

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
INSTITUTO DE GEOGRAFIA
GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

Adriano Gonçalves da Silva



IBRAM, 2017.

Modernização no Planalto Central do Brasil: mineração e logística no
Roteiro da Missão Cruls

Uberlândia /2018

ADRIANO GONÇALVES DA SILVA

**Modernização no Planalto Central do Brasil: mineração e logística no
*Roteiro da Missão Cruls***

Trabalho Final de Graduação apresentado ao Curso de Bacharelado em Geografia, do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Geografia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a. Rita de Cássia Martins de Souza

Uberlândia /2018

A minha amada mãe!

E às queridas amigas Rita e Rosimeire!

Elas que foram, e ainda serão, minhas parceiras na luta por grandes sonhos. Afinal, não é por trás de um bom homem que se tem uma grande mulher, mas sim ao lado dele.

AGRADECIMENTOS

Em maio de 2013, aos 27 anos de idade, após tantas idas e vindas, dentro e fora da academia, decidi realizar um sonho de quando era menino – fazer o curso da disciplina que tanto gostava na educação básica, a Geografia. O desejo era entrar de cabeça nesse curso aproveitando ao máximo. Para tal, seria necessário abrir mão do meu trabalho, ficando sem uma fonte fixa de renda e deixando meus pais em uma situação financeira complicada, já que desde muito jovem ajudava no sustento da família.

Durante alguns dias fiquei desorientado com essa situação. Então percebendo isso minha mãe Neuza Barbosa me disse: “se realmente é o seu sonho, faça o seu melhor que eu farei o melhor para te ajudar”. Como em todos os momentos difíceis de minha vida essa mulher maravilhosa, a qual eu tenho mais do que orgulho de chamar de mãe e de melhor amiga, me estendeu a mão e caminhou junto comigo. Em todas as vezes que as dificuldades me pressionavam a ponto de pensar em largar tudo, minha querida mãe dobrava o peso sobre si e não permitia que eu fraquejasse.

Se hoje tenho condições de apresentar essa monografia, o resultado aqui apresentado é fruto de um árduo trabalho em conjunto, em que tenho certeza que você mãe abdicou de muito mais coisas do que eu. Portanto, dedico a você esse trabalho e usando alguns conceitos geográficos, o amor e o carinho que tenho por você perpassa todas as fronteiras e os limites. Ele rompe todas as camadas da atmosfera e se espalha no espaço sideral. Obrigado por me lembrar por diversas vezes que, quando eu queria ser rio e desaguar no oceano, meu lugar era de mineral encrustado em rocha, fixada em terra firme!

Também no ano 2013, ganhei outro presente, poder conhecer outras duas mulheres fantásticas, Rita e Rosimeire. Gostei tanto dessa dupla que, quando convidado para desenvolver pesquisa no Núcleo de Pesquisa Geografia e Memória (NUGEM), me atrevi a formar com elas uma tríplice aliança, em que cada um entrava com a sua totalidade: seus defeitos, limitações e qualidades. Assim aprendi a respeitá-las e da mesma forma elas me acolheram. Não é que deu certo! Agradeço muito a vocês pelo companheirismo, por me ouvirem quando precisei, por compartilhar as tristezas e alegrias. Dizem que tenho uma rocha no lugar de um coração, se isso é verdade nela há uma fenda onde nos dias de tempestade vocês podem se abrigar. Obrigado por tudo!

Ao longo dessa graduação fiz e também desfiz algumas amizades, coisas que são na verdade parte do processo de aprendizado da escola da vida. Diz um ditado que existem amigos mais chegados do que irmãos. Nesse sentido, agradeço aos meus irmãos do NUGEM, Maurício Aquilante e Kárita Araújo, por aturarem meus vários momentos de ranhete, pelos agradáveis momentos de diálogo, pelos sorrisos, os abraços, as lamentações, pelas lágrimas e as alegrias. Também seria impossível deixar de mencionar aqui meus queridos(as) amigos(as) Caio Candeiro, Deivid Souza, Flávio Moreira, Isabele Oliveira, Lucas Major, Rafael Corrêa, Rafael Silva, Ruhan Beiler e Sérgio Dias, aprendi muito com vocês. E mesmo nos momentos em que a vida nos distanciou vocês estiveram sempre na torcida, me dando força.

Preciso aqui também agradecer ao meu querido amigo Paulo Fernando Corrêa pelos poucos, mas fantásticos momentos de debate nas mais diversas áreas, inclusive na geografia. Um amigo de opinião e gênio fortes, que nunca fugiu a uma discussão e sempre tecia comentários brilhantes me forçando a perceber um leque de possibilidades para ver o mundo. Obrigado!

Agradeço em especial a uma professora que se tornou uma grande amiga, Gláucia Gomes. A mulher maravilha da Geografia! Uma pessoa incrível que sempre esteve preocupada com os alunos e que todos os dias se levanta para a batalha em busca de um mundo mais justo. Foi principalmente através de você que pude entender que a universidade tem sim um papel social para além da sala de aula. Obrigado pelas correções mais que necessárias e por se preocupar comigo!

Sou muito grato a Universidade Federal de Uberlândia por me possibilitar um espaço de verdadeiro aprendizado, onde pude ter contato com professores maravilhosos, não só no curso de Geografia. Alguns desses se mostraram doutores não apenas em suas áreas do conhecimento, mas também na arte da vida. Nesse sentido, cabe agradecer ao povo brasileiro, pois é através dos seu suor que são pagos os impostos que sustentam essa instituição pública.

A todos aqui citados agradeço também aos bons momentos de discussão que não se restringiram apenas aos muros da universidade, mas em todos os lugares da vida cotidiana. Meu mais sincero obrigado!

O sucesso não é definitivo, a falha não é fatal: o que conta é a coragem de continuar.
(Winston Churchill).

*Amigo é coisa para se guardar
No lado esquerdo do peito
Mesmo que o tempo e a distância digam "não"
Mesmo esquecendo a canção
O que importa é ouvir
A voz que vem do coração*

*Pois seja o que vier, venha o que vier
Qualquer dia, amigo, eu volto
A te encontrar
Qualquer dia, amigo, a gente vai se encontrar*

(Canção da América - Milton Nascimento)

*Chora
A nossa Pátria mãe gentil
Choram Marias e Clarisses
No solo do Brasil*

*Mas sei que uma dor assim pungente
Não há de ser inutilmente
A esperança
Dança na corda bamba de sombrinha
E em cada passo dessa linha
Pode se machucar*

*Azar!
A esperança equilibrista
Sabe que o show de todo artista
Tem que continuar*

**Canção: O Bêbado e a Equilibrista
Compositores: Aldir Blanc/João Bosco**

RESUMO

O processo da formação territorial brasileira teve e ainda tem na mineração um agente fundamental para a formação da fronteira e para a modernização do território, principalmente no *Roteiro da Missão Cruls*, recorte espacial deste trabalho. A exploração dos recursos minerais presentes no território foi estimulada pelo Estado em determinados períodos históricos acompanhando a demanda do modo de produção vigente à época. Tais demandas foram se renovando ao longo do processo histórico, seja pelos novos minerais explorados, seja pelas novas tecnologias utilizadas na exploração, seja pelas transformações profundas que geraram e ainda geram em termos da dinâmica territorial em cada período. Minerais estratégicos como o ouro, o cobre, o nióbio, o níquel e o zinco, através das novas tecnologias desenvolvidas, ganham destaque no cenário global para a fabricação de materiais indispensáveis usados na sociedade moderna. Neste trabalho, procura-se defender a área como uma região geoestratégica utilizada pelo Estado brasileiro, ainda que não com caráter administrativo, a fim de garantir a unidade territorial e, por corolário, a unidade do mercado interno. A relação entre o Estado e as transnacionais também sofre alterações na busca pelo controle dos mercados nacional e internacional diante das novas faces do capital. Graças a sua localização e as constantes disputas das elites locais, a região do *Roteiro da Missão Cruls* ganha destaque também como zona logística, onde grandes projetos de Estado, planejados no século XIX, se materializam atualmente, para atender as demandas do modo de produção hegemônico garantindo condições de competitividade para as empresas instaladas no território brasileiro. Nesse sentido, há uma relação intrínseca entre a mineração e a logística para atender as novas dinâmicas do modo de produção capitalistas, garantindo ao Brasil seu lugar na economia-mundo.

Palavras-chave: Roteiro da Missão Cruls; Modernização; Território; Minerais Geoestratégicos; Fronteira.

ABSTRACT

The Brazilian territorial formation process had, and still have, the mining as a fundamental agent of its frontier formation and modernization of the territory, above all at *Roteiro da Missão Cruls*, this work spatial profile. The mineral resource exploration on the territory was stimulated by the State in determined historical period, following the demands of the era's method of production. Such demands keep renovating itself along the historical process, either by the new mineral ores explored, either by the new exploration technologies, either by the deep transformations created and still in creation in terms of territorial dynamic in each period. Strategic minerals like gold, copper, niobium, nickel and zinc, through new technologies, get featured in global scenery for being necessary on the manufacture of indispensable materials used on the modern societies. In this work, we seek to defend the area as geostrategic region utilized by the Brazilian State, even if not with an administrative character, aiming to guarantee the territorial and internal market unit. The relations between State and transnationals are also altered in the search for control of the national and international markets against the new faces of the capital. Thanks to its location and the constant disputes between local elites, the region of *Roteiro da Missão Cruls* gets in the highlights also as a logistic zone, where great State projects, designed in the XIX century, currently materialize, in order to supply the demands originated from the hegemonic method of production guarantying competitive conditions for the emprises installed in Brazilian territory. In this direction, there is an intrinsic relation between mining and logistics to comply with the new dynamics of the capitalist method of production, guarantying to Brazil its place on the *world-economy*.

Keywords: *Roteiro da Missão Cruls*; Modernization; Territory; Geostrategic Minerals; Frontier.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
-------------------------	----

CAPÍTULO I

NO ROTEIRO DA MISSÃO CRULS: mineração e ocupação do território	14
---	----

1.1. O sentido de modernização no <i>Roteiro da Missão Cruls</i>	18
--	----

1.2. A mineração enquanto agente de modernização e formador de fronteira	21
--	----

1.3. O início da exploração mineral no período colonial	24
---	----

1.4. A mineração e os desafios para a ocupação do interior do território: a Comissão Exploradora do Planalto Central	32
--	----

CAPÍTULO II

UMA PERIODIZAÇÃO PARA A ATIVIDADE MINERÁRIA NO ROTEIRO DA MISSÃO CRULS	40
---	----

2.1. Ouro e diamantes	42
-----------------------------	----

2.2. Minerais para a construção civil	46
---	----

2.3. Minerais para a agricultura moderna	48
--	----

2.4. Minerais para a indústria de ponta	53
---	----

CAPÍTULO III

MINERAÇÃO NO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL: a resignificação da fronteira no <i>Roteiro da Missão Cruls</i>	55
---	----

3.1. A importância dos minerais geoestratégicos no <i>Roteiro da Missão Cruls</i> : ouro, cobre, nióbio, níquel e zinco.	55
---	----

3.2. Um olhar especial para o nióbio e a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM)	62
--	----

3.3. As multinacionais da mineração, o Estado-Nação e a resignificação do território	68
--	----

CAPÍTULO IV

MINERAÇÃO E LOGÍSTICA NO *ROTEIRO DA MISSÃO CRULS*..... 77

4.1. A importância da logística no período contemporâneo 77

4.2. A relação intrínseca entre a mineração e a logística no *Roteiro da Missão Cruls*
..... .81

CONSIDERAÇÕES FINAIS 90

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 93

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: O Roteiro da Missão Cruls.....	16
Figura 2: “Família Guarani aprisionada por escravistas”	25
Figura 3: A Picada de Goiás –Estrada oficial autorizada em 08 de maio de 1736.....	28
Figura 4: Demarcação das terras de extração de diamantes, o Distrito Diamantino.	30
Figura 5: Cientistas da Missão Cruls durante uma parada da expedição em Pirenópolis.	34
Figura 6: Mapa do Brasil de 1893.	36
Figura 7: Itinerários da 2ª Missão Cruls, 1894.	38
Figura 8: Detalhe de "Carta Topográfica da Capitania de São Paulo e seus sertões com o caminho para os Goiases.	44
Figura 9: As grandes regiões Sudeste / Centro-oeste e a Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.....	52
Figura 10: Localização da exploração dos minerais geoestratégicos no Roteiro da Missão Cruls.	56
Figura 11: A importância do Brasil na produção mineral mundial em 2014.	57
Figura 12: Eixos de integração rodoviária federal no Roteiro da Missão Cruls.....	82
Figura 13: Programa de investimento em Logística por modal de transporte no Brasil. 83	
Figura 14: Projeto da Ferrovia Transcontinental (Brasil-Peru).	84
Figura 15: Ferrovias construídas e em projeto no Roteiro da Missão Cruls.	85
Figura 16: Plataforma Logística Multimodal de Goiás, vias e destaques econômicos. .	87
Figura 17: Layout da PLMG com o posicionamento das principais infraestruturas do projeto.	88

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil 1950/95.	50
Gráfico 2: Participação do <i>RMC</i> na operação da produção de Ouro no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.	58
Gráfico 3: Participação do <i>RMC</i> na operação da produção de Cobre no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.	60
Gráfico 4: Participação do <i>RMC</i> na operação da produção de Níquel no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.	61
Gráfico 5: Participação do <i>RMC</i> na operação da produção de Zinco no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.	62
Gráfico 6: Participação do <i>RMC</i> na operação da produção de Nióbio no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.	67

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: O ranking mundial dos dez principais estoques de ouro no mundo.	59
Tabela 2: Comparação das Compensações financeiras em diversos países.	73

SIGLAS E ACRÔNIMOS

ACIA – Associação Comercial e Industrial de Anápolis

AHU - Arquivo Histórico Ultramarino

ANM – Agência Nacional de Mineração

ANTT – Agência Nacional de Transportes Terrestres

ARBED - Aciéries Réunies de Burbach-Eich-Dudelange

CAMIG - Companhia Agrícola de Minas Gerais

CBMM - Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração

CFEM - Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais

CMOC - China Molybdenum Company

CODEMIG - Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais

COMIPA - Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente

CONTRAN - Conselho Nacional de Trânsito

CRPM - Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais

CSN - Companhia Siderúrgica Mineira

DAIA – Distrito Agroindustrial de Anápolis

DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes

DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral

EIA - Estudo de Impacto Ambiental

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FIESP - Federação das Indústrias do Estado de São Paulo

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

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

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

IBRALOG – Instituto Brasileiro de Logística

IBRAM – Instituto Brasileiro de Mineração

IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada

PIL – Programa de Investimentos em Logística

PNLT – Plano Nacional de Logística e Transporte

IPR - Instituto de Pesquisas Radioativas

ITI - Instituto de Tecnologia Industrial de Minas Gerais

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MME - Ministério de Minas e Energia

RMC - Roteiro da Missão Cruls

SBG - Sociedade Brasileira de Geologia

SUPRAM - Superintendência Regional de Regulação Ambiental

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFOP - Universidade Federal de Ouro Preto

USGS - United States Geological Survey

SEGPLAN – Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento do Estado de Goiás

O Brasil é um dos países mais ricos em recursos naturais¹, favorecido pela sua estrutura e idade geológica, sua localização no globo terrestre em área de climas que colaboram com o intemperismo, as enormes florestas e os grandes volumes de água, além de sua proporção continental. Sua estrutura geológica proporciona uma riqueza mineral de altíssimo potencial e que chamou e ainda chama muito a atenção de vários países e empresas.

*O Roteiro da Missão Cruls*², área de pesquisa escolhida neste trabalho, estende-se desde Uberaba (MG), ponto inicial da Comissão Exploradora do Planalto Central (1892-93), até o norte de Niquelândia (GO), ponto final da mesma. É importante perceber que a mineração agiu, nesse recorte espacial, como forte agente transformador do território, levando um grande contingente populacional a avançar para o interior do Brasil e possibilitando assim a criação de um número expressivo de cidades no período da exploração do ouro e das pedras preciosas (final do século XVII até final do XVIII). A mineração praticada no período desencadeou a formação de uma fronteira de ocupação e uma dinâmica socioespacial particular, no contexto do território brasileiro.

Uma periodização que dê embasamento a uma reflexão sobre a mineração segundo o desenvolvimento da formação territorial brasileira ao longo de sua história faz-se imprescindível: uma periodização que permita compreender melhor a dinâmica territorial instalada em que a mineração se apresenta como um agente formador de fronteira que se renova a cada necessidade produtiva colocada nas diversas fases da formação territorial.

Neste trabalho, procura-se corroborar a proposição de Souza e Pedrosa (2016) compreendendo o *RMC* como uma região geoestratégica utilizada pelo Estado brasileiro, ainda que não com caráter administrativo, a fim de garantir a unidade territorial e, por corolário, a unidade do mercado interno. O caso da mineração

¹ O conceito de recurso natural está associado ao uso histórico que a sociedade faz da natureza para fins econômicos dependendo, portanto, das necessidades sociais e das possibilidades técnicas de cada período histórico. Uma discussão desse conceito pode ser obtida em: GODARD, O. Gestão integrada dos recursos naturais e do meio ambiente: conceitos, instituições e desafios de legitimação. In: VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (org.) *Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento*. São Paulo: Cortez, 2002.

² Quando não aparecer o nome por extenso será chamado por *RMC*.

desenvolvido aqui é exemplo dessa dinâmica, em que o ordenamento territorial da região possibilita um enorme dinamismo entre o local e o global, seja na esfera da produção ou das relações socioespaciais.

A logística cumpre um papel essencial na produção e reprodução das relações *socioespaciais*, e, portanto, produção e reprodução dos territórios. Advoga-se aqui que ela funciona como geoestratégia, pois dela fazem parte a rede de transportes, a estrutura energética e os sistemas de informação possibilitando a manutenção da lógica capitalista sobre o espaço. Nesse sentido, *O Roteiro da Missão Cruls* é considerado o eixo integrador do território brasileiro por sua localização estratégica e os projetos territoriais que demarcaram a área desde o século XIX, conforme proposição de Souza; Pedrosa (2017).

No contexto da globalização, a logística tem uma forte importância no setor mineral, pois é através dela que os minerais estratégicos explorados no *RMC* têm condição de serem levados para os lugares em que são necessários dentro do território brasileiro até qualquer outro lugar do planeta no tempo ditado pelo capitalismo.

Este trabalho tem como objetivo compreender a dinâmica gerada pela mineração na região do *RMC* a fim de perceber os fatores que atuam na (re)produção do espaço perante a exploração de minerais estratégicos na área. Consideramos, para fins desta pesquisa que uma análise da logística de transporte possibilitará compreender melhor a dinâmica territorial instalada não só na área, mas no processo de desenvolvimento contemporâneo brasileiro. O entendimento dessa relação entre mineração e logística auxilia na compreensão do processo de formação da fronteira que se renova a cada necessidade produtiva colocada nas diversas fases da ocupação da área (a periodização).

A fim de atingir os objetivos colocados foram analisados dados estatísticos fornecidos por algumas das principais instituições e órgãos envolvidos com a mineração no Brasil, quais sejam, o Ministério de Minas e Energia – MME; o Instituto Brasileiro de Mineração – IBRAM; o Departamento Nacional de Pesquisa Mineral – DNPM; e a Companhia de Pesquisa em Recursos Minerais – CPRM. Os dados extraídos dos relatórios técnicos foram sistematizados e organizados em tabelas e gráficos a fim de proceder a um diagnóstico geral da importância dos minerais estratégicos explorados no *Roteiro da Missão Cruls*, confrontando-os com as informações na escala nacional e verificando sua importância em termos da exploração pelas empresas nacionais e transnacionais. Foi desenvolvida uma cartografia original por meio das bases cartográficas e dos dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); do

Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT); da Agência Nacional de Transportes Terrestres; e das instituições citadas anteriormente, e também foi utilizada uma cartografia de fontes secundária. Ambas foram fundamentais para esse trabalho, a fim de espacializar as informações demonstrando a importância mineral da região e dos projetos territoriais de integração da mesma.

NO ROTEIRO DA MISSÃO CRULS: mineração e ocupação do território

Não obstante, apesar dos tristes informes que acabo de dar sobre a minha viagem na comarca de Paracatú, não é menos verdadeiro que essa comarca encerra todos os elementos de riqueza e prosperidade. Não só ahi se encontram ouro e diamantes, como tambem ferro e estanho. Diversas plantas offerecem ao homem remedios salurtares, taes como a Quina do campo (Sstrychnos pseudoquina, Aug. S. Hil.). As terras são ferteis, e immensas pastagens podem nutrir numerosos rebanhos. Em varios lugares as aguas mineraes dispensam ao fazendeiro de dar ao gado o sal, genero tão caro no interior e essas aguas poderiam ser utilmente empregadas para a cura de varias molestias que affligem a nossa especie. Emfim, os campos são regados por uma quantidade enorme de correjos e rios; são-no pelo Parahyha, um dos começos do Rio de la Plata, e o S. Francisco, um dos maiores da America, que futuramente terão a maior importancia na exportação dos productos do solo. Quando uma população mais numerosa se tiver espalhado nesse paiz, hoje em dia tão deserto, quando, como o auxilio de communicções mais frequentes, algumas luzes ahi tiverem penetrado, não deixará de florescer. (SAINT-HILAIRE³, 1937, p. 213)

Inicialmente a busca por recursos minerais, no prelúdio da era moderna, fomentou o desenvolvimento técnico que possibilitou a expansão do sistema mercantil, difundindo um novo modo de produção que transformaria completamente o planeta. Em seguida, esse modo de produção, o capitalismo, tornou-se hegemônico se remodelando e se adaptando aos lugares, sempre buscando impor uma homogeneização, de acordo com suas necessidades no tempo e no espaço.

Os minerais, principalmente os metálicos, foram primordiais para a consolidação da industrialização e para a expansão do capitalismo pelo globo. Com o avanço contínuo do desenvolvimento tecnológico houve a aceleração da (re)produção e da (re)valorização do espaço em função das demandas do sistema produtivo.

³ Augustin François César Provensal de Saint-Hilaire foi um viajante naturalista que se interessou pelo Brasil por conta de seu contato com as obras de viajantes alemães. Ficou famoso por seus trabalhos em história natural e fisiologia das plantas. Chegou ao Brasil em 1816, aos 37 anos, durante os 6 anos de sua estadia percorreu os territórios que hoje são os estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Goiás, São Paulo, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Província Cisplatina. Retornou à França em 1822 onde organizou suas coleções e anotações das viagens pelo Brasil que foram apresentadas à Académie Royale des Sciences de Paris, esses estudos lhe abriu as portas da Academia de Ciências de Paris. Para mais ver: FÁTIMA, M. M. de. Saint-Hilarie em Goiás: viagem, ciências e missão civilizatória. 2017. 270 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade de Brasília, Brasília, 2017.

