manejo e Gestão. Por mais que em muitos dos casos a extração ocorresse de forma ilegal, há que se lembrar que ela existe há muitos anos e é a principal fonte de renda da comunidade.

“Se de um lado, a criação do parque resultou no aumento da fiscalização e de restrições ambientais garantindo a sua preservação, por outro afetou a comunidade já estabelecida no distrito e que dependia da extração mineral como principal fonte de renda. Caberia às autoridades ter adotado soluções para a inserção da comunidade no processo de planejamento do parque, propondo medidas para minimizar a relação entre as serrarias com o patrimônio carste e elaborado um plano para reduzir os impactos ambientais da comunidade já instalada no entorno” (MENDES, 2016, p36).

A falta de articulação entre o local e o estadual na busca por um denominador comum entre a preservação ambiental e o desenvolvimento urbano e econômico sustentável. As propostas apresentadas por Mendes (2016), reforça a necessidade de diálogo entre esses dois atores, sendo as principais: Incentivar a implantação de comércios de pequeno porte na área urbana a leste de Fidalgo; Promover parcerias entre o poder público municipal e a Copasa para implantar a rede de coleta de esgoto no distrito e fiscalizar os domicílios quanto ao lançamento de esgoto em fossas secas; Solicitar a instalação de fossas sépticas e dar suporte às moradias não atendidas por rede de esgoto sanitário; Auxiliar os moradores que residem em edificações de importância histórica, tombadas pelos órgãos de proteção, dando o suporte técnico nas reformas, nas intervenções construtivas e, em casos específicos, financiar a manutenção desses patrimônios; Reforçar a fiscalização do território da APA frente à abertura de condomínios ilegais e possíveis ocupações irregulares; Estimular o envolvimento da população local com o Parque Estadual do Sumidouro, através de atividades educacionais de preservação do parque e bens históricos; Promover cursos e palestras para a capacitação de mão de obra voltada para o ecoturismo; Promover investimentos em sondagem do solo nas áreas já parceladas, estimulando o adensamento em locais com infraestrutura instalada; Implantar os instrumentos do Estatuto das Cidades para obter retornos dos investimentos realizados no distrito, como a contribuição de melhoria das moradias beneficiadas pelas obras de saneamento; Fiscalizar as moradias que extraem as águas na APA Carste através de cisternas e poços artesianos, monitorando a quantidade e a qualidade da água extraída e acompanhando o potencial de recuperação hídrica do solo; Realizar melhorias nas calçadas do distrito para a circulação segura dos pedestres e, juntamente, propor uma rede de drenagem para a destinação segura das águas pluviais; Implantar placas de sinalização nas principais ruas do distrito, afim de melhorar a comunicação visual para os transeuntes e turistas, principalmente indicando as saídas para a sede de Pedro Leopoldo e Lagoa Santa; Reabrir as portarias que controlam o acesso para a Lagoa do Sumidouro, permitindo o acesso de pessoas e ciclistas; Promover melhorias na rua adjacente a Lagoa e a jusante à Rua da Vargem, através de revestimento com materiais permeáveis e iluminação artificial, criando uma área de caminhada e lazer para os residentes, trabalhadores que tenham disponibilidade apenas durante a noite, incentivando a prática de esporte, melhorando a saúde da população e aumentando a interação da comunidade com o parque; Incentivar parcerias entre serrarias e o

SEBRAE em busca de capacitar empresários e funcionários, garantindo melhores condições de trabalho, controle de lucros e geração de emprego e renda; minimizar o impacto ambiental que as serrarias geram no parque do sumidouro através do tratamento dos resíduos gerados por elas¹⁰⁰ (MENDES, 2016, p. 42).

O alcance dessa escala tão particular no contexto da região metropolitana só é possível através do acesso ao conhecimento local. Ao mesmo tempo, se esse conhecimento não for trabalhado nas escalas superiores, será perdido. Essa é a trama necessária para viabilizar a TVA: atores locais “alimentando” escalas superiores capazes de mediar e resolver conflitos, além de integrar propostas em torno de uma grande trama regional. Para isso, a base proposta pelo Plano de Macrozoneamento é um bom ponto de partida, mas sem a permeabilidade no local e a articulação no estadual/regional, ela encontrará dificuldades para ser implantada.

4.4.3. A Trama Verde e Azul como ferramenta de planejamento replicável

As tramas europeia/francesa e da RMBH, apresentadas anteriormente, mostram limitações e potenciais desse instrumento. As limitações dizem respeito, sobretudo, aos frágeis vínculos entre escalas local-regional-nacional e às dificuldades do Estado em mediar conflitos e construir um planejamento integrado. Os potenciais aliam possibilidades de preservação ambiental, integração territorial, valorização de culturas locais interligadas em rede, capazes de preencher lacunas existentes nessas escalas de planejamento e dos cotidianos locais e regionais.

Se no caso francês o caráter ambiental tem prioridade, há que se considerar no caso brasileiro a possibilidade de aliar à trama verde e azul possibilidades de solução de outros problemas que fazem parte do cotidiano de seus moradores.