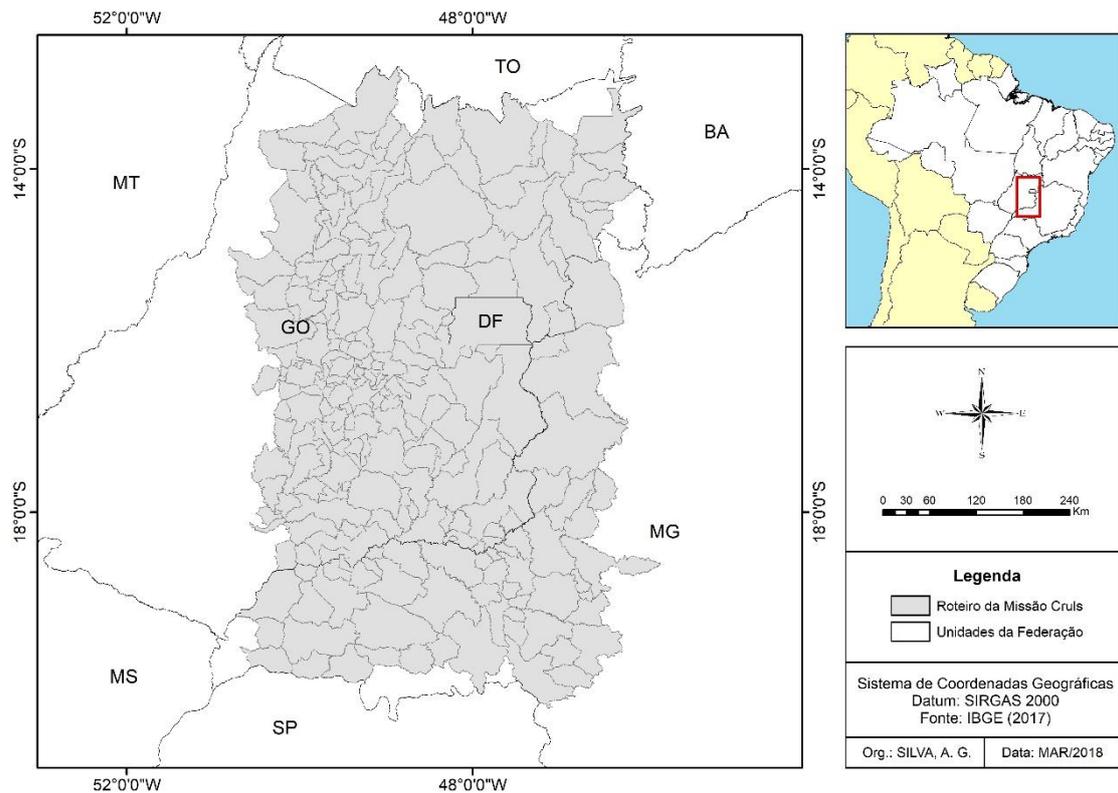
A atividade mineradora foi um agente transformador do espaço brasileiro de grande importância durante o período colonial no processo de formação do território, como bem atestado por Saint-Hilaire na epígrafe, e continua sendo nos dias atuais.

O *Roteiro da Missão Cruls* é um recorte bastante particular do território brasileiro que se propõe neste trabalho uma “região geoestratégica” (Souza; Pedrosa, 2017) inserida no grande Planalto Central do Brasil. O Planalto Central tem sido entendido como uma área a ser ocupada e desenvolvida do ponto de vista econômico, para tal a política é fator imprescindível, afinal de contas a transformação do espaço se dá pela dinâmica das relações sociais. Nesse sentido, o *RMC* constitui-se em região que tem papel fundamental para as estratégias estatais de integração do território nacional e de formação de fronteira desde, pelo menos, a Independência política em 1822 (Souza; Pedrosa, 2017).

A região do *RMC* corresponde a uma parte do imenso Planalto Central sobre a qual foram implementadas políticas territoriais específicas como a construção da capital federal, a instalação de infraestruturas urbanas modernas a exemplo da cidade de Goiânia, e de vias que conectam essa região com o restante do território. Entende-se, para os efeitos da pesquisa, que o *RMC* se destaca do Planalto Central, bem como do *Grande Oeste*, por suas particularidades enquanto área integradora a oeste, a leste, ao norte e ao sul do território brasileiro.

O *Roteiro da Missão Cruls* (Figura 1) não responde às divisões administrativas dos estados incorporando parte do estado de Minas Gerais e parte do estado de Goiás, englobando o Distrito Federal, peça chave da articulação territorial.

Figura 1: O Roteiro da Missão Cruls.



Fonte: adaptado de Souza; Pedrosa (2016).

Esta proposição foi apresentada originalmente por Souza; Pedrosa (2016) que ao desenvolverem estudos sobre a ocupação da área se depararam com a Comissão Exploradora do Planalto Central (a *Missão Cruls*), cujo objetivo, em 1892, era o de demarcar a área da instalação da nova capital federal.

Conforme os autores:

O *Roteiro da Missão da Cruls*... foi demarcado a partir das rotas iniciais traçadas pela Comissão Exploradora do Planalto Central, no final do século XIX, mais especificamente, entre 1892 e 1893. O Roteiro compreende as rotas percorridas pela Comissão desde Uberaba até, aproximadamente, o limite com o atual estado de Tocantins e respeita a divisão administrativa por municípios, dos respectivos estados envolvidos... constituiu-se em área marginal aos centros produtivos predominantes no Brasil desde a crise da mineração do ouro e pedras preciosas no final do século XVIII, até, no mínimo, o início do século XX. A partir, sobretudo, das políticas territoriais implementadas durante o governo de Vargas, das quais se deve destacar a “Marcha para o Oeste” como grande norteadora das mesmas, passa a ocorrer uma ocupação sistemática da área no sentido de sua integração à lógica dominante do “litoral”. Nesse sentido, cabe lembrar que, à época, o grande território nacional brasileiro era sempre entendido como dividido em duas regiões principais: o sertão e o litoral. No litoral, grande faixa que acompanhava o Oceano

Atlântico era onde se concentravam as atividades econômicas mais dinâmicas e, essencialmente, ligadas ao modo de produção capitalista, ainda que mercantil, pelo menos até que se desencadeou a industrialização. No sertão concentravam-se as atividades descoladas daquelas litorâneas e predominavam modos de vida ligados às sociedades indígenas e aos processos mais lentos de inserção à economia instalada desde o início da colonização (com exceção do período ligado ao ciclo do ouro, durante o século XVIII)... O Roteiro constitui-se, em nosso entendimento, como uma área extremamente importante para a compreensão da formação territorial do Brasil sendo sempre e renovadamente “zona de fronteira” no longo e ainda presente processo de ocupação de nosso território. Além disso, apresenta particularidades bastante especiais em termos de seu desenvolvimento econômico, político e social. (Sousa; Pedrosa, 2016, p. 107-108).

Souza e Pedrosa (2016) assinalam ainda a importância que a mineração sempre teve sobre a ocupação da área e registram a necessidade de estudos mais aprofundados sobre a atividade seja pela importância econômica dos minerais presentes, seja pelos impactos socioambientais que causam.

É válido destacar que o potencial de recursos naturais no *RMC* já havia sido mencionado no Relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central, publicado em 1893, em um estudo encomendado pelo Estado que descreve e mapeia as riquezas e possibilidades de uso da área. Dessa maneira, é imprescindível pensar o processo de formação dessa área vinculado à atividade mineradora, já que, inicialmente, ela foi um dos mais importantes vetores para a fixação de população no território proporcionando o desenvolvimento de vários povoados. Com o passar dos anos, essa atividade sofreu transformações por diversas razões como, por exemplo, o esgotamento de minerais em certos locais, as mudanças tecnológicas, a exploração de novos recursos para outros fins, pois a utilidade dos recursos naturais se renova de acordo com as necessidades colocadas pelo sistema produtivo.

Sobre a importância da mineração para o território brasileiro e, conseqüentemente, para a área deste trabalho, Becker; Egler (1998) afirmam que:

O maior impulso para a expansão territorial decorreu sobretudo da descoberta do ouro em (1690) no planalto do Brasil Central. O ouro se tornou a base econômica da colônia até meados do século XVIII, à medida que a economia açucareira decaía face à concorrência das Antilhas. A descoberta do ouro provocou um afluxo de imigrantes da metrópole, grande mobilidade interna e um rush gigantesco em alguns decênios, cobrindo uma área imensa no centro e oeste do atual território brasileiro - Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso. (p.45)

A presença de grande população fixada no *RMC* desencadeou na prática de outras atividades produtivas muito significativas, a pecuária extensiva e a agricultura, que junto à mineração se mantêm fortes ainda hoje. Em seguida, outros períodos caracterizaram novos rumos da economia brasileira através da mineração, caso da exploração mineral para a construção civil que teve forte estímulo a partir da construção de Brasília, a nova capital federal, na área que havia sido definida no *Retângulo Cruls*.

Assim essa região foi sendo desenvolvida de forma intensa, principalmente a partir dos anos de 1970, com a expansão da fronteira agrícola e o desenvolvimento do agronegócio, possibilitados pela extração dos chamados agrominerais (principalmente fosfatos e calcários), usados para a produção de fertilizantes e correção do solo, e atualmente com a exploração de nióbio, níquel, cobre e zinco para dar aporte à produção da indústria tecnológica e bélica.

1.1. O sentido de modernização no Roteiro da Missão Cruls

Do século XIV ao XVIII alguns acontecimentos marcam o campo das ideias que geraram as condições para o aparecimento da Era Moderna. A modernidade teve para Hegel o século XVI como marco, pautado em um conjunto de fatos históricos como a Reforma Protestante e o período renascentista que juntos impulsionaram uma nova forma de pensamento (HABERMAS, 2002). Esse pensamento embasado na razão foi primordial para o rompimento com os ideais da igreja e da nobreza e para o sucesso das novas formas produtivas próprias do novo modo de produção em formação. As demandas do capitalismo permitiram o desenvolvimento da ciência e das condições para o avanço técnico, possibilitando a descoberta de novos continentes e criando as condições geográficas para a sua expansão.

Esse pensamento moderno foi marcado pela Revolução Francesa e pela Revolução Industrial, no último quartel do século XVIII, perante uma série de transformações na estrutura econômica, política, social e cultural. Contudo, há de se levar em consideração a especificidade de cada lugar, pois essa disseminação da modernidade chega de diferentes formas e intensidades (BERMAN, 1986). Tais acontecimentos foram fundamentais para a primazia do modo de produção capitalista, pondo fim à estrutura “arcaica” do mundo feudal. A Revolução Industrial promoveu a modernização através do conhecimento científico e tecnológico, o que modificou e acelerou todo o processo produtivo e criou novas divisões territoriais do trabalho ao

longo da história. É durante os séculos XIX e XX que a burguesia vai intensificar o uso do discurso da modernização para disseminar em alto grau sua ideologia, justificando uma produção/reprodução no e do espaço a uma velocidade jamais vista antes.

A ideologia é, nesta pesquisa, entendida em essência como relação de poder, portanto, essencialmente política.

Para Gramsci,

[...] a política é ação permanente e dá origem a organizações permanentes, na medida em que efetivamente se identifica com a economia... com um impulso imediato à ação, que nasce no terreno permanente e orgânico da vida econômica, mas supera-o, fazendo entrar em jogo sentimentos e aspirações em cuja atmosfera incandescente o próprio cálculo da vida humana individual obedece a leis diversas daquelas do proveito individual, etc. (GRAMSCI, 1984, p.14)

Nesse sentido, a ideologia pode ser entendida como um instrumento que privilegia os grupos dominantes ao assegurar a coesão social, e, também, é uma forma de fazer com que as classes subordinadas não sejam capazes tomar consciência da realidade de sua “natureza subalterna”. “A ideologia consiste precisamente na transformação das ideias da classe dominante em ideias dominantes para a sociedade como um todo, de modo que a classe que domina no plano material também domina no plano espiritual” (MARX apud CHAUI, 2008, p. 85).

Nesse sentido, entende-se a modernização como a expansão da modernidade materializada sobre o território e atrelada a ideia de progresso (CASTILHO, 2016). Portanto, essa modernização é antes um processo socioespacial, pois o espaço é socialmente produzido, com características marcantes de cada sociedade onde ela se instala.

A modernização no Brasil se deu de forma conservadora e autoritária (MOORE Jr., 1983; GRAZIANO DA SILVA, 1982), pois a revolução ocorrida no país na década de 1930 foi coordenada pelo alto fortemente marcada pela herança histórica de ocupação do país. Conservadora porque não houve uma verdadeira mudança abrupta no poder político ou mesmo na organização da estrutura social do país. Assim, o que ocorreu foi uma mudança dentro da ordem dominante alternando o grupo dirigente.

É importante apontar que ainda hoje reproduzimos a necessidade de alcançar a base material entendida como moderna dos países centrais, mas não desenvolvemos com ênfase uma modernidade no campo cultural/intelectual, própria do povo brasileiro, voltada para a realidade do Brasil. Quando tentamos, ela pouco dela sai de atrás dos

muros das instituições e muitas vezes ainda usamos modelos importados de modernização. Essa modernização brasileira, ainda hoje, tem como papel central atender aos interesses das elites locais, como bem sinaliza Castilho (2016):

No caso brasileiro, por exemplo, a modernização foi imposta de maneira vertical e autoritária – e continua sendo reproduzida dessa maneira a partir de demandas internacionais e, sobretudo, de articulações de grandes corporações, de grupos locais e de ações em diferentes escalas. A forte relação entre países como o Brasil e nações industriais explica-se pelas articulações entre os grupos que comandam as modernizações desses países.

Essa concepção é válida em outras escalas, como no interior dos próprios países, onde algumas regiões, em períodos distintos, modernizam-se conforme as necessidades de outras e em função das articulações das classes dominantes, ligadas às atividades econômicas predominantes em cada período e em diferentes espaços (p.45)

É importante frisar que essa revolução pelo alto deve ser entendida como o processo de modernização das estruturas econômicas do país, principalmente através da industrialização, processo que é acompanhado de uma tendência crescente de participação das massas na vida política (MARINI, 2000). É nesse sentido que, segundo Draibe (2004), surgem, na década de 1930, as primeiras instituições centralizadoras, capazes de elaborar e implementar políticas de regulação e fomento à produção em âmbito nacional.

Na área dos recursos naturais, estruturou-se primeiro o Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM (1934) e, depois, vários conselhos, como o Conselho Nacional do Petróleo (1938), Conselho de Águas e Energia Elétrica (1939), Conselho Nacional de Minas e Metalurgia (1940), todos eles encarregados de conceber, originar e articular políticas setoriais para os seus respectivos campos.

O que importa destacar neste ponto é que, envolvendo ou não formas de representação privada ou corporativa de interesses, e independentemente de sua natureza mais ou menos autônoma, esse conjunto de entidades inscreve e corporifica, dentro da estrutura estatal, a própria regulação da acumulação capitalista, nos seus respectivos setores de atuação. (p.45)

Na atualidade, a modernidade se apresenta carregada de ambiguidades, ao mesmo tempo em que oferece segurança, oferece perigo, em que oferece confiança, oferece risco. A lógica capitalista não perde a sua base fundamental, acumulação cada vez maior de riqueza para poucos em detrimento de boa parte da sociedade. É importante afirmar que a modernização não remete a transformações que vão fomentar a melhor qualidade de vida para todos. Essa modernização é feita de forma específica em cada localidade levando transformações políticas, econômicas, culturais e sociais que de

alguma forma podem impactar a população do lugar de maneira positiva, porém, é uma modernização feita para atender de forma geral aos interesses dos grupos dominantes, ou seja, alijando o modo de vida dessa população e por isso na maioria dos casos é uma modernização dolorosa (Graziano da Silva, 1982).

O *Roteiro da Missão Cruls* é marcado por essa modernização, em que estruturas e técnicas tidas como modernas convivem com o “atrasado”. Houve nessa região um rápido processo de urbanização e a instalação de várias redes técnicas que fomentaram a expansão do capitalismo. Essa modernização está *pari passu* com o sentimento disseminado pela modernidade um sentimento que prega uma

[...] ruptura com o passado e instaura a oposição antigo/moderno, pela qual o primeiro reporta a um passado exemplar, mas já ultrapassado e o segundo se enreda na expectativa de crescimento contínuo. Diante de condições históricas aparentemente favoráveis, em que constantemente o homem se deparava com novidades, progresso, civilização, evolução e modernidade tornaram-se praticamente equivalentes. (DANTAS, 2009, p. 56)

Nesse sentido, apoiada na produção científica via universidades e centros de pesquisa, a modernização no Roteiro atraiu novas formas produtivas e empresas com o uso de técnicas cada vez mais impregnadas de alta tecnologia desenvolvendo várias cadeias produtivas como, por exemplo, a agricultura, a genética bovina, a siderurgia e metalurgia, a indústria química, as usinas de etanol e de energia elétrica, a mineração.

1.2. A mineração enquanto agente de modernização e formador de fronteira

A mineração neste trabalho é considerada um grande agente de integração do território brasileiro, ligando a área *core* ao grande interior, não apenas pela atividade econômica em si, mas sim pela transformação que proporcionou na área. Várias vilas e arraiais se estabeleceram gerando uma dinâmica de comércio que foi crescendo de acordo com a necessidade de aumentar a produção para suprir a população que se instalava.

O Triângulo tornou-se importante ponto de passagem após as descobertas auríferas no *RMC*. Na medida em que novas jazidas eram descobertas nos estados de Goiás e Mato Grosso, ainda no século XVIII, a área tornou-se um entroncamento de várias rotas, estabelecendo-se como um ponto de abastecimento de tropeiros e mineradores que se aventuravam em explorar o interior do Planalto. Com o passar dos

anos, essa área foi ganhando destaque e a modernização seguiu fluindo com a constituição de vários núcleos urbanos. O extremo oeste mineiro foi resultado da migração de roceiros vindos do centro-sul de Minas Gerais, fundando fazendas, sítios e arraiais ao longo da estrada que levava às minas dos *Goyazes*.

O Triângulo nasceu paulista, em 1725, quando então era, para aquela província, apenas uma área de passagem rumo às minas goianas. Tornou-se parte da então recém-criada capitania de Goiás, em 1736, permanecendo como corredor para o tráfego de tropas para São Paulo por quase um século, quando finalmente se integrou a Minas Gerais, em 1816. (LOURENÇO, 2005, p. 21)

A despeito de uma falsa ideia de que a mineração foi importante apenas no passado distante, procura-se demonstrar neste trabalho que, ao contrário disso, as atividades minerárias desempenham uma função estratégica de suma importância até a atualidade: são agentes formadores de fronteira *par excellence* na região, pois a mantêm em constante processo de ressignificação. Junto com o desenvolvimento dessas áreas sempre esteve presente uma dinâmica própria de fronteira.

O termo fronteira tem sido empregado aleatoriamente desde o limite entre os países, este o mais comum, até outros sentidos como: fronteira militar, fronteira social, fronteira natural, fronteira linguística, etc. No caso deste trabalho, interessa-nos destacar seu papel no sentido da organização e do controle do território em vista da mineração.

A fronteira – ou o limite – já era mencionada desde a era dos impérios como uma questão de expansão dos domínios, seja do ponto de vista militar ou comercial. Como não havia uma delimitação cartográfica e as disputas eram constantes, essas áreas viviam em constante movimento (OLIVEIRA, 2015). A formação dos Estados Modernos no século XVI foi fundamental para a definição dos limites territoriais de cada nação, representados através da cartografia que se colocou a serviço dos Estados demarcando seus territórios e também para delimitar as áreas das colônias existentes em lugares mais distantes.

É válido lembrar que o Estado não é apenas o recorte territorial que identificamos em um mapa, ele é um agrupamento de indivíduos que vão se unindo em busca de concretizar seus interesses em comum, assim formando normas de modo que o Estado é sempre um ordenamento político. Logo, é necessária toda uma conjuntura entre o que Norberto Bobbio (1987) chama de limites internos e limites externos. O primeiro, está diretamente ligado ao ordenamento político, pois é necessário haver um governo soberano que seja indivisível e incontestável para que o Estado prevaleça sobre

os conflitos internos. Já o segundo, diz respeito à legitimidade e reconhecimento por parte de outros Estados que têm poder para tal. Nesse sentido, todo Estado está envolto em relações entre Estados e quanto menores forem seus conflitos internos, maior será a legitimidade e a soberania do Estado-Nação.

O poder de um Estado-Nação também está diretamente vinculado ao desenvolvimento econômico e à soberania nacional, como bem afirma Oliveira (2015):

O desenvolvimento econômico e a importância da soberania nacional para a centralização do poder do Estado são responsáveis pela preocupação de reconhecer e demarcar suas fronteiras e legalizar seus limites... O reconhecimento de nação é fruto dos recursos ideológicos para garantir a economia nacional e sua competitividade no mercado mundial, definindo e diferenciando uma soberania de outra para a rivalidade capitalista. (OLIVEIRA, 2015, p.09)

Assim é possível depreender que a fronteira nunca cessa, pelo contrário, vai sendo reformulada, adquirindo novos significados em resposta às necessidades da sociedade no tempo e no espaço. Então, é importante aqui diferenciar os conceitos de limite e fronteira. O primeiro diz respeito aos assuntos jurídicos, é a linha-separação político-jurídica reconhecida internacionalmente por todos os países; o traçado cartográfico, para proteger a soberania do Estado sobre o seu território. O segundo diz respeito às áreas de integração entre diversas comunidades, as quais vivenciam as complexidades na escala sociocultural e econômica estando para além do território do Estado.

Cabe aqui destacar uma concepção de fronteira que diz respeito às áreas de integração entre diversas comunidades (MACHADO, 1998; MARTIN, 1997) – internamente ou externamente ao limite do território estatal –, as quais vivenciam as complexidades nas dimensões sociocultural e econômica.

É nesse sentido que se entende que a mineração é um importante formador de fronteira no *RMC*. A mineração serviu, na área, como decisivo agente de integração do território brasileiro, ligando o litoral ao grande interior, não apenas pela atividade econômica em si, mas também pelas transformações que a atividade proporcionou e até hoje proporciona em diferentes fases que acompanham tal processo histórico.

O sentido particular de fronteira enquanto uma área em permanente mutação traz uma contribuição importante para os objetivos deste trabalho, pois nos permite perceber e analisar como a mineração funcionou como decisivo agente de modernização e, por corolário, como agente de formação de fronteira. Serviu como elemento de agregação

entre um interior não dominado pelo capital – o *sertão* – e as regiões onde este já havia se estabelecido, ou seja, a zona litorânea.

1.3. O início da exploração mineral no período colonial

A colonização do Brasil ocorreu de forma diferente de outras terras do continente americano. A colônia portuguesa na América, por algumas décadas, não passou de uma área para exploração madeireira, principalmente Pau-Brasil, abundante nas áreas litorâneas. Sem grandes investimentos por parte da Coroa, que passava por períodos intensos de crises financeiras, Portugal por quase dois séculos cobiçara a descoberta dos metais preciosos (ouro e prata), abundantes na América Espanhola. Entretanto, o que conseguiu foram pequenos achados nos arredores de São Paulo e na zona do Paranaguá.

Os paulistas foram de grande importância no processo de devassamento do interior do território brasileiro, fomentando não só a tão sonhada descoberta das minas de metais e pedras preciosas, mas também a propagação de outras atividades econômicas além das extrativas. Isso possibilitou as condições necessárias para o início do povoamento e da integração da vastidão de terras até então habitadas pelos povos indígenas. Pode-se destacar Fernão Dias Pais, entre os bandeirantes, como o precursor de tais feitos (FIGUEIREDO, 2011).

Em meados do século XVII, com a forte concorrência da produção holandesa de açúcar nas Antilhas, a Coroa portuguesa voltou, inicialmente de forma muito tímida, a estimular a busca por metais, abandonada desde o século XVI em vista da escassa produção e da baixa rentabilidade do chamado ouro de lavagem. As expedições paulistas para o interior, de caráter privado no início, passaram então a receber alguns estímulos da Coroa.

Em 1671 Fernão Dias recebeu uma carta do Governador-Geral do Brasil oferecendo apoio financeiro para que o bandeirante voltasse ao sertão na busca das minas de Sabarabuçu. Contudo, a maior parte dos custos ficaria à mercê do próprio Fernão Dias com a promessa de receber recompensas e importantes títulos caso a missão fosse bem-sucedida. Tendo conhecimento de que tal tarefa não seria fácil, Fernão Dias enviou um primeiro grupo que ficou responsável por plantar roças de milho e criação de animais a fim de proporcionar alimentação e pouso para os membros da

campanha. Essa estratégia foi depois usada por outros bandeirantes e desencadeou mais adiante o povoamento e a criação de vilas e cidades em várias áreas no Planalto Central.