Propõe-se aqui a aplicação da TVA integrando as regiões tratadas nesta tese: Norte de Minas, Médio Espinhaço, Alto Paraopeba e RMBH. A Serra do Espinhaço seria o eixo de integração das quatro regiões de onde partiriam as demais conexões. Nesse exercício, o desafio de conciliar

¹⁰⁰ No processo de corte das pedras, um rejeito de finos é gerado juntamente com a água usada nos discos, resultando em uma lama que, atualmente, algumas serrarias lançam diretamente em calhas aluviais atingindo a Lagoa do Sumidouro.

mineração e meio ambiente permanece, assim como a dificuldade de mediar a ligação entre as escalas regional e local.

Os elementos para a formação da aqui denominada Trama Verde e Azul da Serra do Espinhaço são os seguintes:

Tabela 9: Elementos da TVA da Serra do Espinhaço

Elementos	Função
Hidrografia	Estruturante da trama; ordenador do território; preservação, revitalização
Áreas naturais (APPs e outras áreas de preservação)	Áreas de grande interesse ecológico, com possibilidade de uso sustentável com atividades culturais, práticas esportivas e lazer
Minas abandonadas	Possibilidade de reconversão ambiental, cultural, social e econômica
Patrimônio histórico-cultural	Valorização da escala local, possibilidade de desenvolvimento de atividades culturais, de lazer e de turismo
Ligações	Conexões ecológicas, conexão entre elementos ambientais e culturais, integração regional e intermunicipal,

Como acontece na RMBH, hidrografia permanece sendo elemento central na constituição da TVA da Serra do Espinhaço. Especialmente no Norte de Minas onde a escassez de água é realidade, a TVA tem a função de além de preservar, recuperar cursos d'água.

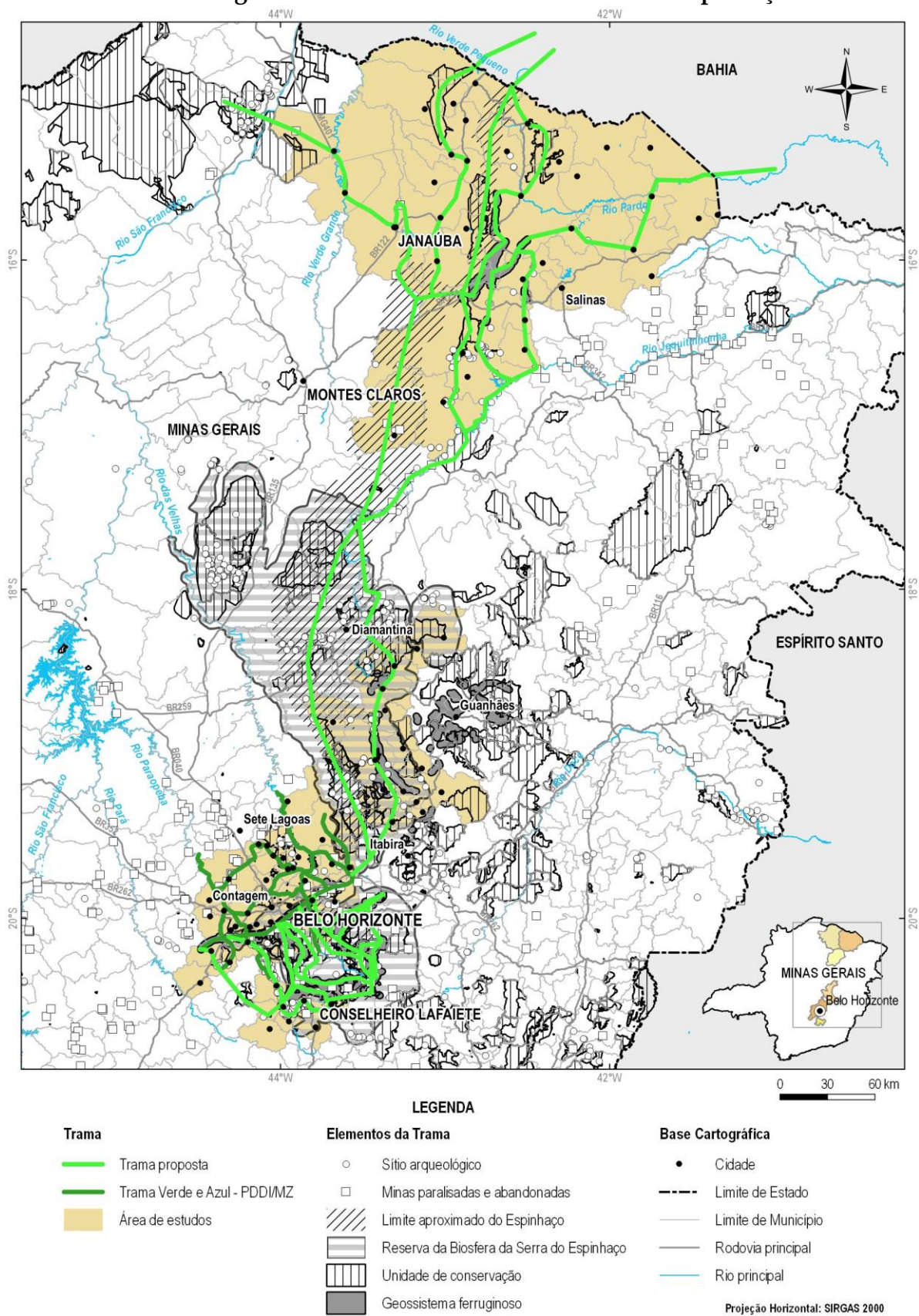
As áreas naturais demarcadas no mapa devem ser acrescidas por outros bens naturais a serem identificados na escala local.