Se para Fernão Dias a expedição ao Sabarabuçu foi uma tragédia, para a Coroa portuguesa seria o alicerce do sucesso. Apesar de não ter encontrado as minas, o bandeirante estabeleceu a base para a conquista definitiva do sertão, último obstáculo para o descobrimento do tesouro português. Fernão Dias superou seus antecessores ao desvendar um enigma: como permitir que o homem se fixasse na solidão das terras interioranas entre São Paulo e Bahia. A resposta estava na agricultura. A estratégia de plantar roças ao longo do caminho antes da partida das bandeiras mostrar-se-ia decisiva para a ocupação do sertão. Além de garantir alimento, as roças deixadas pelo bandeirante não parariam de crescer. (FIGUEIREDO, 2011, p.100)

Em 1732, a denominação Minas Gerais começou a ser usada, sendo oficializada por Carta Régia. Esse período ganhou destaque pelo auge da exploração aurífera, sendo vital para as atividades econômicas no interior e para a ampliação do território português na América. Um dos maiores problemas para o desenvolvimento das atividades produtivas na área, bem como na zona litorânea, era a escassez de mão de obra, “solucionada” com a escravidão negra africana. Apesar disso, durante dois séculos o problema permaneceu ao longo da colonização e não foram poucas as vezes que se recorreu à mão de obra indígena, considerada imoral pelos jesuítas e ilegal pela Coroa. Eram comuns as expedições que voltavam sem nenhum ouro, mas com vários índios capturados para o trabalho escravo (Figura 2). A abolição oficial da escravidão indígena ocorreu somente em meados de 1755, através da Carta Régia, por iniciativa do Marquês de Pombal que estava alinhado com os princípios iluministas e o desenvolvimento do capitalismo na Europa. Iniciou a política na Colônia inicialmente no Estado do Grão-Pará e Maranhão e depois sendo estendida, em 1758, para todo o território (MALHEIRO, 1976).

Figura 2: “Família Guarani aprisionada por escravistas”



Fonte: Litografia de Jean-Baptiste Debret, 1835. Domínio público, Biblioteca Digital Luso-Brasileira.

No início da mineração, o ouro encontrado no leito dos rios obrigou os garimpeiros a viverem como nômades, pois, esgotada a lavra, partiam para outras áreas em que o ouro pudesse ser garimpado. Com isso a população encontrava-se bastante dispersa, ficando a mercê dos desafios do sertão. Em outras circunstâncias, quando o ouro começava a ficar escasso nos rios, a extração passava para as encostas das montanhas exigindo a fixação do minerador e permitindo o surgimento de núcleos povoados.

Acredita-se que há algum tempo os paulistas já sabiam onde estavam as minas de ouro, mas como os achados não eram tão significativos, havia por parte dos bandeirantes o receio de um intenso controle da Coroa sobre o território da Colônia, colocando entraves na escravidão indígena. Portanto, os achados não eram divulgados já que os paulistas não tinham garantias de que receberiam algum benefício da Coroa.

Nesse sentido, em 1694 D. Pedro II emitiu uma ordem real que alterou a legislação mineral portuguesa, com a falsa promessa de que, aquele que descobrisse uma mina com grande quantidade de metais preciosos seria então o seu dono. Rapidamente inúmeras foram as descobertas de ouro no sertão, inicialmente na região central de Minas Gerais com Bartolomeu Bueno de Siqueira que no mesmo ano “num ribeiro da bacia do rio Doce, num local conhecido como Itaverava, apunhou 43 gramas de ouro com suas bateias” (FIGUEIREDO, 2011, p.118). Mas foi no final da década de 1690 que ocorreram de fato grandes achados de ouro, inicialmente em Minas Gerais e depois no Mato Grosso, Bahia e Goiás.

[...] foi na década mencionada que se descobriram os riquíssimos depósitos auríferos das Alterosas, nas regiões do rio das Velhas, do rio das Mortes, e, posteriormente, do rio Doce. Como em todas as outras partes onde aflorou em solo americano, a exploração do ouro ocasionou forte fluxo imigratório, tornando-se em pouco tempo o setor dominante da economia da colônia, e fazendo da região mineira o pólo de dinamização de toda a vida colonial brasileira. Um novo padrão de ocupação – mais urbanizador – aí se instalou, com maiores fluxos e formas mais intensas de articulação entre as regiões, e mesmo uma nova estrutura administrativa emergiu com este processo. (MORAES, 2000, p.396)

A exploração nas Minas Gerais foi muito representativa para a economia portuguesa, uma vez que financiava o comércio com a Inglaterra, que passava pelo processo de industrialização e quitava as enormes dívidas em atraso com os demais países da Europa, sendo essencial para a sobrevivência da metrópole. Esses acordos com os britânicos eram fundamentais, pois:

Vinculado à Inglaterra, que enfim sai vencedora da longa disputa, Portugal pôde mais que Espanha, aliada da França, atravessar a longa sucessão de tensões preservando seus domínios, entre os quais o Brasil é o núcleo essencial. Firmado nesta posição, sua política, era naturalmente, a da neutralidade; a proteção política da Inglaterra era paga com vantagens comerciais que alcançavam o mercado ultramarino, e de quanto menos proteção necessitasse menor o custo da tutela. Assim, no plano político internacional, a preservação do ultramar português se torna condição mesma da existência metropolitana; é sua moeda de garantia. Por isso, nas crises mais graves de que não se pôde eximir, a metrópole lusitana optou sempre, ao fim e ao cabo, pela aliança inglesa que lhe defendia as colônias, inclusive para explorá-las em seguida – tal o círculo vicioso infernal da competição das potências. Naquelas crises em que Espanha se envolveu em razão de sua aliança francesa nos problemas europeus, tornando-se um perigo iminente pela tendência de refazer a união peninsular, Portugal é obrigado a apoiar-se no poderio inglês. Assim na luta de sucessão da Espanha, assim na Guerra dos Sete Anos quando já se cogita e mesmo prepara a mudança da Corte para o Brasil, assim na crise final do Antigo Regime que se manifesta, no nível das relações internacionais, nas guerras da Revolução e do Império napoleônico, quando esta solução extrema é enfim levada à prática. (NOVAIS, 1986, p.54-55)

É importante salientar que a quebra do exclusivo metropolitano foi fator decisivo para o aumento dos lucros da burguesia inglesa, que ditava os preços dos produtos manufaturados, cujo pagamento se dava praticamente através dos metais e pedras preciosas do território brasileiro, proporcionando assim algumas das condições necessárias para a revolução industrial na Inglaterra, sobretudo no que diz respeito ao acúmulo de capital. Segundo Becker & Egler (1998, p.47)

Durante o século XVII, o Brasil foi também o maior produtor mundial de ouro. (...) O ciclo do ouro contribuiu, em essência, para o desenvolvimento manufatureiro e financeiro da Inglaterra, uma vez que Portugal constituía mera articulação, embora fundamental, da expansão da economia inglesa. Acordos comerciais (1642-54-61) estabeleceram privilégios para a Grã-Bretanha que, em troca, defendia as possessões lusas, garantindo a sobrevivência de Portugal como potência colonial. (BECKER; EGLER, 1998, p.47)

A mineração promoveu grandes mudanças na vida colonial. Em cem anos a população cresceu quase dez vezes, incluindo aí, um deslocamento de 800 mil portugueses para o Brasil e também o deslocamento de um grande número de escravos do Nordeste para o centro do território (PRADO JR., 2006). Foi necessário que a Coroa portuguesa criasse leis proibindo sua população em várias regiões de viajar até as minas para evitar o abandono das terras da Metrópole.

Esses deslocamentos dentro do território da Colônia representaram a transferência do eixo social, político e econômico do Nordeste para o Centro-Sul: a descoberta de ouro na região das Minas Gerais fomentou o deslocamento da população para o interior do território, firmando caminhos, itinerários e estradas, impulsionando um rápido processo de formação de vilas e cidades, o qual permaneceu mesmo após o seu declínio. Os caminhos mais importantes foram as Estradas Reais na região central da Capitania de Minas Gerais e a Picada de Goiás (Figura 3) que “saía de São João del-Rei, atravessava o rio São Francisco, perto da barra do Bambuí, e seguia pela serra da Marcela, proximidades de Araxá, Patrocínio, Coromandel, Paracatu e, em seguida, chegava a Goiás” (BARBOSA,1979).

Figura 3: A Picada de Goiás –Estrada oficial autorizada em 08 de maio de 1736.



Fonte: REZENDE, 2017.

É verdade que esse período colonial da mineração foi responsável por uma das maiores atrocidades humanitárias da história em solo brasileiro, mas em termos de formação e consolidação do território nacional esse foi um marco decisivo, conforme afirma Simonsen (1957)

Para o Brasil, esse ouro teve resultados bem diversos; se não ficou incorporado em empreendimentos de grandes resultados para o futuro, incentivou, no entanto uma vultosa emigração para o centro sul do país, que ocupou definitivamente nossos sertões; permitiu a construção de nossas primeiras cidades; criou um grande mercado de gado e tropas, estimulando os paulistas à ocupação e conquista

definitiva das regiões do Sul; tornou o Rio de Janeiro a capital brasileira e ali criou fortes elementos de progresso; permitiu, finalmente, a concentração e formação de capitais em escravos e tropas que mais tarde facilitaram a implantação da lavoura de café no vale do Paraíba e nas regiões fluminenses. (p. 268)

Os comerciantes, sobretudo paulistas e baianos, se beneficiaram com tamanha migração para a região das minas, pois a situação da maioria dos forâneos era precária, principalmente quando o assunto era alimentação. Um exemplo do tamanho oportunismo dos comerciantes era a venda de um boi, “que valia na Bahia o equivalente a 10 gramas de ouro, sendo vendido nas minas a 359 gramas” (FIGUEIREDO, 2011, p. 137). Muitos forasteiros perderam a vida antes mesmo de chegarem às minas devido a doenças e ao difícil trajeto cheio de obstáculos, de animais perigosos e de insetos peçonhentos.

Um outro ponto decisivo que se dá com as grandes descobertas das riquezas minerais no Brasil foi a definitiva centralização do poder da Metrópole nas terras da Colônia, instaurando uma série de políticas de controle sobre o território. Devido à sua importante participação no processo de ocupação, “os paulistas passam a ocupar os postos civis e militares, mas sob a direta vigilância do rei, dobrados ao organismo hierárquico, vertical, sob o domínio direto da Coroa. Acabam as transações, a tolerância e o pedido de favores em troca de honrarias” (FAORO, 2012, p. 140).

A mineração não se restringiu apenas ao ouro. O diamante, durante muito tempo ignorado pelos mineradores que viam apenas a riqueza no ouro, teve grande importância sendo descoberto em grandes quantidades no vale do rio Jequitinhonha. Após três décadas de sua descoberta foi que o governador das Gerais, D. Lourenço de Almeida, enviou algumas pedras para serem analisadas em Portugal, que imediatamente aprovou a criação do primeiro Regimento para os Diamantes (ZAMELLA, 1951). O principal centro de extração da valiosa pedra foi o Arraial do Tijuco, hoje Diamantina em Minas Gerais, que em razão da importância, foi elevado à categoria de Distrito Diamantino, com fronteiras delimitadas (Figura 4).

Figura 4: Demarcação das terras de extração de diamantes, o Distrito Diamantino.



Fonte: AHU. Nº 247/1153.

É interessante destacar como a Coroa não fez esforços efetivos para a ocupação do interior do território da Colônia até a descoberta das jazidas, produzindo, a partir de então, diversas estratégias para criar pontos destinados à produção de riquezas específicas que, segundo Lourenço (2005), ligavam-se às vias de acesso, sob forte vigília, denominadas estradas reais. “Foram descobertas minas em vários lugares, mas sempre ao longo da linha que se estende entre as atuais cidades de Ouro Preto e Diamantina, entre a bacia do rio Doce e a do São Francisco” (SCHWARCZ; STARLING, 2015, p.90).

Paralelamente às descobertas de ouro e pedras preciosas na chamada região Diamantina, na primeira metade do século XVIII, bandeirantes liderados por Bartolomeu Bueno da Silva (o Anhanguera) descobriram ouro nos *Goyazes*, proporcionando a criação de arraiais em torno das áreas auríferas. Desses arraiais criados, alguns se desenvolveram em importantes vilas que com o passar dos anos foram elevadas a cidades, entre as quais podemos destacar: Pilar, Caldas, Crixás, Santa Luzia, Água Quente, Cuiabá, São Lourenço, São Félix e Goyas que assumiu o posto de capital da Capitania de Goiás, de 1744 a 1937, perdendo a posição de capital com a criação de Goiânia, em outubro de 1933. “Pode-se, portanto, falar em uma ‘região da mineração’, constituída por caminhos e paradas que conjuntamente determinaram um

"circuito espacial da produção" (ARAÚJO, 2014, p. 49), região essa não no sentido político administrativo, já que extrapolava os limites delimitados para cada comarca.

Na porção noroeste do *RMC* encontram-se as terras que eram caminho de ligação e de pouso dos tropeiros que transportavam ouro recém-encontrado na Capitania de Goyaz, no interior, até o litoral. Essas terras fazem parte atualmente do município de Paracatu-MG onde foram descobertos os últimos grandes achados da mineração do período colonial no início do século XVIII.

Em 1744 os bandeirantes Felisberto Caldeira Brant e José Rodrigues Frois comunicaram à coroa o descobrimento das minas do vale do Paracatu. Existem indícios de que o arraial já havia sido fundado muitos anos antes, pois a essa época já se tem conhecimento da existência de casas de morada e igrejas no local. Após essa descoberta, não surgiu no cenário das Gerais nenhuma nova região aurífera de importância. Portanto, a última grande descoberta aurífera das Minas Gerais ocorreu no Vale do Rio Paracatu no início do século XVIII (PIMENTEL, 2011, p.23)

O arraial foi elevado à Vila de Paracatu do Príncipe, por alvará de D. Maria, rainha de Portugal, em 1798. Segundo a Revista do Arquivo Público Mineiro, no ano de 1800, a Vila possuía ao todo 17.450 habitantes: 1.935 eram brancos livres, 6.335 mulatos livres e 3.637 eram negros livres. Havia ainda cativos, 327 mulatos e 5.216 negros, conforme os documentos da época. A descoberta de águas salitrosas foi um fator importante para a potencialização da criação de gado nas proximidades, o que garantia à época a manutenção dessa população com a produção agrícola e pecuária que se desenvolvia marginalmente à mineração (SCHWARCZ; STARLING, 2015).

A efêmera riqueza se dissipou e o declínio produtivo do ouro aluvial provocou a decadência econômica da vila já no início da década de 1820. Entretanto, a ocupação iniciada garantiu, a despeito da decadência mineira, que, em 1840, Paracatu-MG fosse elevada a município, tornando-se o centro da Comarca de Paracatu, que incluía em seu território áreas onde hoje estão instalados municípios tais como Uberlândia, Uberaba e outros a noroeste de Minas Gerais.

Entre as minas goianas e São Paulo foi aberto um caminho régio, em 1730, que foi denominado estrada do Anhanguera (LOURENÇO, 2005). Foi definido pela Coroa que esse caminho deveria ser o único a ligar as capitanias de Goiás e de São Paulo sendo aplicadas duras penas contra aqueles que não o fizessem. Essa foi mais uma das medidas para controlar o ouro e as pedras preciosas que vinham das *Minas*.

A exploração das minas de ouro e o sertanismo de apresamento em Goiás proporcionaram o desenvolvimento da atividade agropecuária para a subsistência dos arraiais que se formavam, conforme já se desenvolvia nas antigas regiões mineradoras. A ocupação também se intensificou com a eliminação e extermínio de antigos quilombos ali existentes e com a descoberta de águas salitrosas que potencializaram a criação de gado nas suas proximidades (SCHWARCZ; STARLING, 2015).

Ao longo do século XIX, a pecuária acabou se constituindo na principal atividade econômica da área, desempenhando um papel fundamental na manutenção das populações ali instaladas. Em 1891, mediante a instalação da República, uma nova divisão administrativa se estabeleceu e foram criados os estados, dismantelando a estrutura das comarcas. Começara aí uma série de iniciativas estatais no sentido da mudança da capital do Rio de Janeiro para o Planalto Central, como por exemplo, a instalação da Comissão Exploradora do Planalto Central. A soma desses fatores foi de grande importância para desenvolver a ideia de ocupação do interior, desencadeando discussões em torno de uma nova mudança da capital para o Planalto Central.

Conforme exposto, sempre existiu grande quantidade de ouro na região, porém, foi somente com o desenvolvimento de novas técnicas de exploração mineral que, após mais de um século, tornou-se possível trabalhar a extração e transformação mineral em rocha dura, em grandes profundidades ou das que necessitam de complexos processos físico químicos para chegar ao minério como produto final a ser comercializado.

1.4. A mineração e os desafios para a ocupação do interior do território: a Comissão Exploradora do Planalto Central

No final do século XIX, a instalação da capital no interior era muito bem vista em relação à localização estratégica. Acerca disso, poderíamos citar aqui pelo menos dois aspectos importantes: primeiro porque os grandes rios nascentes na região do Planalto Central poderiam dar condições futuras para um sistema de hidrovias, o qual ligaria todo o país, e segundo porque estaria também equidistante do litoral e do sertão, estando assim abrigada de ataques inimigos por via marítima e por um difícil acesso por via terrestre devido à proporção continental e características físicas dos diferentes biomas do território brasileiro (CRULS, 2003). Vale lembrar que nesse período a armada naval era a grande máquina de guerra e também responsável pelo transporte da força terrestre. Foi em 1892 que ocorreu, a Revolta da Armada, apresentando

empiricamente a necessidade de mudança da localização da capital para fins de defesa, quando

[...] as fortalezas de Santa Cruz e Laje no Rio de Janeiro, se rebelaram contra o Presidente da República Floriano Peixoto. Em 6 de abril, 13 generais, após exigirem novas eleições, foram demitidos, Floriano então decretou estado de sítio no Rio de Janeiro, na época, capital do Brasil. (CRULS, 2003, p. 36)

A tensão presente logo após a Proclamação da República tornava premente a mudança da capital estimulando a criação de uma comissão que demarcaria a área e faria sobre a zona os indispensáveis estudos (CRULS, 2003). Floriano Peixoto dava cumprimento às disposições do artigo 3º. da Constituição Federal, de 1891, em que “fica pertencente à União, no planalto central da República, uma zona de 14.400 quilômetros quadrados, que será oportunamente demarcada para nela estabelecer-se a futura Capital Federal” (BRASIL, 1891).

Em 1874, o jovem astrônomo e engenheiro civil Louis Ferdinand Cruls⁴, de origem belga, recém-chegado ao Brasil, foi diretamente envolvido no planejamento do sistema ferroviário do Brasil, sendo nomeado membro da Comissão da Carta Geral do Império. Esse trabalho havia começado logo nos primeiros meses do gabinete Rio Branco⁵, com a criação de uma comissão para estudar o sistema completo de viação e levantar a carta itinerária do Império (CAVALCANTI, 2007). Ao longo da segunda metade do século XIX, vários planos de viação foram elaborados a pedido do governo

⁴ Louis Ferdinand Cruls nasceu em Diest, na Bélgica, em 21 de janeiro de 1848. Após fazer seus cursos de humanidades, entrou para a Escola de Engenharia Civil da Universidade de Gand, que frequentou de 1863 a 1868. Foi durante o tempo dos seus estudos, entre 1863 e 1868, que Cruls se associou a um grupo de estudantes brasileiros que estudavam na Bélgica: Jacob Van Erven (1844-1875), Christiano Ottoni (1851-1934), Manuel Caetano da Silva Lara (1847-), José Maria Vianna (1852-), Antônio Chermont (1846-), Félix de Moraes (1844-). Mais tarde, em 1872, foi admitido como aspirante de engenharia militar obtendo os postos de segundo e primeiro tenente. Em 1874, curioso pelas conversas que havia tido sobre o Brasil, Louis Ferdinand Cruls pediu demissão do exército de seu país com o objetivo de visitar o Brasil. Em sua viagem para o Brasil, Cruls conheceu Joaquim Nabuco, que acabava de viajar pela Europa e regressava ao Brasil. Nabuco, nessa época, iniciava sua carreira diplomática. As relações mantidas com Nabuco possibilitaram a Cruls conhecer nomes importantes da política brasileira, entre eles o Imperador D. Pedro II, e 1874 foi nomeado membro da Comissão da Carta Geral do Império.

⁵ Durante o segundo reinado no período do Brasil Império foi criado o Gabinete do Império do Brasil, que consistia de um conjunto de ministros de Estado. Esse era presidido pelo Presidente do Conselho de Ministros (referidos pela imprensa como "Presidente do Gabinete"), assim ficavam marcados pelo período de gestão de cada presidente. O Gabinete Rio Branco teve como presidente José Maria da Silva Paranhos, o Visconde do Rio Branco. Ficou marcado na história por conta de sua atuação política em busca da modernização do Brasil sendo o que por mais tempo ficou no cargo (1871-1875). (CHDD, 2018)

imperial, embora não tenham obtido sucesso à época em razão das reações contrárias dos grandes proprietários de terra (SOUSA NETO 2004; POLICARPO, 2016).

Cruls sempre foi um grande defensor da ciência e teve um papel substancial sua propagação, principalmente no ano de 1882, em que, no Brasil, “assistiu-se ao primeiro grande debate, no Parlamento brasileiro, sobre a importância da institucionalização da ciência como um dos objetivos políticos de um governo” (BRASILIANA ELETRÔNICA, 2018, s/p.). Os grandes feitos de Luiz⁶ Cruls no Brasil, na época, professor da Escola Superior de Guerra e diretor do Observatório Astronômico do Rio de Janeiro, justificaram sua nomeação como chefe da Comissão Exploradora do Planalto Central.

Com uma equipe de 21 homens entre cientistas, técnicos e militares, Cruls partiu, no dia 9 de junho de 1892, rumo a Uberaba, ponto final da linha férrea da Companhia Mogiana, seguindo o caminho indicado por Francisco Adolfo de Varnhagen⁷ até Pirenópolis (Figura 5). Todo o percurso da Missão foi realizado com o auxílio de animais cargueiros, que transportavam quase 10 toneladas entre roupas, alimentos e principalmente materiais técnicos.

Figura 5: Cientistas da Missão Cruls durante uma parada da expedição em Pirenópolis.



Fonte: Correio Brasiliense, 2014.

⁶ Em 1881, o Imperador do Brasil assinou um ato de naturalização já com seu nome aporuguesado para Luiz Cruls. Daí em diante foram grandes os feitos científicos do belga no Brasil com as descobertas de uma das crateras da Lua e de Marte e de um cometa, imortalizando o nome do pesquisador, que cravou também seu nome na história da ciência mundial ao receber, em 1883, o Prêmio Vals, da Academia de Ciências de Paris. (MOURÃO, 2018)

⁷ Conhecido como Visconde de Porto Seguro, Varnhagen nasceu em São João de Ipanema - SP em 1816. Estudou no Real Colégio de Luz em Lisboa e de lá seguiu para a Academia de Marinha, onde aperfeiçoou seus conhecimentos de natureza militar e de engenharia. Ocupou importantes cargos no Brasil como, por exemplo, o de primeiro secretário e de diretor da Revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro. Seu nome ficou conhecido por ser considerado o fundador de uma corrente historiográfica brasileira e disseminador do pensamento burguês no país. Para mais ver ODALIA, N. As formas do mesmo: ensaios sobre o pensamento historiografia de Varnhagen e Oliveira Vianna. São Paulo: UNESP, 1997.

A Comissão Exploradora possibilitou, pela influência de Cruls junto ao Exército, a demonstração das qualidades técnicas, principalmente dos engenheiros militares. Conforme Vergara (2006), havia na sociedade da época uma resistência à presença dos militares e percebe-se que a *Missão Cruls* foi importante para mudar esse paradigma:

Cabe lembrar que a presença dos militares no governo dos primeiros anos da Primeira República foi motivo de inúmeras críticas dos que viam a proclamação como uma quartelada ou uma parada militar. Algo bastante incômodo, principalmente para os positivistas que identificavam o militarismo com a fase metafísica, segundo o esquema evolucionista de Augusto Comte. Alguns republicanos, como Quintino Bocaiúva, justificavam a participação dos militares como um meio de implementação de seu desígnio histórico da República, dando às Forças Armadas um papel quase missionário (Carvalho, 1990, *passim*). Assim, a Comissão Exploradora ofereceu uma oportunidade de mostrar o papel dessa corporação como um instrumento para a realização de um projeto nacional mais amplo, no qual a atuação dos militares devia-se às suas qualidades técnicas e não bélicas, ressaltando-se que no material listado para a expedição constavam armas, cujo uso não foi registrado pelo Relatório. (VERGARA, 2006, p.911)

Ainda segundo a autora, os militares desde o início do século XIX apresentavam um grande conhecimento geográfico sendo responsáveis por cartografar, explorar e demarcar fronteiras. Um mapeamento com maior precisão era indispensável para o desenvolvimento do país, principalmente no que diz respeito ao conhecimento para um futuro aproveitamento dos seus recursos. Para implementar os projetos de exploração fazia-se necessário o reconhecimento do território, logo, a Comissão Exploradora do Planalto Central foi fundamental ao cumprir esse papel. Já no ano seguinte à conclusão da missão constava nos mapas do Brasil a demarcação da futura capital federal (Figura 6).

Figura 6: Mapa do Brasil de 1893.



Fonte: VASCONCELOS, 1978.

Nesse sentido, é importante entender a *Missão Cruls* não somente pelo fator de mudança da capital nacional, mas também pelo reconhecimento das potencialidades territoriais que essa região detinha e detém. Para Luiz Cruls (2003) era visível a necessidade da compreensão do funcionamento dessa região no sentido ambiental devido à quantidade de recursos naturais presentes na área. Um outro desconforto próprio da época dizia respeito à necessidade de demarcação definitiva dos limites territoriais (VERGARA, 2006). O relatório se embasa na ideia sugerida pelo Visconde de Porto Seguro, em 1834, que levanta a necessidade de se construir a capital nas cabeceiras dos rios São Francisco, Amazonas e da Prata (atualmente Bacia do Paraná).

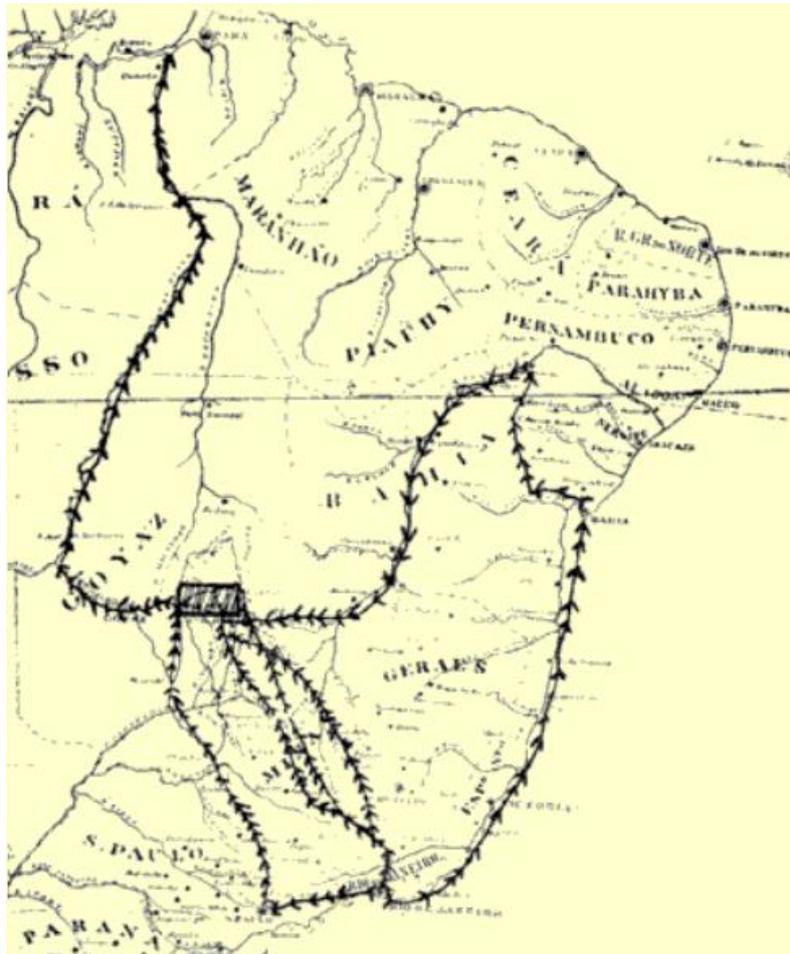
Outro resultado importante da Comissão foi a análise do clima da região explorada, já que tanto no Brasil como no exterior, o clima era visto como um fator que impedia o progresso do país. Uma tradição presente no pensamento do século XIX que revestia de negatividade a natureza dos trópicos. O clima possibilitou avanços no campo da medicina com os estudos das patologias tropicais e isso foi de extrema importância para o Brasil que buscava um fortalecimento das políticas de imigração europeia. Com relação ao clima brasileiro Cruls escreveu um artigo na *Revue Scientifique* de Paris, dizendo:

Nós pensamos ao contrário que, em geral, a maior extensão do vasto território do Brasil é absolutamente favorável ao imigrante, porque ele encontra aí clima completamente comparável ao das zonas temperadas da Europa, enquanto que as partes do país menos salubres, e que são pouco numerosas, podem ainda convir-lhe havendo o cuidado de recorrer à higiene apropriada. (CRULS, 1896, p. 234 apud VERGARA, 2006)

O relatório confeccionado pela Expedição além de contribuir para os estudos da viabilidade técnica da instalação de cidades no Planalto Central do Brasil, serviu para desmistificar as histórias contadas nos centros urbanos da época. Entre os jornais cariocas, a *Tribuna da Imprensa*, por exemplo, era ideia comum que o Planalto Central não serviria para a nova capital por se tratar de uma região quente, insalubre, cheia de doenças e perigos como indígenas antropófagos e animais ferozes (RIBEIRO, 2015). No entanto, todos os relatórios dos técnicos da Comissão, entre eles médicos, geólogos, sanitaristas, farmacêuticos e botânicos, dedicaram vários parágrafos desfazendo boatos e desmistificando alguns fatos.

Uma segunda etapa da *Missão Cruls* foi realizada de 1894/95 com o objetivo de realizar os estudos para a efetiva construção da futura capital. Luiz Cruls decidiu dividir seu grupo em cinco equipes com itinerários diferentes que convergiram para o *quadrilátero Cruls* (Figura 7). “Aos chefes de cada turma foi recomendado que fizessem o levantamento dos itinerários percorridos e recolhessem a maior quantidade possível de informações e de dados sobre as regiões atravessadas” (MOURÃO, 2003, p. 52-53).

Figura 7: Itinerários da 2ª Missão Cruls, 1894.



Fonte: VASCONCELOS, 1978.

Por falta de recursos financeiros, pois a Comissão de Orçamento do governo federal deu parecer contrário à concessão de verbas para a continuação dos estudos, a segunda parte da *Missão Cruls* não pode continuar, inclusive não houve publicação de um relatório como o da primeira. Contudo, nas conclusões do relatório parcial enviado ao governo, no final de 1894, pode-se perceber, na transcrição de Silva (1999), o destaque que foi dado por Luiz Cruls sobre área e a sua importância integradora para o território nacional.

Sem entrarmos aqui em considerações de ordem política e administrativa, que não são da nossa competência, muitas razões há que aconselham a mudança da Capital Federal para um ponto do interior do território.

Entre ellas salienta-se o incontestavel beneficio que d'ahi resultará para toda essa immensa região central, á qual faltou até hoje a indispensavel vitalidade para que pudesse desenvolver e progredir convenientemente.

Para ella convergiram então as principaes estradas de ferro, que seriam como que as arterias ligando-a não só aos principaes portos do littoral como tambem ás capitaes dos diversos estados.

Em summa, julgamos desnecessario insistir nas vantagens que para o desenvolvimento e progresso futuro do paiz hão de indubitavelmente resultar da realisação d'esse projecto, ora submettido á deliberação definitiva dos Representantes da Nação. (p. 52)

O *Retângulo Cruls* traçado pela Missão Cruls acabou sendo o marco definitivo da atual capital brasileira. Vários outros estudos acerca da melhor localização para a nova capital foram feitos ao longo dos governos republicanos. Em 1955, no governo de Eurico Gaspar Dutra, a Comissão de Poli Coelho determinou uma área (5.779.999 km²) para a construção da cidade correspondendo a uma parte da área proposta por Cruls, efetivamente construída 68 anos depois.

O *Retângulo Cruls* é o nó central da área desta pesquisa (o *Roteiro da Missão Cruls*). Da inauguração de Brasília até hoje, a área correspondente aos trajetos percorridos pela *Missão Cruls* sofreu uma imensa transformação que nos chama atenção em vista das suas potencialidades e dos desafios perante a ocupação que ainda se processa.

Nesse sentido, entendemos que a mineração foi um dos primeiros e mais importantes vetores para a fixação de população nessa área e para o aparecimento e crescimento de muitos povoados que vieram a ser elevados como cidades. Essa atividade sofreu diversas transformações ao longo dos anos por diversas razões como o esgotamento dos minerais em certas áreas, as mudanças tecnológicas, a exploração de novos recursos para outros fins, etc.

UMA PERIODIZAÇÃO PARA A ATIVIDADE MINERÁRIA NO *ROTEIRO DA MISSÃO CRULS*

Assim, é a espacialidade de um modo de produção específico que estará em pauta, o que implica em submeter os processos universais estudados pela geografia (a apropriação e transformação dos meios naturais, a produção de espaços humanos, a organização do espaço produzido, etc.) a uma primeira delimitação histórica, particularizando-os. Isso é, dotando-os de uma temporalidade específica, que os qualifica e os caracteriza por um padrão histórico, por uma lógica – ainda genérica – de manifestação. (MORAES, 2011, p. 16)

O termo periodização indica a ideia qualificação e caracterização por um padrão histórico, com foco na demarcação do tempo histórico sinalizando a lógica de manifestação as quais o destacam, conforme sinaliza o excerto de Moraes (2011). É um método cronológico com o objetivo distinguir os tempos do processo histórico, buscando organizar a compreensão dos acontecimentos e temas analisados. Esse é um método muito utilizado pela História e que pode ser também utilizado por outras ciências, como é o caso da Geografia para este trabalho, em que se utiliza a proposta do historiador francês Fernand Braudel (1996) sustentada em períodos longos.

Para compreender as etapas do processo histórico de formação territorial no *Roteiro da Missão Cruls* faz-se necessária uma periodização definindo variáveis-chave, as quais possibilitem valorizar os processos e reconhecer as novidades da história da região. Entende-se que esses momentos que marcam as mudanças no tempo e no espaço devem ser denominados de períodos e não de “ciclos”, uma vez que a ideia de ciclo nos remete a algo que se fecha em si, que está finalizado, o que não acontece no caso da mineração no *RMC*.

Santos; Silveira (2008) definem períodos como “pedaços de tempo definidos por características que interagem e asseguram o movimento do todo” (p.21). Para os autores, periodizações de economistas e sociólogos não são suficientes, porque em sua maioria não levam em consideração a materialidade e a dinâmica inserida no território:

A base das periodizações não é constituída apenas pelas relações sociais. Estas não bastam como dado explicativo, porque não se dão num vácuo. É preciso então, pensar paralelamente as técnicas como formas de fazer e de regular a vida, mas ao mesmo tempo como cristalização em objetos geográficos, pois estes também têm um papel

de controle devido ao seu tempo próprio, que modula os demais tempos. (SANTOS; SILVEIRA, 2008, p.24)

A Geografia é a ciência que estuda as transformações no espaço, onde a historicidade incide nas características materiais do território e das ações sobre ele praticadas. Moraes (2000) afirma que a geografia, nesse sentido, pode ser entendida como uma história territorial, pois é necessário buscar as raízes no passado para se compreender o presente. O território é formado e firmado a partir de um conjunto de diversas forças que lhe definem um valor, “o território é um produto socialmente produzido, um resultado histórico da relação de um grupo humano com o espaço que o abriga” (p. 18).

De grande importância ainda para a periodização que se faz nesta pesquisa está a noção de território usado. Segundo Santos; Silveira (2008) é no território usado que se manifestam “a interdependência e a inseparabilidade entre a materialidade, que inclui a natureza, e o seu uso, que inclui a ação humana, isto é, o trabalho e a política” (p.247).

Como a área do *Roteiro da Missão Cruls* passa por diferentes transformações que a configuram permanentemente, ela se apresenta em cada um desses períodos como um “novo” espaço, caracterizado principalmente pelas mudanças técnicas que buscaram atender as necessidades do modo capitalista de produção, seguindo assim até os dias atuais. Essa divisão em períodos apresenta uma possibilidade de compreensão da inserção da área no que Immanuel Wallerstein (1998) denominou de economia-mundo.

Uma proposta de periodização interessante que será aqui trabalhada é a de Becker; Egler (1998), apresentando o Brasil inserido no sistema mundo em três padrões: o da colônia, o do império mercantil e o do capitalismo industrial periférico. Assim essa análise se estende da ocupação portuguesa até o Brasil atual, ascendendo de periferia para semiperiferia da economia mundial. O país é um exemplo nato de uma perspectiva do capitalismo dependente “onde o Estado negocia com grupos privados a manutenção de privilégios e a sua inclusão ou exclusão na apropriação da coisa pública, em troca do apoio ao projeto de modernização de cima para baixo” (p.33).

Inicialmente a exploração de ouro e de diamantes acompanhou o período colonial atendendo as necessidades do sistema mercantil mundial. Somente no século XX, com o ideal de modernização e integração do território, veio a exploração dos minerais utilizados para a construção civil materializando a construção da capital federal no Planalto Central do Brasil, acompanhada da urbanização na área. Na década 1970 a produção agropecuária no Centro-Oeste ocasionou a expansão da fronteira

agrícola. Mais uma vez a mineração foi fator fundamental com a exploração dos chamados agrominerais utilizados para a correção dos solos. Contemporaneamente, minérios metálicos como o nióbio, cobre, zinco e níquel passam a ser usados no desenvolvimento de alta tecnologia para atender as necessidades, por exemplo, da produção aeroespacial, materiais de infraestrutura e bélica.

2.1. Ouro e diamantes

Por volta da década de 1690 foi encontrado ouro em Minas Gerais, com isso a capitania foi elevada à principal centro econômico da colônia. Uma nova organização administrativa foi instalada, transferindo o eixo econômico e político do Nordeste para o Centro-Sul (BECKER; EGLER, 1998). O centro do poder foi transferido da capitania de Salvador para a capitania do Rio de Janeiro em 1763 com o objetivo de aumentar o controle e a fiscalização da extração aurífera. São as primeiras implantações e implementações de leis e de órgãos para cobrar impostos, exercer a fiscalização e controlar tanto o fluxo dos minerais como a própria população instalada na área.

Esse período determinou uma nova divisão do trabalho com a intensificação da mão de obra escrava composta por negros trazidos da África, principalmente por navios ingleses e índios capturados no interior do território e forçados a trabalhar. É difícil mensurar o valor da produção mineral desse período, já que dados precisos são praticamente inexistentes. Ainda hoje a atividade de mineração não é totalmente controlada por conta da informalidade e do extravio possibilitados pela falta de uma fiscalização mais rígida e pelos “achados” que em vários casos são muito fáceis de serem carregados.

Durante o século XVIII, o Brasil se tornou o maior produtor mundial de ouro, o qual era exportado para abastecer as metrópoles europeias inserindo-se de forma definitiva na economia-mundo. Esse minério era utilizado pelas metrópoles como moeda de troca (equivalente geral), fortalecendo o sistema mercantil mundial. A Inglaterra, potência marítima e industrial da época, recebia a maior parte dessa riqueza através de Portugal, em troca de proteção e de acordos comerciais. Pode-se destacar então que a riqueza brasileira foi grande “financiadora” da Revolução Industrial inglesa (RIBEIRO, 1992).

O acúmulo da riqueza metálica, sobretudo nos bancos centrais do núcleo orgânico do capitalismo⁸, foi peça chave para a instalação do padrão-ouro clássico controlado pelos britânicos, elevado a nível internacional durante o período de 1870 até 1914⁹. Nesse sentido, os ingleses foram pioneiros não apenas nas transformações que tangem a indústria, mas também pela instalação do primeiro sistema monetário internacional que regia o comércio mundial com pagamentos pautados no valor do ouro (EICHENGREEN, 2000).

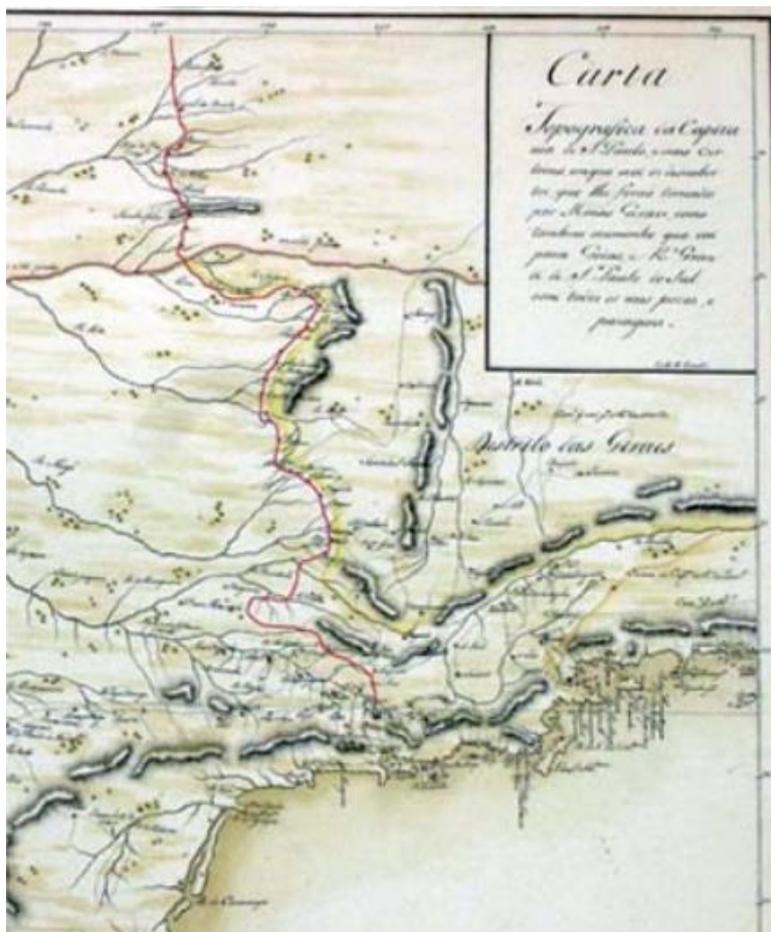
O ciclo do ouro contribuiu, em essência, para o desenvolvimento manufatureiro e financeiro da Inglaterra, uma vez que Portugal constituía mera articulação, embora fundamental, da expansão da economia inglesa. Acordos comerciais estabeleceram privilégios para a Grã-Bretanha que, em troca, defendia as possessões lusas, garantindo a sobrevivência de Portugal como potência colonial. (BECKER; EGLER, 1998, p.47)

Com a intensificação da exploração aurífera, ocorreu uma migração intensa durante todo esse período. Gente de todos os lugares da colônia e inclusive da metrópole se aventuravam na busca dos minerais preciosos. A descoberta de ouro nos *Goiases* foi definitiva para a instalação de um caminho régio em 1730, correspondendo ao trajeto do Anhanguera e estabelecido como único caminho para as minas dos *Goiases* (Figura 8), prevendo pena para quem se utilizasse de outras rotas (LOURENÇO, 2005). Contudo, muitos furtos e contrabandos eram realizados e há de se acreditar que outros caminhos foram sendo abertos a partir da descoberta de novas jazidas.

⁸ O conceito de núcleo orgânico do capitalismo compete aos países que se apropriam dos excedentes gerados na periferia da economia mundial, desenvolvido por Giovanni Arrighi na obra *A Ilusão do Desenvolvimento*. Petrópolis, RJ: Vozes, 1996.

⁹ O padrão-ouro clássico foi definitivamente adotado em escala mundial durante a década de 1870 coordenado pela Inglaterra, com a sua conversibilidade feita em libras esterlinas, significando a adoção de um regime cambial fixo. Esse padrão foi usado principalmente pelas grandes potências mundiais do século XIX e seus aliados, e se estendeu até a Primeira Guerra Mundial em 1914. Essa forma de câmbio do sistema monetário continuou sendo usada por alguns países mesmo após o término do conflito, mas deixou de ser a única entre as potências, uma vez que outras nações passaram a usar outros tipos de moeda de troca (AGLIETTA, 1986; EICHENGREEN, 2000).

Figura 8: Detalhe de "Carta Topográfica da Capitania de São Paulo e seus sertões com o caminho para os Goiases.



Fonte: ROSSETTO, 2006.

A exploração do ouro atraiu um número de imigrantes, nunca visto antes, sendo que, em 1763, a região de Minas apresentava uma população superior a meio milhão (LOURENÇO, 2005). A partir de 1770, o afluxo de imigrantes provocou o crescimento de vilarejos como os de Araxá e de Patrocínio. Logo, vários povoados foram sendo instalados nos arredores das áreas de passagem e núcleos urbanos constituídos nas proximidades da exploração dos minerais, processos esses essenciais no desbravamento do interior do território brasileiro. Isso apresentou a necessidade de elevar a produção agropecuária já existente, para dar conta da demanda por alimentos, couro e animais de transporte: “caminhos de gado e tropas de mulas estabeleceram-se para abastecer os primeiros centros mineradores, constituindo-se nos primeiros eixos da integração interna da colônia” (BECKER; EGLER, 1998, p.45).

Característica muito própria do desenvolvimento dessas atividades complementares na região das minas foi a sua relativa distância das áreas de exploração

do ouro, pois a técnica usada para a extração literalmente “lavava” os nutrientes do solo, deixando-o pobre para o cultivo.

Com o esgotamento do solo nas proximidades das vilas do ouro, ocorreu um progressivo afastamento entre as áreas produtoras de alimentos e as áreas mineradoras. Em 1816, Vila Rica era abastecida por áreas produtoras situadas no vale do rio Paraopeba a 100 km de distância, pois, próximo àquele núcleo, já não existiam mais terras cultiváveis (ESCHWEGE, 1996). (LOURENÇO, 2005, p.101)

Apesar do esgotamento das jazidas superficiais acarretarem em um decréscimo populacional e até mesmo o abandono de várias áreas, na verdade, a mineração fomentou a estruturação de núcleos urbanos que se tornaram centros administrativos e comerciais, o que foi fator determinante para o desenvolvimento do comércio regional. O que aconteceu então foi uma substituição da atividade mineradora pelas atividades agropastoris e artesanais, efetivadas pelos geralistas que abasteciam os grandes centros, em especial o Rio de Janeiro. Essa região tornou-se um

ponto de entroncamento de rotas diversas e deu suporte a uma expressiva prosperidade material, assentando inclusive uma incipiente agricultura mercantil de alimentos e uma importante fonte de atividade criatória de gado para o abastecimento dos tropeiros e mineradores (BRANDÃO, 1989, p. 25).

É importante salientar que a procura por ouro e diamante nunca cessou. Atualmente com o desenvolvimento tecnológico e aperfeiçoamento das técnicas, esses minerais voltam a ser extraídos em grande escala num mercado de grande importância na economia mundial. No ano de 2015, o Brasil produziu 76 toneladas de ouro gerando em exportações um montante de US\$ 2.331.773.709,00, sendo o 11º maior produtor mundial (DNPM, 2016). O ouro é direcionado para a produção de joias, indústria eletroeletrônica, indústria de alta tecnologia, moedas, medalhas comemorativas, entre outros.

Os estados de Minas Gerais e Goiás continuam sendo os grandes produtores de ouro no Brasil, somando 87% do total nacional. Destacam-se aqui os municípios inseridos na região do *Roteiro*: Paracatu-MG, Crixás-GO, Pilar de Goiás-GO, Guarinos-GO e Minaçu-GO por representarem 34% da produção nacional. Quanto à produção de diamantes, Minas Gerais é o segundo maior produtor (11%) destacando-se os municípios de Diamantina, Coromandel e Estrela do Sul (DNPM, 2016). Não há uma

produção representativa ainda no estado de Goiás, mas pesquisas apontam o município de Catalão com uma riqueza diamantífera superior a dois milhões de quilates.