O levantamento de minas abandonadas, feito pelo Estado, por si só teria expressividade suficiente para constituir uma TVA. A urgência da recuperação ambiental das áreas degradadas seria importante também para garantir a segurança de seu entorno, já que muitas possuem risco de rompimento.

O patrimônio cultural identificado no mapa diz respeito a registro de sítios arqueológicos feito pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN. Como nos outros elementos, a identificação na escala local é premente.

Outros elementos possíveis de compor a TVA da Serra do Espinhaço: atividades agrícolas, atividades turísticas, patrimônio cultural.

Figura 28: Trama Verde e Azul da Serra do Espinhaço



Fonte: elaborada pela autora.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Desde a descoberta do ouro em território mineiro, no século XVIII, que a indústria extrativa mineral entrou para o cenário nacional e estadual como desbravadora de áreas não ocupadas e como produtora do espaço urbano e regional.

Após o fim do ciclo do ouro, a atividade foi impulsionada pela entrada de investimento estrangeiro na Indústria metalúrgica, com forte ação do Estado, dentro da ação desenvolvimentista iniciada na década de 1920 e impulsionada pelo governo do Presidente Getúlio Vargas, na década de 1930, que via no setor a possibilidade de alavancar o desenvolvimento do país. Minas Gerais, com sua riqueza em jazidas, viu a possibilidade de parques industriais aliando, além da extração, atividades de metalurgia e siderurgia.

O investimento estrangeiro e a participação ativa do Estado resultaram em pesquisas e descoberta de novos minerais, especialmente o minério de ferro, fazendo com que a atividade tomasse grandes dimensões tanto em área ocupada e volume extraído quanto em divisas geradas.

Na década de 1940 foram criadas grandes companhias siderúrgicas estatais: e o entusiasmo com a atividade se estendeu pelas décadas seguintes, com grande interesse do capital estrangeiro que teve na política liberal facilidades para se instalar no país. A atividade começa a desacelerar a partir de meados da década de 1970, onde fica clara a retirada gradativa da participação do Estado que culminou, na década de 1990, na privatização tanto da CSN quanto da CVRD.

Nesse contexto, houve um empoderamento das empresas do setor, sobretudo de capital estrangeiro. O Estado passou a atuar como licenciador da atividade e, ainda que de forma precária, em fiscalizador. Os dividendos gerados pelo setor minerário fazem com que a atividade “corra solta”. Os maiores investimentos e o maior volume de exportação do país são provenientes do setor minero metalúrgico. Minas Gerais é o estado com maior produção e arrecadação no setor. Há pouca resistência do Estado para abertura de novos empreendimentos, ao contrário, acordos de intenção são assinados e divulgados como vitórias na medida em que, supostamente, gerarão impostos para os três entes federativos, além de renda e emprego, o que não necessariamente é verdade.

A mineração ainda é vista como nas políticas desenvolvimentistas da década de 1970 em que a indústria significava desenvolvimento e riqueza, a despeito de interesses locais. As decisões sobre sua implantação são tomadas em âmbitos superiores (estados e união) e as populações locais pouco são consultadas, pouco usufruem dos benefícios, mas muito sofrem com seus impactos.

O fato dos impostos gerados serem distribuídos entre União, estado e municípios em que se localizam a atividade, sem planejamento e programação do uso desses valores, faz com que os investimentos sejam feitos pontualmente e não necessariamente para reverter os efeitos negativos da atividade. Para além da escala local, municipal, esses efeitos têm abrangência regional e essa escala tem sido continuamente negligenciada quando se trata dos impactos da mineração.

O rompimento da Barragem de Fundão, em Mariana, em novembro de 2015, deixou claro, de forma trágica, como esses impactos são regionais, no caso em questão, abrangendo a bacia hidrográfica. Todos os municípios da bacia do Rio Doce à jusante da Barragem sofreram com os mais variados tipos de impactos, principalmente advindos da contaminação da água pela lama.

Mesmo sendo este um caso extremo, mesmo que os desastres não aconteçam com tanta frequência, a atividade gera impactos locais e regionais continuamente, destacando-se aqui as escalas econômica, social e ambiental.

Começando pela escala econômica, que é a que rege todo o processo, desde a decisão pela implantação de uma mina, até seu fechamento, deve-se ter em mente que o objetivo em todo o processo é o lucro. Conforme dito anteriormente, as empresas com intenção de explorar determinada área, depois de realizadas todas as pesquisas que venham a indicar a viabilidade da atividade, buscam apoio no Governo do Estado, momento em que é normal a assinatura de Protocolos de Intenção. Esse documento mostra o interesse do Estado pela implantação do empreendimento e, ao mesmo tempo, cria condições para que o empreendedor inicie seus estudos de viabilidade contando com o apoio do Governo.

O anúncio desse acordo, ainda que não implique no início da implantação do empreendimento, gera expectativas na área em que possivelmente será implantado. Aumento do preço da terra, especulação imobiliária, expectativa com relação à criação de novos

empregos e deslocamento de pessoas para a região, são algumas das consequências desse primeiro momento.

O desinteresse da empresa pelo local e pelo regional se figura desde essa etapa. Os centros de comando não se localizam no local do empreendimento, fazendo com que não haja vínculo com cultura, realidade e cotidiano locais. Entretanto, não há como negar que a expectativa gerada causa mudanças. Há uma tendência do setor de comércio e serviços começarem a se especializar para atender às demandas da empresa. Moradores buscam cursos profissionalizantes relacionados à mineração.

O desemprego acompanha a atividade minerária em toda sua vida útil. Para além da redução de postos de trabalho na mudança de fase de implantação para a de operação, a legislação brasileira permite que as empresas paralise as atividades temporariamente, o que ocorre especialmente quando há variação negativa no preço do minério no mercado internacional. Nesses momentos de paralisação, cidades e regiões que têm suas economias voltadas para a atividade minerária sofrem, como no fim da implantação, com desemprego e desaquecimento da economia local.

O planejamento que deveria existir em todo o processo da mineração, desde a assinatura do protocolo de intenções até o encerramento definitivo da atividade, permitiria evitar os danos consequentes dos momentos em que a atividade sofre algum impacto negativo. No caso das paralisações, como não há previsão de quando acontecerão, os impactos socioeconômicos são retrato da baixa responsabilidade social das empresas e da pouca ação do Estado que deveria exigir medidas paliativas para mitigar esses impactos.

O planejamento deveria acontecer em escala local e regional, mediado pelo Estado e com participação ativa das empresas e das comunidades afetadas. Diversificação da economia, valorização da cultura e da identidade local, especialmente através do incentivo a atividades existentes ou que possuam potencial para se desenvolverem, são algumas das medidas que poderiam ser tomadas. Estado, município e região e população local deveriam trabalhar na identificação dessas atividades e a empresa deveria entrar como parceira, inclusive, aplicando medidas compensatórias.

O discurso regional implica em políticas que valorizem o local, mas que considerem as redes enquanto importantes para desenvolvimento regional. O Estado deveria ser o mediador de

políticas locais, na construção de um pensamento regional. Para a construção dessas redes, a Trama Verde e Azul é um instrumento possível para criá-las, partindo de iniciativas locais, articuladas para construir a integração territorial. A escala local mínima para implantação da TVA deveria ser a micro bacia hidrográfica. Entretanto, ações mais pontuais, na escala do corpo humano, são bem vindas como instrumento de conscientização, cidadania e por seu potencial multiplicador.

As experiências apresentadas, de Nord Pas de Calais e da RMBH, apesar de trabalharem a trama de formas diferentes, mostram que independente do alcance, a participação do Estado enquanto mediador e articulador é fundamental para seu sucesso.

No caso brasileiro é preciso, além do Estado assumindo o discurso regional, considerar o meio ambiente como elemento transformador da trama utópica em trama real e na superação da posição da industrialização enquanto solução para problemas sociais e econômicos.

REFERÊNCIAS:

ACCIOLY, S. M. L. Uso futuro de áreas mineradas e o meio urbano: o caso de Águas Claras. Dissertação. MACPS/UFMG, 2012.

ANGLOGOLD ASHANTI. Complexo Rio de Peixe. Disponível em: <http://www.anglogoldashanti.com.br/Paginas/AreasNegocio/ComplexoRioPeixe.aspx> Acesso em: 10 de julho de 2014.

AQUINO, Alessandro Bax. 2016. Plataforma verde e azul. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Arquitetura da UFMG.

ARAÚJO, Fabiana Oliveira. Campo-cidade-região: transformações prováveis a partir da implantação de empreendimentos mineradores no Norte de Minas Gerais. Dissertação de Mestrado, NPGAU/UFMG, 2013.

ARAÚJO, Fabiana Oliveira; FARIA, Diomira Maria Cicci. Da bacia mineira à bacia da cachaça: desenvolvimento e cultura em regiões mineiras. Colóquio Attilio. Lille/França, 2014.

ARAÚJO, Juliana Godoy. 2016. Proposta de agricultura urbana no assentamento Montes Claros. As multifacetadas do arquiteto. Trabalho de Conclusão de Curso. Escola de Arquitetura da UFMG.

ARAÚJO, Wânia Maria de; MELLO, Ediméia Maria Ribeiro de. Movimentos sociais: reflexões sobre o século XX e as conexões possíveis com as experiências do século XXI. In: MACHADO, Lucília Regina de Souza; AFONSO, Maria Lúcia Miranda (orgs). Gestão social, educação e desenvolvimento local. Autêntica Editora LTDA, Belo Horizonte, 2012.