2.2. Minerais para a construção civil

A instalação da nova capital federal, no interior do Planalto Central, inaugurada em 1960, foi um marco decisivo para a integração nacional e a presença dos agregados para a construção civil nas proximidades foi essencial para a sua consolidação. Os agregados para a construção são obtidos de materiais rochosos variados, consolidados ou granulares, fragmentados naturalmente ou por processo industrial. Existem algumas características da mineração de agregados para construção, em relação aos outros setores da mineração, destacando-se: grandes volumes de produção, beneficiamento simples; baixo preço unitário; alto custo relativo de transporte; e, necessidade de proximidade das fontes produtoras / local de consumo. É importante destacar que o levantamento do potencial mineral para a construção civil fazia parte das tarefas encomendadas à Comissão de Cruls pelo Estado brasileiro, que projetava o desenvolvimento da urbanização no interior do território.

Alguns empresários, assim como proprietários das siderúrgicas, enxergaram na construção civil um novo mercado e expandiram seus negócios também para a exploração de minerais como areia, calcário, argila, rochas britadas (POSO, 2007). Por parte do Estado, grandes empreendimentos para promover a integração do território foram criados como, por exemplo, as usinas hidrelétricas para gerar energia não apenas para as residências que seriam instaladas no grande interior, mas também para a instalação da infraestrutura de transporte e de comunicação, assim possibilitando o desenvolvimento da indústria e do comércio para firmar uma economia nacional. Há nesse período uma forte centralização do poder na figura do Estado, que investiu pesado em infraestrutura. Nesse momento, o Estado busca a constituição do mercado interno

[...] o que somente foi atingido graças às barreiras protecionistas impostas aos produtos importados e à conquista dos mercados regionais, até então abastecidos por produtos importados do exterior. A capacidade de discriminar uma parcela do mercado mundial para a nascente indústria foi uma demonstração do poderio do aparelho de Estado, que passava a representar os interesses da burguesia industrial, e rompeu, de forma negociada, privilégios de grupos regionais formando um vasto leque de alianças legitimadas pelo nacional-desenvolvimentismo. (BECKER; EGLER, 1998, p.113)

A ocupação do interior do território, na qual a mudança da capital federal se inclui, é um projeto antigo do Estado no Brasil. A construção de Brasília teve início em 1956, sendo importante mencionar que não só de alegrias viveu o país com sua materialização no governo de Juscelino Kubitschek. A exploração da força de trabalho e as péssimas condições de vida dos trabalhadores migrantes que buscavam no grandioso projeto uma nova oportunidade de melhoria, fez parte da realidade de Brasília (REIS JUNIOR, 2008).

Segundo Cano (2008) durante a década de 1970, dados os objetivos da política do Brasil Potência, houve além da desconcentração produtiva no país, uma desconcentração de parte da infraestrutura que teve importantes efeitos na urbanização adjacente à mineração, “uma vez que a expansão mineral exigia enormes investimentos em infra-estrutura (transporte e energia, principalmente), nas regiões mineradoras, seus efeitos positivos eram, de alguma forma, ampliados, melhorando as condições econômicas locais” (p.55).

Da inauguração da capital em 1960 até os dias atuais, a extração de minerais para a construção civil sempre esteve concentrada no suprimento nacional. Segundo o Sumário Mineral do DNPM (2016), no Brasil praticamente sua totalidade detém abundância nesses minerais. Minérios como as areias, cascalho, basalto, argila, entre outros são produtos de baixíssimo valor, logo a produção nacional fica para atender a demanda interna. Com os projetos governamentais de incentivo à urbanização e com as empresas atuando na especulação do mercado imobiliário, esses minerais têm sido cada vez mais necessários. Cabe dizer que, na cadeia da indústria de transformação mineral, a produção de materiais para a construção civil tem grande importância, pois emprega cerca de 30% da mão de obra dessa cadeia produtiva.

O projeto da criação de Brasília esteve acompanhado da necessidade de ocupação e integração de todo o território e do desenvolvimento da região do Planalto Central do Brasil. Nesse sentido, a instalação da nova capital federal estava para além da sua materialidade, sendo principalmente um projeto geopolítico de expansão da modernidade para o interior do território brasileiro.

Se a região do Roteiro era até a década de 1950 predominantemente caracterizada pelo rural, após os anos de 1960 ela vai acompanhar o processo da urbanização brasileira, que salta de uma taxa de 31% em 1940 para 84% no ano de 2010 (IBGE, 2018), sendo considerado um dos processos de urbanização mais rápidos ocorridos no mundo. Com altos investimentos em infraestrutura, a maioria de origem

estatal através das políticas públicas de desenvolvimento, essa região é definitivamente inserida na lógica do modo de produção capitalista. Hoje é possível concluir que esse grande projeto do Estado brasileiro deu certo, pois essa região é de grande importância econômica e política.

2.3. Minerais para a agricultura moderna

Durante a colonização, o Brasil teve suas primeiras atividades econômicas ligadas ao extrativismo e à agricultura, com a extração de madeira e em seguida a cana-de-açúcar na zona litorânea. A pecuária até então era voltada para o abastecimento interno. Com a descoberta das regiões auríferas e diamantíferas e a queda do preço do açúcar brasileiro diante da competitividade da produção holandesa nas Antilhas, a mineração tornou-se a principal atividade econômica da colônia tendo atingido enfim o interior ultrapassando o Planalto Atlântico. A pecuária até então era voltada para o abastecimento interno. Com a descoberta das regiões auríferas e diamantíferas e a queda do preço do açúcar brasileiro diante da competitividade da produção holandesa nas Antilhas, a mineração tornou-se a principal atividade econômica da colônia. Essa intensa exploração mineral (desde a Região Diamantina até Goyás) era abastecida pelas tropas de burros e mulas dos sulistas, conectando as regiões mineradoras (Planalto Central e região Diamantina) e o Sul do Brasil (MORAES, 2002).

Desde a crise da exploração do ouro e dos diamantes no final do século XVIII, a região das minas permaneceu com uma economia precarizada sustentada numa agricultura de subsistência e numa pecuária destinada a abastecer a capital, Rio de Janeiro. Nos primeiros anos do século XIX, as fazendas de gado sustentaram mesmo o estabelecimento de colonos geralistas em algumas áreas do Planalto Central, assegurando a ocupação permanente da área que tendia ao esvaziamento. De significativa importância eram as minas de salitre que supriam a necessidade de sal dos rebanhos e abasteciam Sertão-MG e Paracatu-MG, poupando os fazendeiros de importar sal marinho (LOURENÇO, 2005).

No início dos anos 1960, muito se discutia a respeito da modernização da agropecuária, sobretudo da articulação do Estado, formulando políticas específicas para cada complexo agroindustrial (SILVA, 1998). As técnicas utilizadas para diferentes explorações da terra, fizeram com que os solos ideais para a agricultura, perdessem seus nutrientes inviabilizando a produção nessas áreas. Apesar da vasta extensão do território

brasileiro, nem todas as áreas possuíam solos com boa qualidade para o cultivo. Foi adotado, nesse período, o modelo de apoio à modernização tecnológica das grandes propriedades, com incentivos fiscais e crédito que deram origem aos complexos agroindustriais.

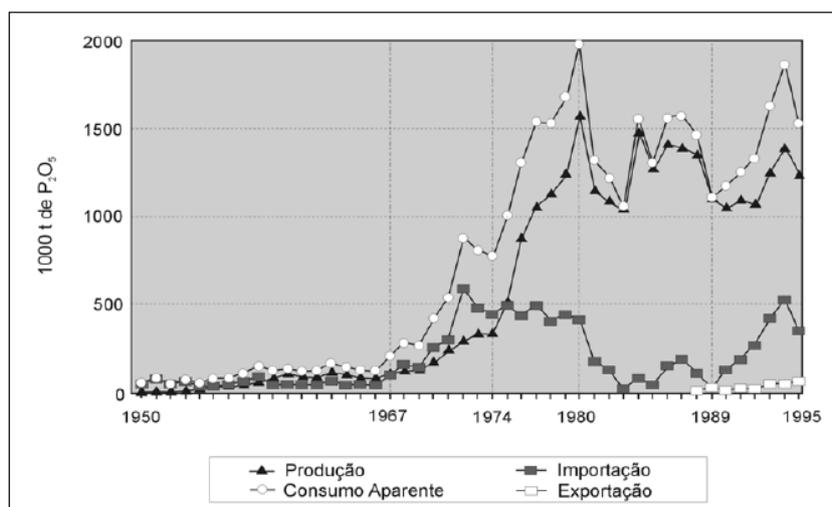
O complexo agroindustrial é uma forma de unificação das relações interdepartamentais com os ciclos econômicos e as esferas de produção, distribuição e consumo, relações estas associadas às atividades agrárias. Também é uma unidade de análise na qual as atividades (agricultura, pecuária, reflorestamento) se vinculam com as atividades industriais de uma dupla maneira: com a de máquinas e insumos para a agricultura e com as de beneficiamento e processamento; com o comércio atacadista e varejista internos; e com o comércio externo, tanto de produtos agrários quanto agroindustriais, e da indústria para a agricultura. (MÜLLER, 1989, p.41)

O uso dos chamados agrominerais¹⁰ para a correção do solo e para a produção de fertilizantes foi primordial para a expansão da fronteira agrícola sendo marcante para a agropecuária brasileira. Nesse processo, destacam-se os fosfatos que tiveram seu uso intensificado na fabricação de fertilizante entre as décadas de 1970-80 (Gráfico 1), corrigindo a acidez do solo e fornecendo os nutrientes necessários para o desenvolvimento das culturas. A descoberta da maior jazida de fosfato entre os municípios de Tapira-MG e Araxá-MG ocorreu por meio de pesquisas do geólogo Djalma Guimarães¹¹. Entretanto, a importação de alguns desses minerais permaneceu para atender a demanda que não era totalmente suprida pela produção interna.

¹⁰ Os chamados agrominerais são aqueles produtos da indústria extrativa mineral que fornecem os elementos químicos para a indústria de fertilizantes ou para utilização direta pela agricultura. Compreendem as commodities minerais de enxofre, fosfato, potássio e o calcário dolomítico utilizado para corretivo da acidez dos solos.

¹¹ Nascido em 1894, no município de Santa Luzia (MG), Djalma Guimarães tornou-se engenheiro de minas e engenheiro civil pela Escola de Minas de Ouro Preto, no ano de 1919. Realizou vários feitos nas áreas da geologia e mineralogia, a exemplo, tornou-se diretor do Instituto de Tecnologia Industrial de Minas Gerais (ITI) no setor de geologia e geoquímica em 1944, professor na Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP) e na Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Foi eleito Presidente da Sociedade Brasileira de Geologia (SBG), em 1946; Conselheiro da Academia Brasileira de Ciências, em 1951; e, Consultor científico do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), em 1967 (MMGERDAU, 2017).

Gráfico 1: Produção, consumo aparente e comércio exterior de fertilizantes fosfatados no Brasil 1950/95.



Fonte: KULAIF, 1999.

Estados como Mato Grosso do Sul, Tocantins, Rondônia, Roraima, Amapá e Acre que não tinham uma produção muito significativa até então, elevaram sua produção e alguns apresentaram já de início um aumento considerável, por exemplo, o estado do Mato Grosso do Sul que não aparecia na relação do PIB da produção agropecuária em 1970, tornou-se responsável pela participação de 4,71% da produção nacional já nos anos de 1980 (IPEA, 2017). Mais uma vez os investimentos partiram do governo federal, em que

[...] de 1974 a 1979, concretiza-se um aumento muito rápido da produção nacional a partir do lançamento do I Programa Nacional de Fertilizantes e Calcário Agrícola - PNFCA. Este programa, que objetivou implantar uma política de substituição de importações para o setor de fertilizantes, construiu uma forte indústria nacional de matérias-primas básicas e intermediárias, toda assentada, nesse primeiro momento, em capitais estatais. (FERNANDES; LUZ; CASTILHO, 2010, p. 04)

Os vários projetos de modernização implantados sobre o todo o Centro Oeste (o Polo Centro, o Jica etc), afetaram as relações de trabalho e de produção no campo, inserindo uma nova divisão territorial do trabalho. Uma transformação espacial ocorreu em praticamente toda a área, incluindo a região do *RMC*, transformando as relações sociais e culturais das populações estabelecidas, destruindo o Cerrado natural, acentuando a desigualdade social e favorecendo os grupos de multinacionais que se beneficiam com políticas públicas de incentivos fiscais, condição de alta produtividade e força de trabalho a baixo custo.

Entre as décadas de 1960 e 1980, momento de abertura da economia brasileira para diversos grupos multinacionais e o investimento do Estado na criação de vários centros de pesquisa buscando o desenvolvimento tecnológico, marca a transição do Brasil de periferia para semiperiferia da economia capitalista e potência regional da economia-mundo.

O marco do novo projeto foi a intencionalidade do domínio do vetor científico-tecnológico moderno para o controle do tempo e do espaço, entendido pelas Forças Armadas como condição para a constituição do Estado-Nação na nova era mundial, e para a modernização acelerada da sociedade e do espaço nacional necessária para alcançar o crescimento econômico e projeção internacional. (BECKER; EGLER, 1998, pp.114-115)

A EMBRAPA, criada em dezembro de 1972, foi um dos principais responsáveis pelo avanço das pesquisas científicas no que diz respeito à agropecuária no Brasil. Suas pesquisas e desenvolvimento técnico permitiram um aumento de 60% na produtividade da agropecuária no país, contando com mais de dois mil pesquisadores, 25% deles com mestrado e 74% com doutorado¹², responsáveis por tornar o país num líder mundial em agricultura tropical (EMBRAPA, 2016).

A expansão da fronteira agrícola é iniciada, segundo Becker; Egler (1998) com cuidado para não desorganizar a acumulação urbano-industrial, mas depois a produção aumenta pela ocupação horizontal do território. Os agricultores foram motivados a mudar as técnicas de produção a fim de atender aos interesses do capital comercial e industrial, inserindo a lógica modernizadora no campo num processo que, no Brasil, apresentou-se como uma modernização conservadora (GRAZIANO DA SILVA, 1982).

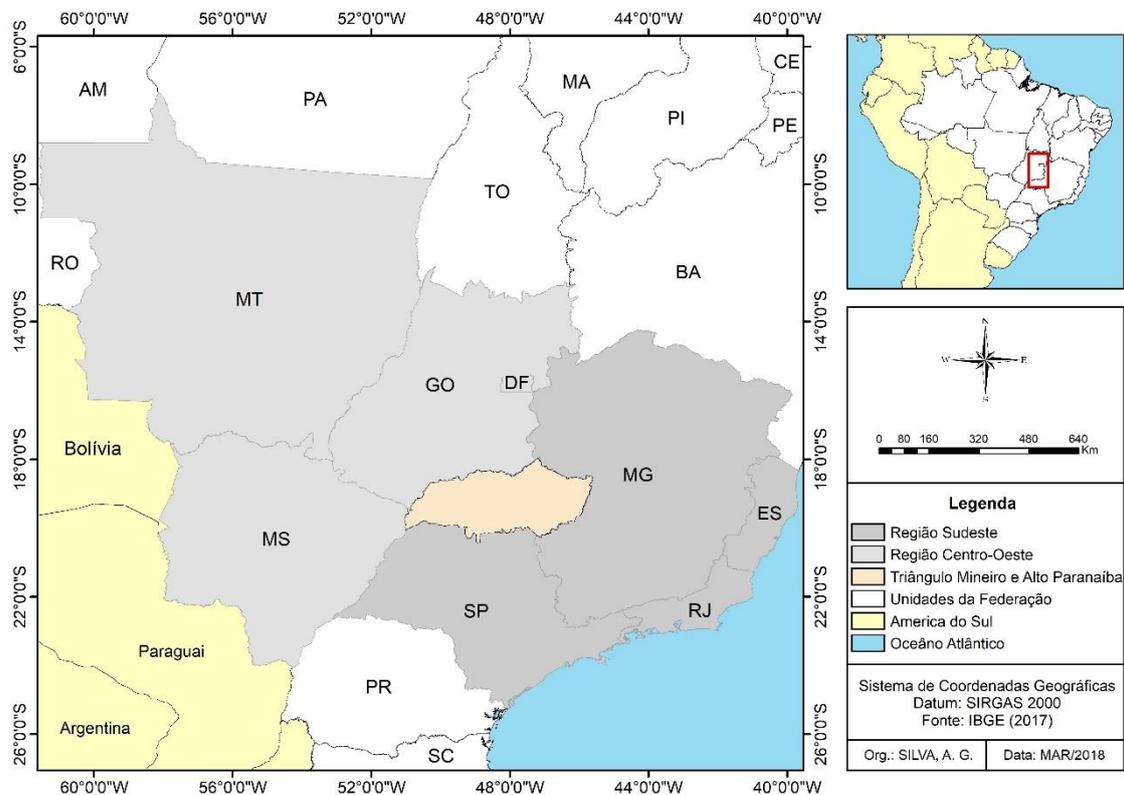
De suma importância para esse processo de expansão da agricultura moderna para o interior foi o início da extração de fosfatos na região do Alto Paranaíba que, interligado com a região do Triângulo Mineiro, formam um dos principais eixos de integração do Brasil, fator decisivo para a instalação do agronegócio. Nesse sentido, a região do *Roteiro da Missão Cruls* tem sua importância também na infraestrutura instalada que favorece a logística (conforme será desenvolvido mais detalhadamente no capítulo 3 deste trabalho) possibilitando a distribuição dos minerais para correção do

¹² Vale aqui ressaltar que com a intensificação de investimento no desenvolvimento científico as universidades tem um papel primordial para a modernização no interior do território brasileiro. A exemplo, no mesmo período da expansão da fronteira agrícola, tem-se a federalização da Universidade Federal de Uberlândia possibilitando a qualificação e especialização da força de trabalho para atuar nas mais diversas áreas, atendendo a lógica capitalista de produção. Ver PETRUCI, 2016.

solo para todo o Brasil, principalmente para a região Centro-Oeste que detém a maior parte da produção agropecuária do país (Figura 9).

Políticas estatais para a ocupação da região não é algo novo, todavia o que foi novo nesse período [década de 1970] foi o uso de recursos técnicos modernos, articulados com o capital privado nacional e transnacional, e a colonização da região articulada a um projeto amplo de integração do território (MACHADO, 1995). Para a consecução do plano de integração do território, o Estado lança mão de um "tripé" em cujos vértices encontram-se a técnica (com o uso das mais novas tecnologias aplicadas à produção e sua circulação), créditos e subsídios e os grandes capitais. (CATAIA, 2006, p. 8)

Figura 9: As grandes regiões Sudeste / Centro-oeste e a Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.



Com relação à produção nacional de fosfato, Minas Gerais ocupa, atualmente, o primeiro lugar com 49% da produção nacional, tendo no município de Tapira suas maiores jazidas, seguido de Goiás com 36%, com as maiores jazidas em Catalão e Ouidor. A empresa Vale detém a maior parte da produção mineral para a transformação dos fertilizantes com 71%, seguida pela Anglo/Copebrás com 21%. A Vale tem investido em vários projetos para a ampliação da exploração desses minérios em Patrocínio-MG e Serra do Salitre-MG (DNPM, 2016).

2.4. Minerais para a indústria de ponta

Após as duas Guerras Mundiais, o mundo presenciou uma disputa ideológica pelo domínio político-econômico global, travada entre a União Soviética (liderando o bloco socialista) e os Estados Unidos (liderando o bloco capitalista), a *Guerra Fria*. Com ela veio a corrida espacial e armamentista, em que esses dois países, através do desenvolvimento de tecnologia e poder bélico, apresentavam-se ao mundo como potências hegemônicas. Essa situação foi muito favorável ao desenvolvimento tecnológico em que metais resistentes eram cada vez mais necessários.

Surgiu então um grande interesse na exploração de nióbio e a intensificação do uso de outros metais como o níquel, principalmente no que diz respeito ao desenvolvimento da composição de superligas metálicas. Esses minerais metálicos apontados aqui possuem importância estratégica para o Brasil, em que boa parte da produção nacional encontra forte representatividade na região do *RMC*. Esses minerais serão melhor abordados no capítulo 3, cabe aqui, portanto, apenas uma passagem mais geral sobre a produção e uso.

As principais fontes de nióbio no Brasil e no mundo estão nos minerais columbita-tantalita e no pirocloro. A primeira descoberta de pirocloro ocorreu no sudeste goiano, atualmente área do município de Catalão-GO, em 1892 pelo geólogo Eugênio Hussak, membro da *Missão Cruls* (DNPM, 2008). Logo, o Estado já sabia da existência desse mineral no território, só não tinha ainda como utilizá-lo.

Mais uma vez os trabalhos Djalma Guimarães foram importantes na área da mineralogia. Esse geólogo publicou, na década de 1950, um relatório apontando a descoberta de jazidas de pirocloro no município de Araxá-MG. Pesquisando a região denominada de Barreiro, descobriu uma enorme jazida de bariopirocloro que viria a permitir a extração de grandes quantidades de nióbio e de fosfatos: era a descoberta da maior reserva de nióbio do mundo (CBMM, 2017).

A partir daí vários investimentos em pesquisa foram realizados possibilitando a industrialização do nióbio em 1960, indo ao encontro do modelo desenvolvimentista de Juscelino Kubitschek, presidente àquela época (ROCHA; TOMAZELLO, 2008).

Segundo a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), a importância do nióbio se deve à baixa dureza desse metal, muito resistente à corrosão e às altas temperaturas. Foram desenvolvidas ligas de nióbio para utilização nas indústrias espacial e nuclear. Para cada tonelada de minério de ferro são necessários

aproximadamente 200 gramas de nióbio resultando em uma liga mais flexível, que pode ser moldada e que tem seu peso reduzido em quase 30% (CBMM, 2017). O nióbio possui muitas utilidades e aplicações em diversos ramos econômicos: da siderurgia a setores intensivos em tecnologia.

É importante mencionar que as duas jazidas mais importantes de exploração de nióbio do Brasil, estão na região do *Roteiro da Missão Cruls*, a principal no município de Araxá e a outra em Catalão. A produção nestas duas principais jazidas foi da ordem de 73.668 toneladas sendo o município de Araxá responsável por 75%, com reservas de nióbio previstas para mais de 200 anos (IBRAM, 2016).

O níquel é outro mineral de grande importância para a indústria tecnológica, consumido em sua maior parte pela fabricação de aço inoxidável. O restante da sua produção está destinado a outros tipos de ligas metálicas. No ano de 2014, o níquel foi o quarto mineral com maior número de pedidos de abertura de lavra ao DNPM.

Um fator importante é a arrecadação que o Estado recebe pela exploração desses minerais, a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), estabelecida na Constituição Federal de 1988. Para cada mineral minério explorado há um percentual que é direcionado para os cofres públicos, sendo o total da arrecadação partilhada da seguinte forma: 65% para o município produtor; 23% para o estado onde for extraída a substância mineral; e, 12% para a União (DNPM, 2016).

O níquel tem uma grande importância com relação à CFEM nos municípios do *RMC* em que são explorados. O minério apresentou no ano de 2015 a segunda maior arrecadação no estado de Goiás (representando R\$12,1 milhões) e está em primeiro lugar no que diz respeito ao investimento em pesquisa (mais de R\$16 milhões). Os principais produtores do minério são os municípios de Niquelândia, Americano do Brasil e Barro Alto, todos localizados no estado de Goiás. A maior parte desse mineral é exportada para a Finlândia, Alemanha e Estados Unidos.

MINERAÇÃO NO PLANALTO CENTRAL DO BRASIL: a ressignificação da fronteira no *Roteiro da Missão Cruis*

Pode-se imaginar quando a contradição atingirá um nó górdio, insolúvel normalmente, necessitando assim a intervenção de uma espada de Alexandre? Quando toda a economia mundial se tornar capitalista e atingir um certo grau de desenvolvimento; isto é, quando a “fronteira móvel” do mundo económico capitalista houver alcançado as suas colunas de Hércules. (GRAMSCI, 1999, p. 349)

3.1. A importância dos minerais geoestratégicos no *Roteiro da Missão Cruis*: ouro, cobre, níquel e zinco.

O conceito de mineral estratégico se consolidou no período da Guerra Fria, quando o conceito de estratégia já se estendia do sentido militar para o político e o econômico. Segundo BRASIL (2016, p.63), o conceito se referia à “escassez de minerais para a fabricação de materiais utilizados na defesa, inclusive com a formação de estoques estratégicos”.