AZEVEDO, Sérgio; MARES GUIA, Virgínia Rennó. Federalismo, atores e arranjos cooperativos nas regiões metropolitanas: possibilidades e limites para a inovação institucional. In: RIBEIRO, L. C. Q. e JUNIOR, O. A. S. As metrópoles e a questão social brasileira. Rio de Janeiro: Revan, Fase, 2007, p. 259-274.

BAUMAN, Zygmund. Danos colaterais: desigualdades sociais numa era global. Tradução: Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Zahar, 2013.

BEZZI, Meri Lourdes. Uma (re)visão historiográfica – da gênese aos novos paradigmas. Ed UFSM, 2004, Cap. III.

BLANC, Nathalie; CLERGEAU, Philippe (direction). Trames vertes urbaines: de la recherche scientifique au projet urbain. Paris, 2013. Ed. Le Moniteur. Partie 1,3.

BOUDEVILLE, Jaques. Los espacios economicos. Buenos Aires: EUDEBA, 1969.

BRASIL. 1850. Código de terras.

BRASIL, 1915. Decreto 2.933/15. Lei Simões Lopes.

BRASIL, 1916. Código Civil.

BRASIL. 1921. Decreto 4.265.

Brasil, 1934. Código de Mineração.

Brasil, 1934. Código de Águas.

Brasil, 1934. Código Florestal.

Brasil, 1940. Código de Mineração.

BRASIL, 1965. Código Florestal.

BRASIL, 1981. Política Nacional de Meio Ambiente.

BRASIL, 1986. Resolução CONAMA 01/86.

BRASIL, 1987. Resolução CONAMA 09/87.

BRASIL, 1988. Constituição Federal.

BRASIL, 1997. Resolução CONAMA 237/97.

BRASIL, 2006. Resolução CONAMA369/06.

BRASIL. 2009. Ministério do Meio Ambiente. Aspectos tributários da mineração brasileira. Disponível em:
http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1256656/P03_RT07_Cenxrio_Evolutivo_da_Situa_xo_Tributxria_da_Minera_xo_no_Brasil_e_Analise_Comparativa_com_Paxes_Minera_dores_Se_lecionados.pdf/65948d6b-6c99-46b5-877f-2533e05d8cbb.

BRASIL, 2012. Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

BRASIL. 2012. Ministério do Meio Ambiente. Reserva da Biosfera. Disponível em:

BRASIL, 2012. Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em:
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em 2 de outubro de 2017.

BRASIL, 2015. Ministério da Integração Nacional. Disponível em:
<http://www.mi.gov.br/ministerio>. Acesso em 2 de outubro de 2016.

BRASIL, MINAS GERAIS, ESPÍRITO SANTO. (2015) Ação civil pública com pedido de antecipação de tutela. Brasília.. Disponível em: <<http://apublica.org/2016/02/samarco-vale-e-bhp-vao-decidir-quem-e-como-indenizar-por-desastre/>> [Acessado em 09/04/2015].

BRASIL, 1987. Resolução CONAMA 09/87.

BRASIL, 1989. Lei 97.632/89.

BRASIL. Política Nacional de Meio Ambiente. Lei 6.938 de 1981. Disponível em:< www.siam.mg.gov.br> Acesso em: 10 de julho de 2014.

BRASIL, 2017. Dispõe sobre regularização fundiária. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13465.htm. Acesso em 2 de outubro de 2017.

BRASIL. Medida provisória 789/2017.

BRASIL. Medida provisória 790/2017.

BRASIL. Medida provisória 791/2017.

CARPATHIAN GOLD INC. Entrevista concedida à equipe de elaboração do Plano de Desenvolvimento Regional do Norte de Minas. SEDRU, Belo Horizonte, 2011.

CARSALADE, Flavio de Lemos; ARAÚJO, Fabiana Oliveira; CRESPO, Jeanne; MORAIS, Fernanda Borges; SANTOS, Fabiana Borges. Mineração e civilização em Minas Gerais: um olhar para o passado, as tensões do presente e uma proposta para o futuro. Trabalho apresentado no encontro anual da Rede REUSE. Guayaquil, Equador, 2014.

CHRISTÄLLER, W. Central places in southern Germany. NJ: Prentice-Hall, Englewood Cliffs, 1966.

CORRÊA, Roberto Lobato. Estudos sobre a rede urbana. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006.

COSTA, Heloisa Soares de Moura. Natureza, mercado e cultura: caminhos da expansão metropolitana de Belo Horizonte. In: MENDONÇA, J. G. de; GODINHO, M. H. de L.

COSTA, João Batista Almeida. Fronteira regional no Brasil: o entre-lugar da identidade e do território baianos em Minas Gerais. Sociedade e cultura, v. 5, n. 1, p. 53-64, 2002. Disponível em: <<http://www.revistas.ufg.br/index.php/fchf/article/view/554/475>>. Acesso em: 12 nov. 2012.