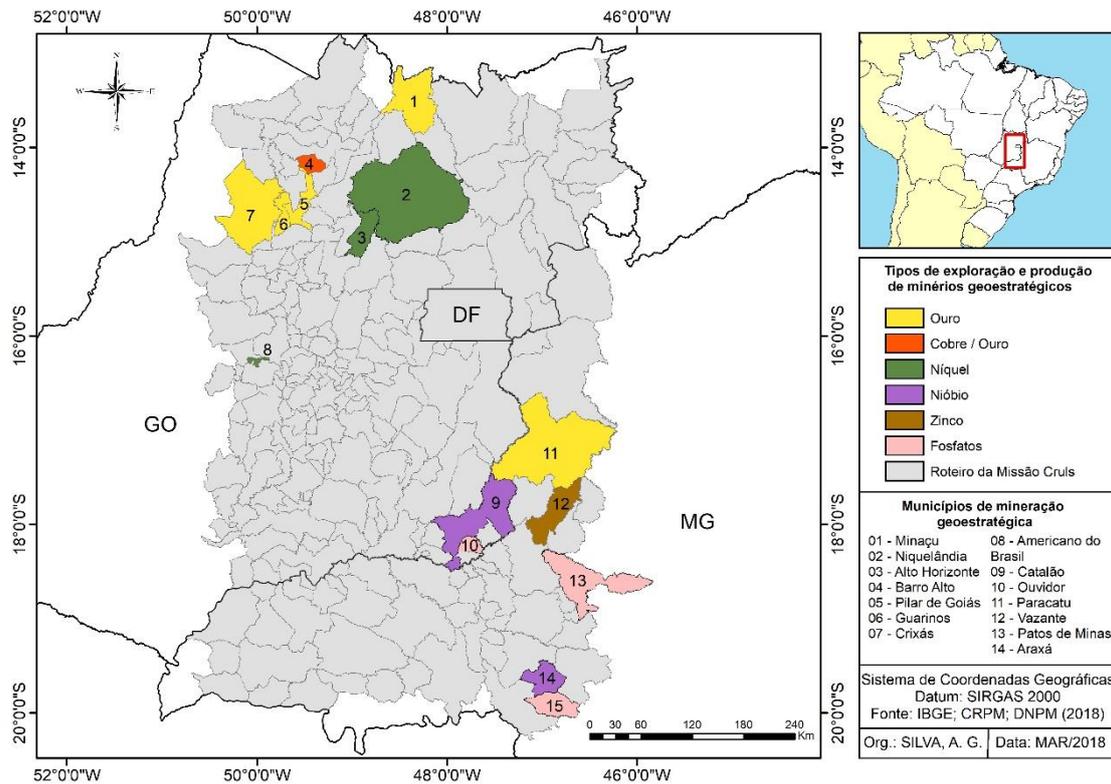
A produção e a utilização desses minerais variam no tempo em função das demandas de produção e varia no espaço por conta da disponibilidade ou não dos minerais em determinadas áreas. “A produção e utilização das matérias-primas em geral, e dos minerais e metais em particular, obedecem rigidamente aos ciclos econômicos vigentes à sua época. Esses ciclos, evidentemente, serão mundiais, regionais ou mesmo sazonais” (VILLAS BÔAS, 1992, p.8). Nesse sentido, o entendimento de mineral estratégico para Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) está associado a três condições de referência:

- (a) bem mineral do qual o Brasil depende de importação em alto percentual para o suprimento de setores vitais de sua economia;
- (b) minerais que deverão crescer em importância nas próximas décadas por sua aplicação em produtos de alta tecnologia;
- (c) determinados recursos minerais em que o País apresenta vantagens comparativas essenciais para sua economia pela geração de divisas. (IBRAM, 2017)

Para os efeitos deste trabalho, entende-se que esses minerais são geoestratégicos tanto por suas funções específicas (econômica, política e militar), mas também pela sua localização estratégica no território. Sua importância não se dá apenas para o país onde

se concentram as reservas, mas para o mundo, despertando interesses das principais potências mundiais sobre sua localização, tecnologias de exploração e uso e também o volume das jazidas. No Brasil, parte considerável da exploração e produção desses minerais geoestratégicos está localizada na região do *Roteiro da Missão Cruls* (Figura 10).

Figura 10: Localização da exploração dos minerais geoestratégicos no *Roteiro da Missão Cruls*.



O Brasil ocupa posição de destaque com relação à produção de minérios geoestratégicos no cenário mundial (Figura 11). A maior parte desses minérios é exportada para os centros de produção tecnológica global como: China, Estados Unidos, Alemanha e Japão.

Figura 11: A importância do Brasil na produção mineral mundial em 2014.



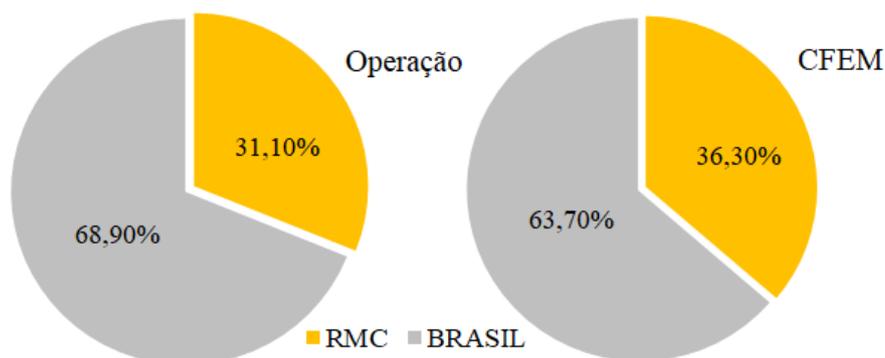
Fonte: adaptado de IBRAM, 2016.

O Ouro

De acordo com dados do Conselho Mundial do Ouro (2016), o Brasil é o décimo maior produtor mundial de ouro com destaque para áreas de exploração em Minas Gerais e Goiás. Uma parcela muito representativa (31,1%) da operação da produção nacional e dos *royalties*, arrecadados na forma de Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)¹³ dessa produção, encontra-se na região do *Roteiro* (Gráfico 2). A maior mina de ouro do país está localizada na área no município de Paracatu-MG, denominada Morro do Ouro, uma das maiores minas do mundo a céu aberto, explorada pela transnacional *Kinross Gold Corporation*.

¹³ A Constituição Federal de 1988 estabeleceu que as jazidas e os depósitos minerais constituem bens da União, distinguindo a propriedade do solo à do subsolo. Para o desenvolvimento da atividade de mineração, foi previsto o aproveitamento econômico do produto da lavra através das concessões. A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma contraprestação paga à União pelo aproveitamento econômico desses recursos minerais. Fonte: <http://www.institutominere.com.br/blog/o-que-e-cfem>

Gráfico 2: Participação do *RMC* na operação da produção de Ouro no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.



Org. do autor. Fonte: DNPM, 2016.

Participam, ainda, da produção do ouro, os municípios de Crixás-GO, cuja operação é feita através da transnacional *Anglo Gold Ashanti* sediada em Johannesburgo na África do Sul; Pilar de Goiás-GO, Guarinos-GO e Alto Horizonte-GO, de responsabilidade da *Yamana Gold*, sediada em Toronto no Canadá. Todos esses municípios produtores de ouro tiveram, durante o período colonial, uma representativa exploração do ouro de aluvião, que “ressurgiu”, de forma avassaladora com altos índices de produção, proporcionada pelo avanço do desenvolvimento científico e tecnológico. Lembrando que “... do mesmo modo que os demais processos sociais, a valorização do espaço também se transforma historicamente” (MORAES, 2000, p.16), assim como foi durante o período colonial, a exploração aurífera voltou a ser o carro chefe da economia desses municípios.

O ouro é um mineral muito raro o que torna interessante a exploração, do ponto de vista da rentabilidade¹⁴, mesmo em minas de baixo teor de concentração, como é o caso da exploração em Paracatu-MG. A maior mina do Brasil possui um dos mais baixos teores de concentrado desse mineral no mundo, sendo necessário processar uma tonelada de rocha para adquirir 0,40 gramas de ouro (HENDERSON, 2006). Além de ter o mais alto valor comercial entre os minérios (aplicado em artigos de luxo), o ouro tem grande importância na indústria eletrônica devido à sua alta condutibilidade e a não reagir com a maioria dos elementos químicos, sendo usado em circuitos eletrônicos e como acelerador de reações químicas. Em 2014, o país produziu 81 toneladas (t) de

¹⁴ O ouro é cotado mundialmente nas bolsas de Londres e Nova York em uma medida denominada onça troy (oz), que equivalente a 31.1034768 gramas. Em maio de 2018 a cotação mundial de 1 onça troy equivale a US\$1.293,29. Fonte: <http://www.bcb.gov.br>

ouro que foram exportadas em sua forma pura e na forma de joias, gerando um valor de US\$5,100 bilhões, ocupando a segunda colocação da pauta de exportação mineral brasileira (DNPM, 2016).

Destaca-se que durante muito tempo o ouro foi tido como a grande representação de riqueza, quanto mais ouro um Estado tinha, mais poderoso ele era. Há, portanto, uma tradição secular na valorização desse metal, que durante o século XIX serviu mais uma vez como forma de representação da riqueza de um Estado através do padrão-ouro como sistema monetário internacional. Nesse sentido, o ouro ainda tem uma importância econômica de grande peso. Prova disso é que ainda hoje bancos de importantes potências acumulam ouro (Tabela 1), e alguns Estados ainda o usam como garantia e moeda de troca.

Tabela 1: O ranking mundial dos dez principais estoques de ouro no mundo.

Ranking	País/Instituição	Toneladas	Ouro em relação ao total de reservas estrangeiras que o país detém (%)
1	Estados Unidos	8.133,5	75,0%
2	Alemanha	3.372,2	70,3%
3	FMI	2.814,0	1)
4	Itália	2.451,8	67,8%
5	França	2.436,0	63,4%
6	Rússia	1.890,8	17,6%
7	China	1.842,6	2,4%
8	Suíça	1.040,0	5,4%
9	Japão	765,2	2,6%
10	Holanda	612,5	67,2%
42	Brazil	67,3	0,8%

Org. do autor. Fonte: World Gold Council.

- 1) O balanço do FMI não permite o cálculo de participação em relação ao total de suas reservas estrangeiras, por isso não há esse valor na tabela.

O Cobre

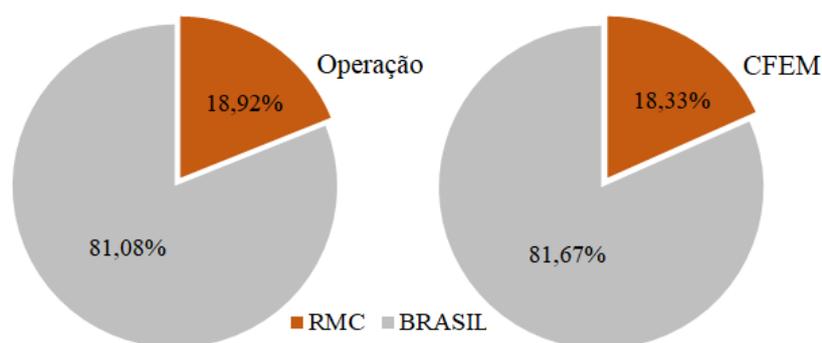
Outra exploração importante na área é a do minério de cobre, um dos metais mais utilizados no mundo graças às suas propriedades de condução de calor e de energia: maleável, reciclável, resistente à corrosão e às altas temperaturas. Cerca de 66% do consumo mundial anual de cobre está voltado a aplicações elétricas, principalmente transmissão de energia (VALE, 2017). O restante do seu uso está na

indústria bélica; na indústria de transportes; na indústria de construção civil e na de engenharia industrial (DNPM, 2008).

Apesar de o Brasil representar apenas 1% da produção mundial de cobre, o mineral é de grande importância para a indústria nacional. Em 2014, o país produziu 301.197 toneladas de cobre sendo os estados do Pará (69,3%) e Goiás (23,6%) os maiores produtores nacionais (DNPM, 2016). As exportações desse bem mineral foram, nesse ano, da ordem de US\$1,8 bilhão, dirigidos para Alemanha (26%), Índia (17%) e China (15%) (DNPM, 2016).

Na região do *Roteiro da Missão Cruls*, o município de Alto Horizonte-GO se destaca na exploração nacional de cobre, onde se encontra a mina Chapada, a terceira mais produtiva do país representando 18,92% da operação e da produção nacional (Gráfico 3), explorada pela *Yamana Gold*. Segundo a empresa, uma das maiores características da mina é ter um alto índice de produtividade a baixo custo, lembrando que também é explorado ouro na mina (YAMANA GOLD, 2017).

Gráfico 3: Participação do RMC na operação da produção de Cobre no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.



Org. do autor. Fonte: DNPM, 2016.

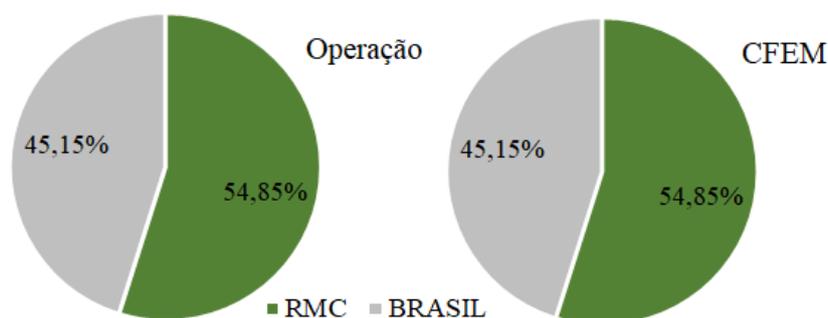
O Níquel

O níquel também está presente na região, um metal branco prateado, maleável e resistente à corrosão. Seu uso na indústria se dá desde 1804 quando se obteve o metal puro. Em 1904, o minerador alemão Freimundo Brockers descobriu no município de São José do Tocantins, atualmente Niquelândia-GO, a maior jazida de níquel do mundo. Contudo, a exploração das jazidas só passou a ocorrer a partir da década de 1980, após várias pesquisas realizadas nas décadas de 1960 e 1970 (DNPM, 2016). Aproximadamente 70% do uso do níquel estão ligados à fabricação de aço inoxidável

de alta resistência mecânica, o restante se divide na fabricação de superligas de níquel; baterias recarregáveis; fabricação de moedas em vários países; revestimentos metálicos e fundição; fabricação de material bélico (DNPM, 2016).

Atualmente o Brasil detém a segunda maior reserva mundial de níquel (14,7%). Durante o ano de 2014, o país atingiu a sexta colocação no ranking mundial produzindo 13,8 milhões de toneladas do minério e uma exportação de 260.063 toneladas que totalizaram US\$1,165 bilhões (DNPM, 2016). As empresas *Anglo American* e *Votorantim Metais* exploram as jazidas em Niquelândia, Americano do Brasil e Barro Alto, todos em Goiás. Essas jazidas são as mais importantes do país representando a maior parte da operação e produção nacional (Gráfico 4). Ambas as empresas continuam a investir no aumento das plantas produtivas e na busca por novas jazidas de níquel e outros minérios de interesse. Boa parte das ligas de ferroníquel (Fe-Ni) desenvolvidas é consumida nas indústrias siderúrgicas e metalúrgicas.

Gráfico 4: Participação do *RMC* na operação da produção de Níquel no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.

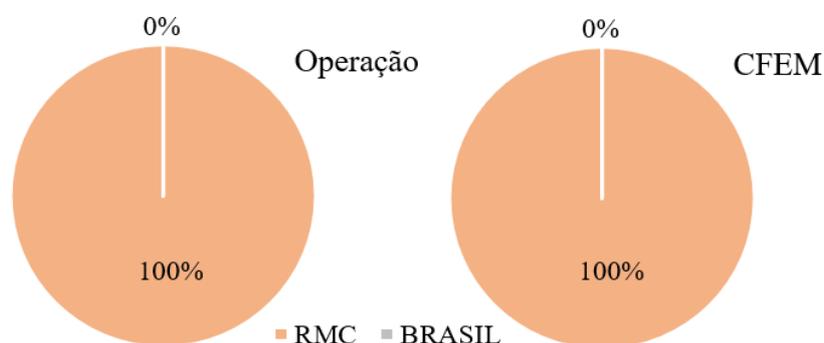


Org. do autor. Fonte: DNPM, 2016.

O Zinco

Por fim, o minério de zinco é explorado em sua totalidade no *RMC* (Gráfico 5). Sua exploração está toda concentrada nos municípios de Vazante-MG (64,32%) e Paracatu-MG (35,68%). Em ambos os municípios o minério é explorado pela *Votorantim Metais*, o maior produtor de zinco da América Latina. A empresa investiu R\$600 milhões no complexo minerário de Vazante-MG, entre 2015 e 2017, para acessar reservas em maior profundidade buscando prolongar a vida útil da mina até 2029, segundo dados do DNPM.

Gráfico 5: Participação do RMC na operação da produção de Zinco no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.



Org. do autor. Fonte: DNPM, 2016.

O zinco é um metal de propriedade anticorrosiva e de fácil combinação com outros metais, aplicado principalmente nas indústrias automobilísticas, de construção civil e de eletrodomésticos (DNPM, 2009). É usado também para o revestimento protetor de ferro e aço, o que prolonga bastante a vida útil dos produtos à base desses metais. Na forma de óxido de zinco, esse mineral é utilizado na vulcanização de borrachas, cosméticos e medicamentos, entre outros. O zinco também é aplicado na composição de várias ligas, como as de alumínio, cobre e magnésio (DNPM, 2016). Esse minério pode ainda ser totalmente reciclado sem perder suas propriedades.

O Brasil possui apenas 1% das reservas mundiais e representa 1,3% da produção mundial de zinco, exportando US\$ 6,9 milhões, destinada ao Peru. A maior parte do zinco brasileiro é consumida pelo mercado interno usando o minério como revestimento de chapas de aço para a indústria automobilística e de eletrodomésticos.

3.2. Um olhar especial para o nióbio e a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM)

Um dos minérios geoestratégicos mais importantes na área, no contexto contemporâneo global, é o nióbio. Tamanha sua relevância, tem causado grandes discussões no cenário político nacional por conta de sua abundância no território brasileiro, o que gera para o país o “monopólio” mundial do minério. O Brasil detém 98% das reservas conhecidas e exploradas no planeta. Em 2010, através de alguns

documentos secretos vazados pela Wikileaks¹⁵, as minas de nióbio no Brasil estavam mencionadas como recursos estratégicos e imprescindíveis para os Estados Unidos (BBC, 2010).

A maior reserva lavrável e em plena produção de nióbio encontra-se no *RMC*, no município de Araxá-MG (75%), com exploração da Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia (ver Figura 9). A segunda maior produção se encontra nos municípios de Catalão-GO e Ouvidor-GO (3%), também no *RMC*, com exploração pela *China Molybdenum Company* (CMOC Brasil), que adquiriu, no final do ano de 2016, a concessão de exploração e a planta produtiva de nióbio e fosfatos que pertenciam a *Anglo American*, por um valor de US\$ 1,7 bilhão (VALOR ECONÔMICO, 2017). Outras reservas, ainda não exploradas, estão localizadas em áreas que pertencem a Amazônia Legal, nos estados do Amazonas (21%) e Rondônia (1%) (DNPM, 2016).

Em 1801, realizando pesquisas em amostras minerais colhidas do continente americano, o químico inglês Charles Hatchett descobriu o elemento 41 da tabela periódica – o nióbio (*Nb*), denominado inicialmente de colúmbio. Somente em 1844 é que o mineralogista e químico alemão Heinrich Rose conseguiu isolar o metal (DNPM, 2016). O metal nióbio é encontrado com maior abundância na natureza em dois tipos de minerais: a columbita e o pirocloro.

No ano de 1892, em viagem pelo sudeste goiano passando pela região onde hoje se encontra o município de Catalão-GO, o geólogo Eugênio Hussak, membro da Missão Cruls, encontrou uma rocha com características bem diferentes, que passou a ser estudada por vários cientistas. Desses estudos adveio a descoberta de jazidas de nióbio e de fosfato de titânio na área em que tal rocha fora encontrada (DNPM, 2016). Na época em que foi descoberto, o nióbio não tinha grande utilidade, pesquisas precisavam ser realizadas a fim de desenvolver a tecnologia apropriada para gerar as condições de exploração e de uso do metal na indústria. O interior do Planalto Central do Brasil se tornou área de reserva de recursos e não demoraria muito para que ela fosse acionada pelas demandas do capital.

¹⁵ O Wikileaks é uma organização sem fins lucrativos fundada no ano de 2006 que publica informações embasadas em documentos sigilosos como forma de denunciar as estratégias de dominação de governos e empresas em plataformas digitais. Tem como principal representante o jornalista australiano Julian Assange. Ficou famosa pelos documentos confidenciais do governo dos Estados Unidos divulgados em 2010. Alguns documentos sobre o Brasil chamaram a atenção do governo como, por exemplo, a busca de maior atuação do Brasil na América do Sul durante o governo Lula, assim como a inserção do país no cenário internacional, e as questões relacionadas aos diversos recursos naturais do Brasil que deveriam ser monitorados.

Durante as Guerras Mundiais e a Guerra Fria, pesquisas foram realizadas em diversas áreas da ciência gerando condições para o desenvolvimento de várias tecnologias que puderam ser depois redirecionadas para o uso da sociedade civil. Como bem sinalizou a professora Bertha Becker (2012), “a expansão da Alta Tecnologia é, pois, uma consequência direta da militarização da economia” (p. 125).

Nesse sentido, foi desenvolvida a tecnologia necessária para o uso do nióbio na indústria surgindo as microligas e as superligas de ferronióbio (Fe-Nb). Essas novas tecnologias entram no jogo entre Estado e setor privado, em que um se torna dependente do outro para se beneficiar e alcançar os objetivos projetados.

Em particular, com a primeira guerra mundial (uma guerra entre imperialismos), a produção capitalista adquire novas qualidades, pelo progresso técnico que o conflito estimulou, pelo efeito do "esforço de guerra" no desenvolvimento desmesurado de alguns ramos da produção e pela associação necessária entre o Estado e os capitalistas privados: a produção em larga escala, principalmente nos setores de bens de capital (máquinas, equipamentos etc.) apoiada no uso generalizado de novos bens de produção (energia elétrica, petróleo e materiais de transporte), implicará uma exacerbação dos processos de concentração (meios de produção) e centralização (de capitais) (MORAES; COSTA, 1987, p. 152).

A CBMM e a CMOC fizeram um alto investimento em pesquisas para chegar ao processamento do nióbio. Vale sinalizar que a CBMM não é considerada no mercado mundial apenas uma como empresa primário-exportadora e sim como uma desenvolvedora de tecnologia, o que faz dela um destaque na indústria de mineração e de transformação em escala mundial. Após a extração, a CBMM coloca o pirocloro em sete fases do processo produtivo até chegar a quatro grandes grupos de produtos à base de nióbio: ferronióbio, óxidos, ligas de grau vácuo e nióbio metálico (CBMM, 2017). O processo de transformação é muito complexo e a técnica desenvolvida pela empresa é tida como “segredo de Estado”: em que nem mesmo as empresas acionistas asiáticas têm acesso. É importante ressaltar que segundo a Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CRPM), a empresa detém mais de 80% da comercialização mundial do nióbio.