CUNHA, Alexandre Mendes; SIMÕES, Rodrigo Ferreira; PAULA, João Antônio de. Regionalização e história: uma contribuição introdutória ao debate teórico-metodológico. Belo Horizonte. UFMG/CEDEPLAR, 2005 (Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20260.pdf>. Acesso em 22/07/2011).

DHAU-DECUYPERE, Yves; LABORNE, Júlia. *Reconversão de territórios e problemática fundiária em Minas Gerais e em Nord Pas de Calais*. Apresentação. 2015. 2013. Notas não publicadas.

DHAU-DECUYPERE, Yves. *A bacia mineira do Nord Pas de Calais*. Apresentação. 2015. Disponível em www.rmbh.gov.br.

DINIZ, Clélio Campolina (Coord.) Proposta preliminar de sub-regionalização do Brasil. MP, CGEE, CEDEPLAR, FACE, UFMG. Belo Horizonte, 2007.

DINIZ, Alexandre Magno Alves; BATELLA, Wagner Barbosa. O Estado de Minas Gerais e suas regiões: um resgate histórico das principais propostas oficiais de regionalização. Sociedade e Natureza, Uberlândia, 2015.

DNPM, 2002. Portaria 12/02.

DNPM, 2010. http://www.dnpm.gov.br/dnpm/paginas/anuariomineral/arquivos/ANUARIO_MINERAL_2010.pdf.

DNPM, 2015. <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/informes/informe-mineral-2015-1o-semester>.

DNPM, 2016. http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Guia/Fluxo_01.htm.

DUARTE FILHO, Francisco Carvalho. Reflexões sobre a questão regional em Minas Gerais. Cadernos BDMG, 2013. Belo Horizonte, 2006.

EMPRESA BRASILEIRA DE COMUNICAÇÃO. Mineração é tema de documento e comitê para debater regulamentação do setor. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/noticias/brasil/2013/05/mineracao-e-tema-de-documento-e-comite-para-debater-regulamentacao-do-setor>. (Consulta em 09 de julho de 2017).

ESTADO DE MINAS (2015) Dependente da mineração, Minas vive paradoxo após tragédia ambiental em Mariana. Disponível em <http://www.em.com.br/app/noticia/economia/2015/11/20/internas_economia,710096/dependente-da-mineracao-mg-vive-paradoxo-apos-tragedia-ambiental-em-m.shtml>. [Acessado em 20 de abril de 2016].

FEAM, 2011. Plano para incremento do percentual de tratamento de esgotos sanitários na bacia hidrográfica do Rio Paraopeba. Consulta em 15/05/2016. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/minastrataesgoto/plano%20bhrp%20-20meio%20eletcnico%20-%20parte%201.pdf>.

FEAM (2016) Cadastro de minas paralisadas e abandonadas no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte. Disponível em: <<http://apublica.org/2016/03/minas-abandonadas-ameacam-comunidades-e-ambiente/>> [Acessado em 09/04/2016].

FERNANDES, Edésio. Reforma urbana e reforma política no Brasil: duas questões para reflexão. In: COSTA, Geraldo Magela e MENDONÇA, Jupira. Planejamento urbano no Brasil: trajetória, avanços e perspectivas. Belo Horizonte: Ed. C/Arte, 2008. P. 123-135.

FREIRE, William, 2009. Notas de aula. Curso de Direito Ambiental. Centro de Atualização em Direito.

FRIEDMANN, John. Introdução ao planejamento democrático. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1959.

FRIEDMANN, John. Introdução ao planejamento democrático. Rio de Janeiro, Fundação Getúlio Vargas, 1959.

FRIEDMANN, John. Planejamento regional: problema de integração espacial. In: Schawartzman, J. (Ed), Economia Regional: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.

FRIEDMANN, John. Planning in the public domain: from knowledge to action. Princeton: 1987.

G1 (2015) Valadares descarta 240 mil litros de água da Vale com teor de querosene. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mg/vales-mg/noticia/2015/11/valadares-desc-arta-240-mil-litros-de-agua-da-vale-com-teor-de-querosene.html>> [Acessado em: 22/04/2016].

G1 (2016) Ampliação de barragem em Mariana estava acima do ideal, diz PF. Disponível em: <<http://g1.globo.com/minas-gerais/desastre-ambiental-em-mariana/noticia/2016/02/ampliacao-de-barragem-em-mariana-estava-acima-do-ideal-diz-pf.html>>. [Acessado em: 31/03/2016].

G1 (2016) Marinha coloca relatório da lama do Rio Doce sob sigilo por 5 anos. Disponível em: <http://g1.globo.com/espírito-santo/desastre-ambiental-no-rio-doce/noticia/2016/04/marinha-coloca-relatorio-da-lama-do-rio-doce-sob-sigilo-por-5-anos.html>. [Acessado em: 21/04/2016].

G1 (2016) Marinha coloca relatório da lama do Rio Doce sob sigilo por 5 anos. Acessado em: 21/04/2016. Disponível em: <http://g1.globo.com/espírito-santo/desastre-ambiental-no-rio-doce/noticia/2016/04/marinha-retira-sigilo-de-relatorio-sobre-lama-do-rio-doce.html>.

HAESBAERT, Rogério. Desterritorialização: entre redes e os aglomerados de exclusão. In: CASTRO, I. E., GOMES, P.C.C. e CORRÊA, R.L. Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro. 1995 (165-206).

HERMANO, Vivian Mendes; LESSA, Simone Narciso. Formação e desenvolvimento da rede urbana do Norte de Minas. Disponível em: http://www.ccsa.unimontes.br/ppgds/images/stories/revista_1/artigo_09.pdf (acesso em 13/07/2011, 16:43 hs).

HOJE EM DIA. Jornal impresso, Belo Horizonte, 29/06/2011.

IBGE, 2011. Evolução da divisão territorial do Brasil. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_evolucao.shtm. Consulta em 20/05/2015.

IBRAM, 2015. <http://www.ibram.org.br/>.

IBRAM, 2016. http://www.ibram.org.br/150/15001005.asp?ttCD_CHAVE=30014.

IGA, 2012. Mesorregiões e microrregiões: divisão territorial. Disponível em: <http://www.iga.mg.gov.br/IEDE/Catalogo.html>. Consulta em 15/05/2016.

IEPHA-MG. Guia de Bens Tombados. Belo Horizonte. Vol.1, 2ª edição, 2014.

IEPHA-MG. Guia de Bens Tombados. Belo Horizonte. Vol.2, 2ª edição, 2014.

IPHAN. Lista dos bens culturais inscritos nos livros do tombo (1938-2012). Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/portal/baixaFcdAnexo.do?id=3263>. Consulta em 19/04/2015.

JACOBS, Jane. La economia de las ciudades. Barcelona: Península, 1975.

JOANNE, Adolphe. Géographie du département du Nord. 2ª Ed. Pris, 1878. Ed. Hachette Livre

JUSTIÇA GLOBAL (2015) Vale de lama: relatório de inspeção em Mariana após o rompimento da barragem de rejeitos do Fundão. Consulta em 09/04/2016. Disponível em: <http://global.org.br/programas/justica-global-lanca-relatorio-de-inspecao-sobre-desastre-socioambiental-em-mariana/>.

LEFEBVRE, Henry. *O direito à cidade*. São Paulo: Centauro, 2001.

LEFEBVRE, Henry. A revolução urbana. Tradução de Sérgio Martins. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 1999. Título original: *La révolution urbaine*.

LEFEBVRE, Henry. A vida cotidiana no mundo moderno. Tradução de Alcides João de Barros. São Paulo: Ática, 1991. Título original: *La vie quotidienne dans le monde moderne*.

MENDES, Renan Augusto Ferreira. 2016. Os atuais investimentos no vetor norte e a evolução da mancha urbana em direção à APA Carste de Lagoa Santa. Proposta para novos usos e novas apropriações do Distrito de Fidalgo, em Pedro Leopoldo-MG.

MINAS GERAIS. Plano de desenvolvimento regional do Alto Paraopeba: investimentos estratégicos. Belo Horizonte, 2011.

MINAS GERAIS. História do INDI. Disponível em: <http://www.indi.mg.gov.br/category/o-indi-quem-somos/> Acesso em 23/04/2016.

MINAS GERAIS. Projeto do Plano Mineiro de Desenvolvimento Econômico e Social 1972-1976. Belo Horizonte, Imprensa Oficial, 1971.

MINAS GERAIS. Territórios de desenvolvimento. Disponível em: <http://www.forunsregionais.mg.gov.br/sobre/> Acesso em 23/04/2016.

MONTE-MÓR, Roberto Luis de Melo. O que é o urbano no mundo contemporâneo. Texto para discussão n. 281. Belo Horizonte, UFMG/CEDEPLAR, 2001. Disponível em: <http://www.cedeplar.ufmg.br/pesquisas/td/TD%20281.pdf> Acesso em: 08 ago. 2012.

MONTE-MOR, Roberto Luis de Melo. A questão urbana e o planejamento urbano-regional no Brasil contemporâneo. In: DINIZ, Clélio Campolina; LEMOS, Mário Borges (org). Economia e território. Belo Horizonte: Ed. UFMG, 2005, p. 429-446.

MONTE-MÓR, Roberto Luis de Melo. Regionalização, espacialidades e territorialidades. Belo Horizonte, 2006.

MONTE-MÓR, Roberto; PARIS Didier. *Novas metrópoles e grandes projetos urbanos: recortes territoriais e poder político. Os casos de Lille (França) e Belo Horizonte (Brasil)*. 2015.

MORAES, Fernanda Borges. A rede urbana das Minas coloniais: na urdidura do tempo e do espaço. Tese (Doutorado) – São Paulo, 2005.

MOTTA, Diana Meirelles da; AJARA, Cesar. Configuração da rede urbana do Brasil. Revista Paranaense de Desenvolvimento, Curitiba, jan/jul 2001
(Disponível em: http://www.ipardes.gov.br/pdf/revista_PR/100/diana.pdf. Acesso em 22/07/2011).