O nióbio é um minério de grande importância no desenvolvimento de materiais de engenharia, pois é o metal refratário de menor densidade, resistente à corrosão, possui altíssima resistência a elevadas temperaturas e é supercondutor (ANGLO AMERICAN, 2016). Tem seu maior uso como elemento de liga gerando melhoria nas propriedades do aço, sendo aplicado nas indústrias espacial, aeronáutica, bélica, naval,

nuclear, automobilística, siderúrgica e civil. Alguns exemplos da aplicação das ligas de nióbio estão nas estruturas de automóveis, turbinas de aeronaves, dutos de óleo e gás, plataformas petrolíferas, na construção de edifícios e pontes de grandes proporções etc.

As reservas de nióbio do Brasil são de grande relevância mundial. Para falar da maior jazida em exploração no planeta é preciso apresentar um breve histórico da CBMM, empresa responsável por todo o processo produtivo e logístico desse minério. Alguns trâmites foram feitos no estado de Minas Gerais a partir da segunda metade do século XX para que a CBMM viesse a ter o direito de concessão das jazidas de pirocloro no município de Araxá.

O Código de Minas brasileiro afirma que é de responsabilidade do Estado, em todas as suas instâncias, a gestão das jazidas minerais presentes no solo e subsolo brasileiro. Em 1957, a União concedeu os direitos minerários das jazidas de pirocloro em Araxá ao estado de Minas Gerais, esse por sua vez direcionou a responsabilidade para sua empresa estatal a Companhia Agrícola de Minas Gerais (CAMIG).

A Companhia Agrícola de Minas Gerais – Camig, criada através da Lei nº 1.716 de 21/12/1957, que absorveu o patrimônio e os direitos da Fertilizantes Minas Gerais S/A - Fertisa, empresa de economia mista criada no início da década de 1950. A Camig passa a obter os direitos de lavra da apatita (fosfato) e pirocloro (nióbio). Com isso substituiu a Fertisa no contrato de arrendamento com a Distribuidora e Exportadora de Minérios e Adubos S/A - Dema. Anos mais tarde, a Dema tem a sua razão social alterada para Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração - CBMM. (CODEMIG, 2016)

Não detendo o *know how* necessário para trabalhar o mineral e chegar ao nióbio como produto final, a CAMIG em parceria com a CBMM, criou em 1972 a Companhia Mineradora do Pirocloro de Araxá - COMIPA, empresa que ficaria responsável por extrair o mineral da jazida, com 51% de capital para a empresa estatal e 49% para a empresa privada, sendo arrendados a CBMM os direitos de lavra para produzir o minério nióbio. A CAMIG foi incorporando outras empresas ao longo dos anos até que, por decreto da Lei nº 14.892 de 2003, veio a se tornar a Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais - CODEMIG. No mesmo ano foi renovado o acordo de arrendamento, dando a CBMM mais 30 anos de concessão sobre a lavra (CODEMIG, 2016).

A CODEMIG cedeu então os direitos de exploração através de contrato, em troca de uma distribuição de 25% do resultado líquido das operações do nióbio. Diante desse fato, surgiram diversos debates e críticas no cenário político brasileiro ao governo

mineiro, pois o contrato foi renovado sem custo ou licitação. Lembrando que nunca houve uma licitação para a exploração do nióbio em Araxá-MG. “Em 2005, durante a CPI dos Correios, o então publicitário Marcos Valério chegou a afirmar na CPI que o dinheiro do Mensalão não era nada comparado ao grosso dinheiro que está sendo ganho com o contrabando de nióbio” (VILLELA, 2016, sp.)

A CBMM é uma empresa nacional de capital aberto, fundada em 1955. Pertenceu inicialmente a duas empresas: *Molycorp* e Grupo Moreira Salles, que, em 1961, assumiu o controle majoritário da Companhia. A família Moreira Salles iniciou suas atividades em 1924, a partir da criação da Casa Bancária Moreira, por intermédio do comerciante João Moreira Salles. “Em 1933, seu filho mais velho Walther Moreira Salles assumiu o comando da casa bancária, a qual foi transformada em Banco Moreira Salles” (COSTA, 1978, p.173). Walther também teve destaque no cenário político brasileiro: foi embaixador em Washington durante o governo de Getúlio Vargas e ministro da Fazenda no gabinete do presidente João Goulart.

Durante a Segunda Guerra Mundial, o estado de Minas Gerais passou por uma significativa expansão da indústria extrativa mineral e um alto investimento na indústria de transformação de minerais. Com a ampliação do Grupo Moreira Salles, agregando outros bancos, o capital financeiro passou a investir no setor mineral. Os resultados dessa aposta não viriam em curto prazo, mas acabaram sendo altamente rentáveis na década de 1960.

Em 1940 surgiu o Banco Moreira Salles, fundado em Poços de Caldas - zona Sul de Minas Gerais -, mas sempre atuando mais em São Paulo. Sua origem foi a fusão de duas casas bancárias uma de propriedade do pai de Walther Moreira Salles e outra de Botelhos - com o Banco Machadense. Logo em 1947 já era o 20º banco brasileiro em volume de depósitos. Continuou sua rápida ascensão, tornando-se um dos maiores bancos privados do país. Com a fusão com o Banco Agrícola e Mercantil em 1967, transformou-se em União de Bancos Brasileiros - UNIBANCO. (COSTA, 1978, p.173)

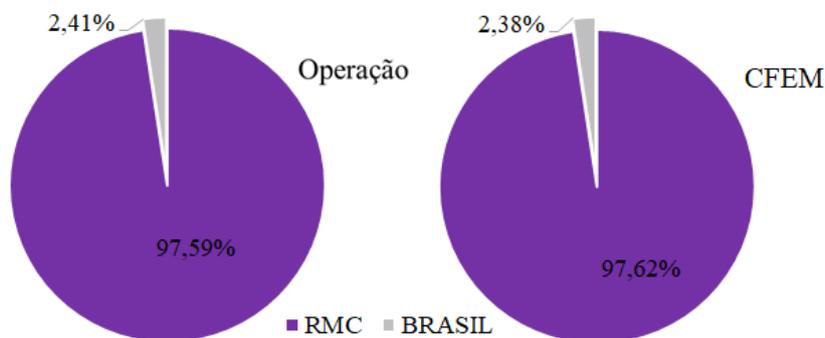
Em 1961, a empresa começou efetivamente a exploração e produção em Araxá-MG. No decorrer dos anos, o Grupo Moreira Salles seguiu comprando de forma sucessiva a participação da *Molycorp Inc.* até que, em 2006, passou a deter 100% do direito à exploração do nióbio. Segundo o relatório da United States Geological Survey – USGS, de 1975, a empresa iniciou suas exportações com 1304 toneladas de nióbio concentrado e 211 toneladas de Fe-Nb, no ano de 1965. No ano de 1972, a empresa havia expandido as exportações para 9.635 toneladas de nióbio concentrado e para

2.781 toneladas de Fe-Nb, um elevado crescimento considerando um intervalo de apenas dez anos.

Durante a década de 1970, a CBMM ampliou os investimentos instalando escritórios e laboratórios de desenvolvimento tecnológico em pontos estratégicos do globo. Nesse sentido, em 1980, a empresa inaugurou em Araxá um avançado laboratório de pesquisas e seguiu ampliando sua estrutura produtiva; em 1990, recebeu as mais importantes certificações ISO e inaugurou um centro de tecnologia de ponta; nos anos 2000, a CBMM realizou várias conferências e simpósios internacionais divulgando a aplicabilidade do nióbio em diversos ramos da indústria; de 2010 em diante, seguiu desenvolvendo novas tecnologias na aplicação do nióbio; em 2011, o Grupo *Baosteel* da China e o consórcio japonês/sul-coreano *Nippon Steel* e *Sumitomo Meta*, adquiriram cada um, 15% das ações da CBMM, totalizando uma transação de US\$4 bilhões (CBMM, 2016).

Em 2014, o Brasil produziu 88.771 toneladas de nióbio contido, 51.737 toneladas de liga Fe-Nb e 4.857 toneladas de óxido de nióbio e derivados (DNPM, 2016). As exportações dos produtos à base do nióbio geraram uma receita de US\$ 1,7 bilhão ficando na terceira posição da balança comercial mineral brasileira, nesse ano. A produção nacional de nióbio é de grande importância para a economia em todas as suas instâncias e para o desenvolvimento técnico global, bem como a representatividade do *RMC* (Gráfico 6).

Gráfico 6: Participação do *RMC* na operação da produção de Nióbio no Brasil e os royalties pagos através da CFEM no ano de 2015.



Org. do autor. Fonte: DNPM, 2016.

3.3. As multinacionais da mineração, o Estado-Nação e a ressignificação do território

O *Roteiro da Missão Cruls* é uma área de integração nacional e as empresas nele instaladas se beneficiam pela agilidade da comercialização e distribuição desses produtos no território nacional e pela facilidade de escoamento dessa produção para o mercado internacional, graças às políticas de desenvolvimento econômico e projetos de ordenamento do território buscando uma modernização para a região, coordenados pelo Estado.

A localização das jazidas é de grande relevância, pois, segundo Santos (1985), na dinâmica da globalização, a logística é um fator vital para a sobrevivência das corporações,

Haveria uma hierarquia de usos, à qual corresponderiam diferenças, igualmente hierárquicas, na capacidade efetiva de realização do capital produtivo. O uso seletivo do espaço se daria, sobretudo através desse processo, uma vez que, nas condições atuais de circulação rápida do capital, isto é, pela necessidade de rápida transformação do produto em mercadoria ou capital dinheiro, isto é, nas condições atuais de reprodução, a capacidade maior ou menor de fazer circular rapidamente o produto é condição, para cada firma, de sua capacidade maior ou menor de realização, ou, em outras palavras, do seu poder de mercado, o que também quer dizer poder político. Assim, quanto maior a distância entre possibilidades reais de circulação das firmas em presença e tanto maior será a pressão para que a rede de transportes e comunicações seja adequada às mais fortes, facilitando-lhes a concorrência com as demais e, desse modo, aumentando sua força. Não basta produzir muito. Uma vez que a área de mercado tem tendência a ampliar-se e estender-se a todo o território da nação, ou, mesmo, para além dele, é indispensável transformar as massas produzidas em fluxos, para reaver o dinheiro investido e reiniciar o ciclo produtivo. Quem o fizer mais rapidamente terá condições para tornar-se o mais forte. (p. 62-63)

As transnacionais citadas anteriormente são responsáveis pelos *circuitos espaciais produtivos* da mineração no *Roteiro da Missão Cruls*, estando diretamente vinculados ao mercado externo. Diferente de outros períodos históricos, atualmente, o país comercializa não apenas o recurso natural bruto, mas também exporta produtos que possuem alta tecnologia agregada elevando o valor das exportações, pois

atualmente não pode haver indústria de mineração puramente extrativa; o campo da mineração se tem estendido ao processamento físico-químico e inclusive à fabricação de produtos primários e finais: se tem transformado numa indústria cada vez mais integrada (PORTO-GONÇALVES, 2006, p. 95).

É graças ao vetor científico-tecnológico moderno que o desenvolvimento econômico e industrial, antes ligado exclusivamente às metrópoles industrializadas, passa a ser difundido em outras áreas do território ocasionando inclusive a instalação das matrizes dessas grandes corporações em cidades fora da região metropolitana.

Os municípios mineradores destacados dentro da região do *Roteiro da Missão Cruls* são exemplos dessa nova reorganização do território brasileiro fomentada pela lógica capitalista contemporânea. A necessidade de estruturas cada vez mais modernas para atender à demanda dos diferentes lugares do globo exige constante pesquisa e desenvolvimento de novas técnicas que ocasionam a reestruturação da produção e a transformação da dinâmica socioespacial.

Foi entre as décadas de 1960 e 1970 que esses grandes grupos transnacionais da mineração começaram a se instalar no território brasileiro. Nesse sentido, há de se considerar a ressignificação do papel do Estado perante o sistema produtivo. É fato que o Estado não é o ator exclusivo a exercer poder sobre o território, mas conforme aponta Mézáros (2011), o Estado-Nação ainda é um ente imprescindível, pois dele depende o manutenção do modo de produção capitalista.

[...] essa idealização do capitalismo e a simultânea condenação do nacionalismo são não apenas hipócritas, mas inteiramente contraditórias. Os países capitalistas dominantes sempre defenderam (e continuam a defender) seus interesses econômicos vitais como combativas entidades nacionais, apesar de toda a retórica e mistificação em contrário. Suas companhias mais poderosas estabeleceram-se e continuam a funcionar pelo mundo afora; são “multinacionais” apenas no nome. Na verdade, são corporações transnacionais que não se sustentariam por si mesmas. (p. 229)

Na verdade, o Estado transforma-se a cada fase do capitalismo adaptando-se à dinâmica desse modo de produção com o objetivo de justamente não perder o controle. Desde a Primeira Grande Guerra, o Estado também se afirmou enquanto um grande empreendedor capitalista, até o final do século XX em que se reconfiguraram as demandas do sistema produtivo. A partir dos anos de 1990, vem se configurando no Brasil uma nova política estatal pautada no neoliberalismo e privatizando várias das empresas estatais em benefício da ampliação da riqueza capitalista e direcionado a agir mais como gestor do território. Há uma crença de que o Estado deve se constituir em ente abstrato acima dos interesses de classe, mas na verdade, o Estado constitui-se em instrumento de perpetuação dos interesses hegemônicos.

Os lugares que contêm tecnologia e riqueza tenderão a ser geridos por poderes hegemônicos do empresariado em experiências de desenvolvimento em que o poder local não será, necessariamente, mais sinônimo de governo local, mas sinônimo de organizações corporativas com capacidades de planejamento e de investimento em projetos estratégicos em associação com governos locais, facilmente capturados pelos poderes locais e regionais privados, o que aponta para uma clássica privatização do público. Por outro lado, os empreendedorismos de caráter associativo tenderão a implementar, com apoio de políticas públicas, possíveis novos núcleos de geração de projetos de geração de emprego e renda. De uma forma ou de outra, tratar-se-á de novas faces do tecido social e político, novos campos de força sobre o qual o Estado não terá, necessariamente, o poder de ingerência ou de investidor principal, senão o de coordenador das macroestratégias que busquem, por exemplo, inserir regiões desiguais em processos de desconcentração da riqueza e nos novos vetores informacionais e de reestruturação do território. (RÜCKERT, 2005, p. 33)

No caso da mineração, muitas são as queixas de diversas corporações por não terem seus projetos de exploração e expansão autorizados pelo governo. Num artigo publicado em fevereiro de 2015, Marcelo Ribeiro Tunes, na época Diretor de Assuntos Minerários do IBRAM, aponta que, no início do mesmo ano, havia 4,3 mil requerimentos de autorização para operação de projetos minerais à espera de uma decisão governamental. Segundo o Instituto Brasileiro de Mineração - IBRAM, investimentos da ordem de aproximadamente R\$ 20 bilhões deixam de ser aplicados com perdas para o país, pois seria necessário aproveitar o momento (IBRAM, 2016).

No novo modelo, o Estado continua a ser o gestor principal da dinâmica *socioespacial* e as normas funcionam como ferramentas de gestão do Estado. Mesmo a *CBMM* que é uma empresa majoritariamente de capital privado nacional de uma certa forma atende as políticas de controle do Estado: quando há a necessidade de qualquer alteração na planta produtiva, por exemplo, a empresa precisa fazer a solicitação legal junto aos órgãos de regulação ambientais no município de Uberlândia-MG.

Ao contrário do que se repete impunemente, o Estado continua forte e a prova disso é que nem as empresas transnacionais, nem as instituições supranacionais dispõem da força normativa para impor, sozinhas, dentro de cada território, sua vontade política ou econômica. Por intermédio de suas normas de produção, de trabalho, de financiamento e de cooperação com outras firmas, as empresas transnacionais arrastam outras empresas e instituições dos lugares onde se instalam, impondo-lhes comportamentos compatíveis com seus interesses. Mas a vida de uma empresa vai além do mero processo técnico de produção e alcança todo o entorno, a começar pelo próprio mercado e incluindo também as infraestruturas geográficas de apoio, sem o que ela não pode ter êxito. É o Estado

nacional que, afinal, regula o mundo financeiro e constrói infraestruturas, atribuindo, assim, a grandes empresas escolhidas a condição de sua viabilidade. (SANTOS, 2006, p.68)

Nesse sentido, o Estado também cria as condições necessárias para a instalação dessas empresas no território, como as estradas, as hidrelétricas, as universidades, institutos federais e centros técnicos para qualificar a força de trabalho necessária.

No caso do *RMC*, esses fatores estão presentes em toda a região que concentra um grande número de estradas e centros de formação especializada. As instituições normativas do Estado, como ANM, MME, CONAMA, SUPRAM, etc, também se fazem presentes para fiscalizar as atividades.

A insatisfação do setor minerário é compreensível mediante o entendimento das restrições normativas impostas e asseguradas pelo Estado. A pressão para a liberação das explorações é fato notório. Atividade de grande importância estratégica, seja pelo valor e rentabilidade da exploração, seja pelo caráter que assumiu no sentido da formação da unidade territorial no caso brasileiro, a mineração é um setor bastante visado. A entrada do capital externo, na forma de sociedades, para a exploração das jazidas minerais brasileiras, após alguns processos judiciais, deu-se com a aprovação do texto constitucional de 1967. Desde então e, principalmente depois das crises do petróleo de 1973 e 1979, experimentou-se um processo de liberalização da exploração mineral, seja pelos investimentos privados no setor, seja pela presença de grupos estrangeiros na exploração. Nesse período, o contexto de crises que o mundo vivenciou, somado às questões internas da crise econômica, política e social do Brasil, levou a uma associação definitiva das classes dominantes do país com a burguesia imperialista internacional.

A "base econômica" e a superestrutura se associam, existindo simultaneamente e não sequencialmente - há uma interação dialética entre ambas. Também nos seduzimos com a idéia de que o intervencionismo do Estado é, exclusivamente, um fenômeno do capitalismo tardio (capitalismo decadente, alguns diriam). Nos primeiros anos das formações sociais capitalistas, o "capitalismo de Estado" era, de fato, muito predominante. Com o amadurecimento do capitalismo, e depois da criação de todas as instituições estatais necessárias, de redação das leis, das interpretações da lei estabelecidas por precedentes jurisprudenciais, a questão do Estado pareceu se desvanecer num segundo plano, simplesmente porque a questão das relações sociais burguesas virou moda. De fato, talvez haja um movimento na direção da privatização das funções públicas. No entanto, o movimento na direção do *laissez-faire* sempre foi mais ideológico do que real. Simplesmente, corresponde à insistência de

que se deve permitir que certas funções do mercado funcionem com liberdade.

(...) É bem possível que o Estado tenha mudado suas funções com o crescimento e o amadurecimento do capitalismo. No entanto, a noção de que o capitalismo alguma vez funcionou sem o envolvimento estreito e firme do Estado é um mito que merece ser corrigido. (HARVEY, 2005, p. 92)

Acompanhando o movimento da globalização, devem ser considerados os movimentos pelo controle normativo da atividade impostos seja pelas próprias necessidades do Estado, seja pelos desastrosos impactos socioambientais que, desde a década de 1970, vêm impondo controles ambientais sobre a exploração. Desses são exemplos os Estudos de Impactos Ambientais (EIAs) para a instalação de médios e grandes empreendimentos. Nesse sentido, por intermédio dos órgãos ambientais, a exemplo do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) e da Superintendência Regional de Regulação Ambiental (SUPRAM), a atividade passou a ser regulada com maior rigidez a partir do texto constitucional de 1988.

A partir de 1989, os *royalties* da mineração passaram a ser aplicados através da CFEM. As substâncias minerais foram, então, agrupadas em quatro grupos nas seguintes alíquotas: minério de alumínio, manganês, sal-gema e potássio: 3%; ferro, fertilizante, carvão e demais substâncias; 2%; pedras preciosas, pedras coradas lapidáveis, carbonados e metais nobres: 0,2%; ouro: 1% quando extraído por empresas mineradoras, isentos os garimpeiros (BRASIL, 2017). O valor arrecadado pela exploração dos minerais é distribuído da seguinte forma: 12% para órgãos da União (DNPM, IBAMA, MCTI/FNDCT); 23% para o estado onde for extraída a substância mineral; 65% para o município produtor (BRASIL, 2017). Acompanhando o princípio normativo ora imposto, os *royalties* da mineração devem “ser aplicados em projetos, que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação” (DNPM, 2016).

No RMC, os municípios de Alto Horizonte e Paracatu, detêm a maior arrecadação da CFEM. Em 2014, receberam, respectivamente, R\$20,19 milhões pela exploração de cobre e R\$14,41 milhões pela exploração de ouro (DNPM, 2016). Porém quando se analisa a situação de boa parte da população e as condições gerais ambientais desses municípios não se observa a aplicação efetiva desse montante em prol da comunidade local ou regional.

Os valores pagos pelos *royalties* são inferiores em vista do potencial produtivo. Uma das maiores discussões a respeito da mineração na atualidade diz respeito à necessidade do aumento das alíquotas da CFEM. Essa é uma discussão importante a ser feita com cuidado uma vez que o Brasil possui algumas das menores taxas de alíquotas sobre a exploração mineral no mundo (Figura 12). De um lado, encontram-se os interesses imediatistas da exploração mantendo o país numa função de fornecedor de bens minerais; de outro, as possibilidades de uma melhor exploração desses recursos.

Tabela 2: Comparação das Compensações financeiras em diversos países.

Substância	Austrália*	China	Indonésia	Brasil
Cobre	5% do valor "na mina"	2% do valor de venda	4% do valor de venda	2% do faturamento líquido
Bauxita	7,5% do valor de venda	2% a 4% do valor de venda	3,25% do valor de venda	3% do faturamento líquido
Diamante	7,5% do valor "na mina"	4% do valor de venda	6,5% do valor de venda	0,2% do faturamento líquido
Ouro	1,25% do valor "na mina"	4% do valor de venda	3,75% do valor de venda	1% do faturamento líquido
Minério de ferro	5% a 7,5% do valor "na mina"	2% do valor de venda	3% do valor de venda	2% do faturamento líquido
Magnesita	5% do valor "na mina"	20% a 4% do valor de venda	N.E.**	2% do faturamento líquido
Zinco	5% do valor "na mina"	N.E.**	N.E.**	2% do faturamento líquido

* Western Australia

** N.E. é abreviatura de não encontrado

Fonte: BRASIL, 2011.

Um enorme problema está na adoção da cobrança dos *royalties* sobre o faturamento líquido em todos os minerais. Se por exemplo o país taxasse, mesmo que sobre o valor líquido, o ouro a 4% como faz a China, só da exploração da mina de Paracatu, retornariam aos cofres públicos um adicional de R\$43,26 milhões, o que poderia beneficiar a região do RMC que tem vivenciado um desenvolvimento muito acelerado nos últimos anos tornando-se inclusive um polo de desenvolvimento tecnológico da produção mineral em constante crescimento.

As estruturas arcaicas presentes fazem parte da lógica do capitalismo, pois sem periferia seria impossível a existência de um centro. Esse quadro de atraso se dá por aquilo que León Trotsky (2000) chamou de lei do desenvolvimento desigual e combinado. O atraso do desenvolvimento do capitalismo no Brasil é marcado pela sua historicidade: ao forçar a instalação de uma modernidade, principalmente no que diz respeito à industrialização, de nações mais desenvolvidas em uma estrutura material e cultural atrasadas, saltam-se etapas essenciais como, por exemplo, a reforma agrária. Portanto, a análise não pode partir apenas do econômico, mas deve também levar em consideração a formação social e cultural (LÖWY, 1998).

A insatisfação por parte da classe dominante brasileira de modo geral a respeito da intervenção estatal na economia é evidente. Quando tratada a intervenção estatal na economia, durante a Assembleia Nacional Constituinte para a promulgação da Constituição de 1988, Mário Amato, na época Presidente da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo - FIESP, manifestou-se da seguinte forma:

Ao Estado não será permitido intervenção no processo econômico que resulte em limitação à rentabilidade da empresa privada, dificuldade para o seu desenvolvimento tecnológico ou restrição a sua livre gestão. Uma firma, na iniciativa privada, só se pode desenvolver em três hipóteses: através do lucro; através da poupança interna; e através da poupança externa. Evidentemente todos sabem a situação da poupança externa e a carência da poupança interna do Brasil. Por conseguinte, a iniciativa privada procura, única e exclusivamente, o lucro justo, honesto e social para o desenvolvimento das suas atividades (LIMA, 2008, p. 5).