MPES - MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (2015). Primeiro aditivo ao termo de compromisso Socioambiental. Disponível em: http://www.defensoria.es.gov.br/site/WebPage/pdf/Proj_Rio_Doce/002.pdf [Acessado em: 22/04/2016]

NABUCO, Maria Regina. A (des)institucionalização das políticas regionais no Brasil. Etc, Espaço, Tempo e Crítica – Revista eletrônica de ciências humanas e sociais e outras coisas. UFF, Rio de Janeiro, nº 2 (6), vol. 1, 2007.

OLIVEIRA, Marcos Fábio Martins [et al.]. Formação Social e Econômica do Norte de Minas. Montes Claros: Ed. Unimontes, 2000.

O TEMPO. Jornal impresso, Belo Horizonte, 20/10/2010.

PARREIRAS, M. (2015). 'Exemplo' de gestão ambiental, Samarco coleciona histórico de infrações. *Estado de Minas*. (18/11/2015). Disponível em: http://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/11/18/interna_gerais,709151/historico-de-infracoes.shtml. [Acessado em: 09/04/2015].

PBH. A arte da Pampulha, Disponível em: <http://www.belo Horizonte.mg.gov.br/atrativos/roteiros/marcos-da-modernidade/arte-chamada-pampulha>. Consulta em 23/04/2016.

PBH, 2006. Plano de Diretrizes de Remoção e Reassentamento da Vila Biquinhas. Urbel.

PBH, Territórios de gestão compartilhada. *Mapa da RMBH*. Consulta: 15/05/2016. Disponível em http://gestaocompartilhada.pbh.gov.br/sites/gestaocompartilhada.pbh.gov.br/files/produtos/1_mapa_regiao_metropolitana_colar_bh_a3_0.pdf.

PERROUX, François. A economia do século XX. Porto: Herder, 1967.

POEMAS (2015). Antes fosse mais leve a carga: avaliação dos aspectos econômicos, políticos e sociais do desastre da Samarco/Vale/BHP em Mariana (MG). Mimeo.

PUBLICA. (2016) Samarco, Vale e BHP vão decidir quem e como indenizar por desastre. Disponível em: <<http://apublica.org/2016/02/samarco-vale-e-bhp-vao-decidir-quem-e-como-indenizar-por-desastre/>> [Acessado em:09/04/2016].

PUBLICA. (2016) Minas abandonadas ameaçam comunidades e ambiente. Disponível em: <<http://apublica.org/2016/03/minas-abandonadas-ameacam-comunidades-e-ambiente/>> [Acesado em: 09/04/2016].

PUBLICA. (2016) Longe das vítimas governo assina acordo sobre desastre de Mariana. Consulta em 09/04/2016. Disponível em: <http://apublica.org/2016/03/longe-das-vitimas-governo-assina-acordo-sobre-desastre-de-mariana/>.

SERRANÓPOLIS DE MINAS. Prefeitura Municipal, galeria de fotos. Disponível em http://www.serranopolisdeminas.mg.gov.br/index.php?option=com_phocagallery&view=category&id=6:belezas-naturais&Itemid=89. Consulta em 19/04/2015.

SANTOS, Milton. O trabalho do geógrafo no terceiro mundo. São Paulo: Ed. da Universidade de São Paulo, 2009.

SANTOS, Fabiana Borges Teixeira; ARAÚJO, Fabiana Oliveira. Territórios minerários – desafios da gestão compartilhada e do fechamento de minas. o caso de Minas Gerais. Anais do XVI ENANPUR. Belo Horizonte, 2015.

SILVA, Larissa Souza; ARAUJO, Fabiana Oliveira. A gestão do território em áreas mineradas: questões sociais, econômicas, históricas e ambientais. O caso da mina Morro da Mina e a Escola meridional, em Conselheiro Lafaiete, MG.

SIMÕES, Rodrigo; LARA, Diogo. Agências regionais de desenvolvimento: formulações conceituais e apontamentos para a SUDENE. XII Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Belém - Pará – Brasil, 2007.

SOUZA. Carolina Hermann Coelho de. 2015. O Espaço da Resistência na Serra do Gandarela: Instrumentos, Contraposições e a necessária Utopia. Tese. NPGAU. Belo Horizonte.

UFMG. Plano regional estratégico em torno de grandes projetos minerários no Norte de Minas. Belo Horizonte, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana; CEDEPLAR/UFMG, 2014.

UFMG. Plano regional estratégico em torno de grandes projetos minerários no Médio Espinhaço. Belo Horizonte, Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional, Política Urbana e Gestão Metropolitana; CEDEPLAR/UFMG, 2014.

UFMG. Plano de Macrozoneamento da RMBH. Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG, 2015.

VILLAÇA, Flávio. Uma contribuição para a história do planejamento urbano no Brasil. In: DEÁK, Csaba; SCHIFFER, Sueli Ramos (org.) **O processo de urbanização no Brasil**. São Paulo: EdUSP, 1999. p. 169 – 243.