Indo de encontro com a posição do presidente da FIESP, sobre a intervenção estatal, Elmer Prata Salomão, na época Presidente da Sociedade Brasileira de Geologia - SBG, fez duras críticas ao Código de Mineração afirmando:

Estamos muito atrasados em relação ao Mundo. Consequentemente temos uma baixa capacitação tecnológica para buscar, para beneficiar, e para transformar os nossos recursos minerais. E também temos um arcabouço político e legal deficiente, porque não temos uma visão plena e acabada do que é uma política mineral. Temos conceitos distorcidos nas nossas legislações e até na nossa atual Constituição. Essa combinação perversa de fatores nos leva a que a prospecção mineral no País não se faça como no resto do Mundo, efetivamente, procurando minerais, mas pela via da reserva de espaço, da reserva territorial, porque quando se reserva um espaço, quando não se conhece muito bem o que se está procurando, reserva-se no sentido de que qualquer depósito ali aflorante estará assegurado a quem o detenha, remetendo-se imediatamente a este, a incompetência de pesquisá-lo corretamente, de revelar dentro daquele espaço, toda a

potencialidade, todos os depósitos, em todos os níveis, que possui. (LIMA, 2008, p. 15).

Conforme aponta Benayon (2013), um dos grandes problemas da comercialização de alguns minerais estratégicos está na ausência de muitos deles e seus agregados nas negociações como commodities nas bolsas de valores, caso que acontece com o nióbio, as ligas de Fe-Nb e os óxidos, chegando a um impasse do real valor de venda dos produtos. Diante das inconsistências e sérias denúncias sobre o comércio e produção do nióbio brasileiro, o Ministério Público encomendou uma pesquisa da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Administrativas e Contábeis de Minas Gerais (Ipead/UFMG) de análise do mercado de nióbio em que foi pontuado o seguinte:

Uma das grandes limitações ao estudo feito pelo Ipead/UFMG é que o nióbio não é negociado nas bolsas de metais internacionais, como a Bolsa de Metais de Londres. Logo, de modo a suprir tal deficiência, os consultores do Ipead/UFMG recorreram aos dados da SECEX como proxy (substituto) para os preços internacionais do nióbio.

De fato, confrontando os dados da SECEX com os disponíveis em sítios eletrônicos de empresas que negociam informações de preços de metais, e outros sítios com fim meramente informativo, foram constatadas divergências significativas sobre preços de nióbio. O sítio Metalprices.com apontou que o preço médio de nióbio contido na liga de FeNb, para o mercado americano, foi estável de US\$ 52,36 por quilo, ou US\$ 52.360 por tonelada, entre 31 de outubro de 2011 e 29 de fevereiro de 2012. No mesmo período, o sistema Alice Web da Secex parece sugerir que o preço de nióbio contido na liga de FeNb exportado para os Estados Unidos foi de US\$ 42,29 por quilo, ou US\$ 42.290 por tonelada. Trata-se de uma diferença de preços de US\$ 10.070 por tonelada. (MPCMG, 2013, p. 2712)

Amplamente notórios são os grandes embates que se devem travar entre os interesses dos grupos mais importantes no que diz respeito à exploração mineral no Brasil, em particular no *RMC*. Há no mínimo três grandes grupos de interesses a serem considerados: os propriamente do Estado, ainda que estes estejam ligados aos interesses das classes dominantes, mas se revelam específicos quanto à organização geoestratégica do território como um todo; os interesses das empresas e, portanto, diretamente das classes dominantes; e, os da sociedade civil em geral, e, em particular, os dos indivíduos afetados diretamente pelos impactos socioambientais.

No contexto da globalização, não há como passar ao largo do liberalismo econômico, mas é necessária uma reformulação do Estado brasileiro, pois nas palavras de Tavares (1993):

Práticas de liberalização comercial e financeira são processos inelutáveis, quando se pretende, como no caso do Brasil, continuar inserido no mercado global, mas elas têm de ser acompanhadas por políticas industriais, tecnológicas e comerciais de novo estilo, que permitam mudar os mecanismos de proteção e incentivo às exportações, além de novas e mais eficientes políticas de produção e proteção social. Tudo isso significa uma profunda reforma do Estado e do comportamento de agentes privados, cuja escala e tempo são imprevisíveis. (p. 107)

A mineração na região do *RMC* apresenta-se como uma atividade geradora de uma dinâmica que (re)modela o território garantindo a sua função de região integradora do todo nacional. Os minerais estratégicos explorados na região (ouro, zinco, cobre, níquel e nióbio) constituem-se em peças chaves no sentido da manutenção da dinâmica econômica regional, mas ao mesmo tempo garantem também o papel do Brasil enquanto grande exportador de minerais decisivos ao restante do mundo industrializado. Os minerais estratégicos extraídos na região do *Roteiro da Missão Cruls* são exportados ou utilizados diretamente nas indústrias transformadoras do centro industrializado do Brasil, ou seja, no centro sul brasileiro.

MINERAÇÃO E LOGÍSTICA NO *ROTEIRO DA MISSÃO CRULS*

*"Antes mundo era pequeno Porque Terra era grande
Hoje mundo é muito grande Porque Terra é pequena"*
(Parabolicamará – Gilberto Gil)

4.1. A importância da logística no período contemporâneo

O período atual é marcado por diversas transformações produzidas pelo processo de globalização que, desde a década de 1980, vem sendo intensificado de maneira avassaladora. A revolução científico-tecnológica impulsionou e ainda impulsiona esse processo sendo o vetor fundamental para a renovação do modo de produção capitalista, por meio das crises necessárias para a sua reestruturação (BECKER, 1995). Na contemporaneidade esse processo vem acompanhado de novas estruturas de poder exigindo novas estratégias espaciais para concretizar o projeto de modernização territorial, esse que é desigual e combinado.

Se anteriormente a logística era vista como um mal necessário pelas empresas, devido aos altos custos, atualmente ela é ressignificada como um artifício geoestratégico essencial para a circulação/distribuição de mercadorias, pessoas e informação, criando diferenciais de competitividade entre as empresas e entre os lugares – no contexto global a informação é fundamental para a manutenção e ampliação do poder.

A mundialização do capital se faz, primordialmente, baseada nas revoluções logísticas, uma vez que estas são decorrentes de incorporação das tecnologias aos transportes para aumentar a velocidade dos fluxos de capitais e da circulação de informações, sobretudo aquelas ligadas às novas ideias que permitem maior rapidez e flexibilidade na circulação de mercadorias que podem gerar lucros para os proprietários das empresas. (SPOSITO, 2008, p.36)

Possibilitada pelo meio técnico-científico-informacional, a logística é um fator *sine qua non* para atender os projetos de Estado e também aos interesses dos grupos empresariais, estando esses diretamente inseridos nas constantes disputas de poder sobre o território. Nas palavras de Santos (1996)

Isso redefine inteiramente o sistema espacial. Objetos criados deliberadamente e com intenção mercantil são movidos por uma informação concebida cientificamente, através de um sistema de ações

subordinado a uma mais-valia mundial. Outros objetos têm, como motor, sistema de ações menos informadas e demandas menos exigentes de mais-valia. Assim se estabelecem na mesma área fluxos mais numerosos e diversos, tornando o espaço mais denso e mais complexo. (p.143)

No caso brasileiro, segundo Becker (2001), o projeto geopolítico se apoiou, sobretudo, em estratégias territoriais que efetuaram a ocupação regional, num caso exemplar do que Lefebvre (1978) conceituou como a produção do espaço pelo Estado. Após a construção do território como base efetiva do Estado, este o coordena como espaço político, exercendo controle social através das normas.

Através de ações normadas e de objetos técnicos, a regulação da economia e a regulação do território vão agora impor-se com ainda mais força, uma vez que um processo produtivo tecnicamente fragmentado e geograficamente espalhado exige uma permanente reunificação, para ser eficaz (SANTOS, 1996, p. 154).

Ao analisar a ocupação e a urbanização da "fronteira" podemos afirmar com Becker (1990) a interação entre duas malhas: a malha técnico-política e a malha sócio-política. A primeira, foi formada a partir dos territórios apropriados e geridos pelo aparelho de Estado produzindo uma nova divisão territorial. A segunda, foi formada pelos grupos sociais que concretamente se instalam na fronteira e, dependendo de seu potencial político, institucionaliza sua métrica político-administrativa, originando novas unidades da federação, núcleos urbanos, distritos, municípios e até estados. Assim, Estado e empresas impõe sobre o território uma malha constituída de todos os tipos de conexões e redes, capaz de controlar fluxos e estoques, e tendo as cidades como base logística para a ação.

Segundo Harvey (2005) a superacumulação de capital levaria a sua própria desvalorização. Assim, a expansão e reestruturação geográfica poderia ser uma alternativa para a expansão do capitalismo em nível internacional e inter-regional. Para Harvey (2011), é necessário conectar zonas de excedente de capital com regiões de escassez. À medida que o espaço foi sendo anulado pelo tempo, com a revolução nos transportes e nas comunicações, o ajuste espacial teria sido a solução encontrada para a sobreacumulação de capital que seria aplicada em outras áreas do mundo a fim de manter o processo de ampliação da riqueza, mas isso tem seus limites e estes esbarram na geração de crises. Essas podem apresentar o limite máximo da perversidade do modo capitalista de produção,

[...] a destruição física e a desvalorização forçada resultantes da confrontação militar e da guerra podem ser consideradas como parte e parcela dos processos de formação e solução da crise. A busca pelo “ajuste espacial” assume uma direção viciosamente competitiva e talvez violenta. (HARVEY, 2005, p. 157)

Nesse sentido, as vias de transporte possuem um papel fundamental para a integração de qualquer território, necessitando serem dotadas cada vez mais de aparato tecnológico para atender o ajuste espacial do modo de produção capitalista. No caso da exploração de minerais no Brasil, foram estimulados investimentos por parte do Estado na construção de estradas, ferrovias e até hidrovias no interior do território, a fim de escoar os minérios seja até as regiões portuárias para, de lá, serem enviados a diversos países do mundo, ou para áreas em que são necessários dentro do próprio país.

As vias foram fundamentais desde o período colonial e o são até hoje para o processo de modernização do território brasileiro, pois, os sistemas viários cumprem papel primordial no deslocamento, na circulação e no acesso de produtos, estando relacionados diretamente com o processo da produção mineral. Contudo, é importante lembrar que a infraestrutura de transportes por si só não cumpre seu objetivo. Elas são parte da logística que precisam estar integradas a outros componentes fundamentais: as redes energéticas e eletrônicas. Dessa maneira, a logística assume um papel decisivo para as estratégias estatais e empresariais sobre o território, permitindo a expansão da lógica modernizante do capitalismo, como bem aponta Dias (2002, p.129; 138)

Para todas as organizações econômicas, a conexão as redes eletrônicas é uma etapa no processo de modernização – *permanecer moderna* equivale aqui a reduzir o tempo da circulação em todas as escalas nas quais as empresas operam. O que está em jogo é a busca de um tempo – mundial ou nacional – beneficiando-se de escalas gerais de produtividade, de circulação e de trocas.

[...] a dispersão das atividades econômicas pelo território e a concentração concomitante das funções de comando e de controle só foram possíveis no momento em que as relações sócio-espaciais adquiriram uma real fluidez. Nós tivemos de início as ferrovias e rodovias – eixos tangíveis e reais – que irrigavam o país com matérias-primas e mão-de-obra. Hoje em dia se superpõem e se impõem aos fluxos de informação – eixos invisíveis e imateriais certos, mas que se tornaram uma condição necessária a todo movimento de elementos materiais entre as cidades que eles articulam.

Com o aperfeiçoamento dos modais de transporte e as novas tecnologias da informação, há a necessidade de modernizar a malha viária do Brasil para continuar sendo competitivo no mercado global. No que diz respeito ao setor da mineração e aos

demais produtos de exportação, esse é um dos maiores gargalos. Atualmente essa estrutura logística, material e imaterial, e a produção mineral presentes no território é ponto nevrálgico para o processo de modernização no *Roteiro da Missão Cruls*.

O modo capitalista de produção fomenta a produção de formas baratas e rápidas de comunicação e transporte, para que "o produto direto possa ser realizado em mercados distantes e em grandes quantidades", ao mesmo tempo em que novas "esferas de realização para o trabalho, impulsionadas pelo capital" podem se abrir. Portanto, a redução nos custos de realização e circulação ajuda a criar espaço novo para a acumulação de capital. Reciprocamente, a acumulação de capital se destina a ser geograficamente expansível, e faz isso pela progressiva redução do custo de comunicação e transporte. (HARVEY, 2005, p. 50)

Grande parte das rodovias brasileiras não são adequadas para o transporte de cargas pesadas. Ademais, segundo o Art. 3º da Resolução 211 de 2006 do Conselho Nacional de Trânsito - CONTRAN, os veículos entre 19,80 e 30 metros de comprimento e com peso total entre 57 e limite de 74 toneladas possuem restrição de circulação que será das 6 às 18 horas e sua velocidade máxima de 80 km/h, podendo em alguns casos específicos circular mediante autorização concedida pelo órgão responsável (BRASIL, 2006). Vale ressaltar que em vias mais íngremes, danificadas, e/ou sinuosas dificilmente um veículo de carga ultrapassa 50 km/h. Portanto, pensando na lógica da competitividade global, tal modal torna-se uma opção cara e ineficiente para o escoamento dos minérios.

Nos países mais competitivos do setor mineral o modal mais utilizado é o transporte via linha férrea, somado à estrutura portuária. Esses países tiveram grande parte das suas ferrovias construídas durante o período de industrialização e que de lá para cá sofreram constantes manutenção, modernização e expansão. Tal fato destoa do caso brasileiro em que a industrialização fomentou o modal rodoviário e pouco investiu sobre o desenvolvimento das ferrovias, quando comparado a outros países como Estado Unidos, China, Austrália, Alemanha e até mesmo o vizinho Argentina. No período contemporâneo, faz-se necessário um investimento de enormes proporções sobre o território para ampliar e modernizar as ferrovias e os portos do país. Vale lembrar que 98,6% das exportações brasileiras são feitas através dos portos (BRASIL, 2015).

4.2. A relação intrínseca entre a mineração e a logística no Roteiro da Missão Cruls

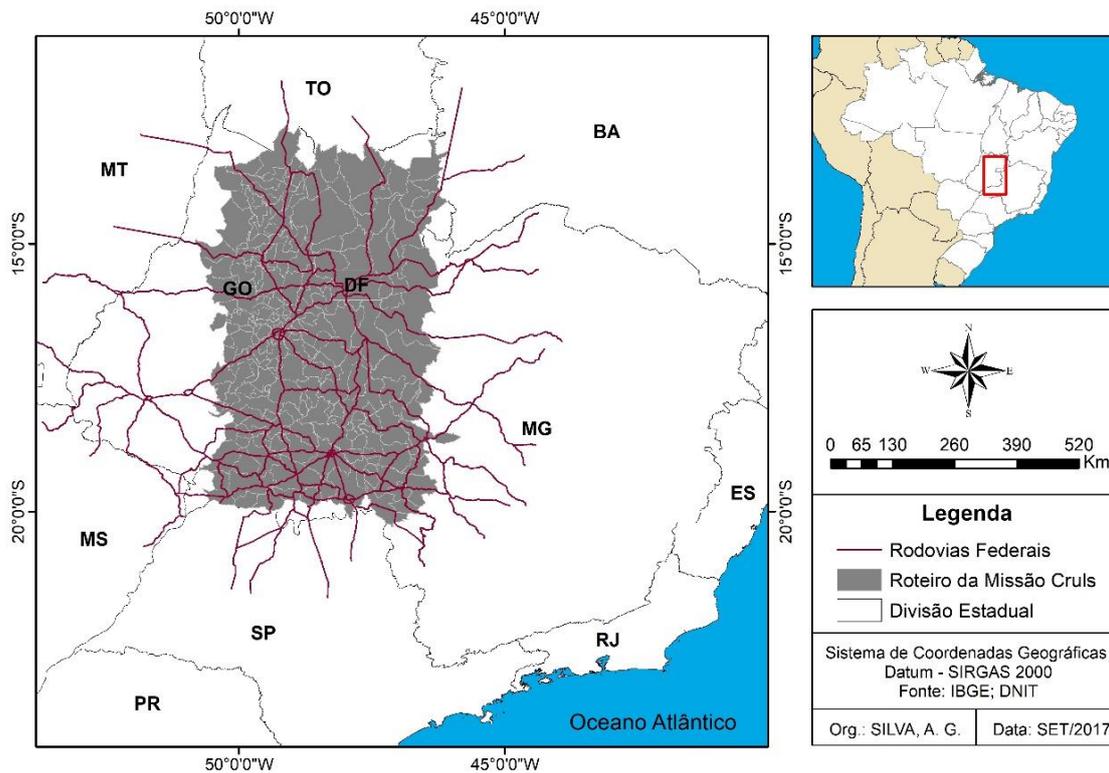
A formação territorial no *Roteiro da Missão Cruls* apresenta uma particularidade enquanto nó de articulação logística, a qual remonta ao século XVIII, quando se tornou ponto estratégico nas rotas de mineração entre São Paulo e Goiás, ganhando expressão no abastecimento dos dois estados e onde foram descobertos os últimos grandes achados de ouro no período colonial. Essa área se configura como uma região baseada na logística que alinha a produção agropecuária e mineral à corporação estrangeira, domínio do mercado com estrutura de armazenagem, transporte terceirizado, telecomunicações e redes políticas coordenadas por grupos regionais.

Com a instalação da ferrovia vinda de São Paulo, a região tornou-se um ponto excelente de entroncamento de produtos agropecuários que se inseriu no mercado interno brasileiro e possibilitou a ocupação econômica da região, baseada em sua localização estratégica. No final do século XX:

Aliando a posição geográfica estratégica construída ao longo do tempo, a agressiva postura empresarial na conquista dos mercados emergentes brasileiros à constante busca de tecnologia em distribuição, logística, informática, gestão empresarial, marketing e know-how, os atacadistas de Uberlândia acabaram gerando um elevado nível de eficiência que os tornou altamente competitivos, mesmo nas regiões produtoras dos bens por eles distribuídos, como é o caso da própria metrópole paulista (CLEPS, 2000, p.15).

Após a década de 1960, no entanto, através do sistema rodoviário e com a expansão das possibilidades da acumulação de capital baseada na capacidade de articulação logística, essa região pode se consolidar como um entreposto comercial que interliga Minas Gerais, Goiás, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Tocantins, Bahia e São Paulo e daí para o restante do Brasil (Figura 12).

Figura 12: Eixos de integração rodoviária federal no Roteiro da Missão Cruls.



A logística é um dos principais meios de geração de estratégias, de planejamento e de gestão dos transportes, de armazenamento e de comunicação. No caso dos transportes ela está relacionada intensamente aos sistemas de movimento e aos fluxos econômicos no território. “A logística está diretamente comprometida com o movimento circulatório do capital” (SILVEIRA, 2009, p.02). Nesse sentido, ela é imprescindível para as relações de produção que exigem cada vez mais fluidez e velocidade sobre o território. Essa infraestrutura é constantemente produzida e reproduzida de acordo com o período e as novas tecnologias colocadas à disposição do homem.

[...] o que vem fazendo da logística um dos conceitos gerenciais mais modernos são duas linhas fundamentais de transformações: a econômica e a tecnológica. As transformações econômicas no mundo globalizado criam um novo ambiente de exigências competitivas e as transformações tecnológicas permitem um aumento de eficácia e eficiência na gestão de operações cada vez mais complexas. Desta forma, a logística deixa de ser vista como uma simples atividade operacional para uma função de relevância estratégica. (MARQUES, 2007, p. 22-23)

Nas últimas duas décadas, boa parte dos investimentos no modal ferroviário foram implantados por parte da iniciativa privada sem grandes auxílios do Estado

brasileiro através das concessões, a exemplo da VLI Multimodal S.A. e da Rumo Logística Operadora Multimodal S.A. Embates acalorados se deram por todo o país relacionados à limitação logística e da legislação mineral chegando até o Senado Federal, uma vez que as commodities minerais brasileiras começaram a perder mercado para outros *players*. Nesse sentido, durante o governo Dilma Rousseff, o Estado brasileiro em acordo com a iniciativa privada, iniciou um investimento pesado na ampliação de sua estrutura logística através da nova etapa do Programa de Investimentos em Logística - PIL (BRASIL, 2015). É o maior investimento feito nas ferrovias e nos portos, superando até mesmo o modal rodoviário tão tradicional da modernização brasileira (Figura 13).

Figura 13: Programa de investimento em Logística por modal de transporte no Brasil.

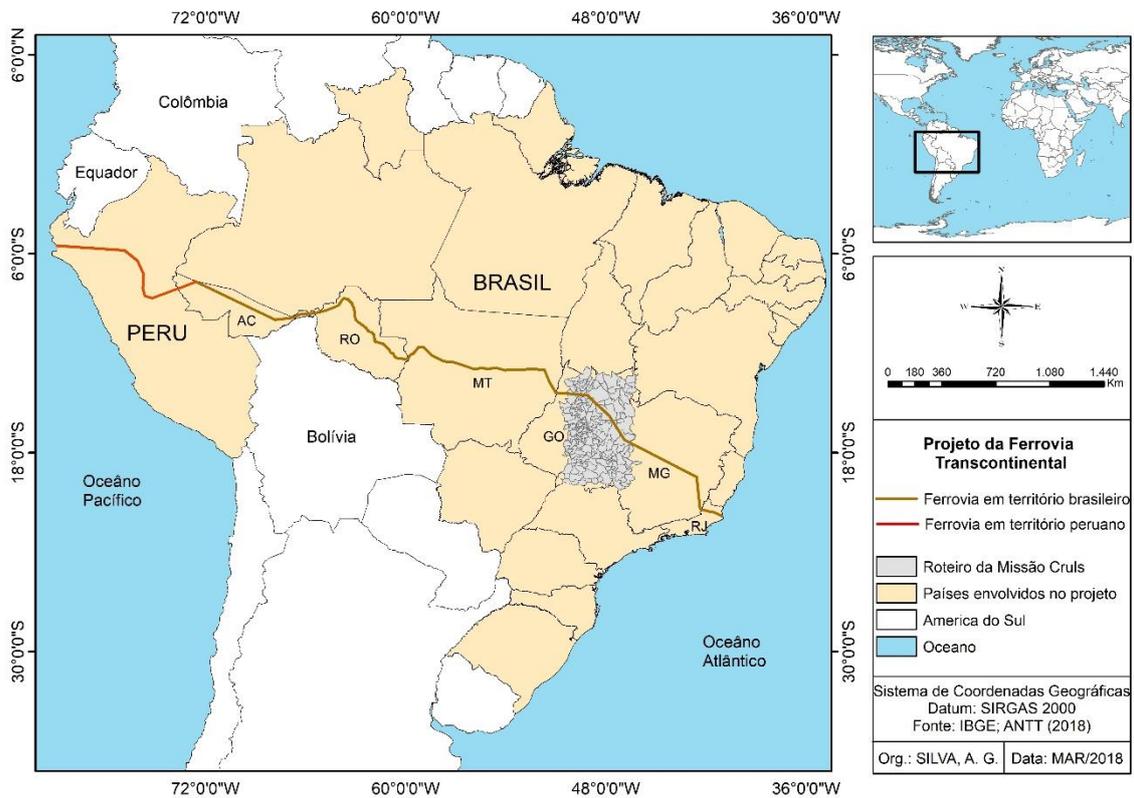


Fonte: Ministério dos Transportes, 2015.

Talvez o mais ousado projeto em análise no território brasileiro é a construção da Ferrovia Transcontinental (FTC), conforme apresentado na Figura 14, que ligaria o Porto de Açu, no Rio de Janeiro, até o Oceano Pacífico em um porto ainda não definido no Peru (SENADO, 2017). Tal projeto cortaria boa parte do *RMC* e proporcionaria grandes vantagens para a parceria sino-brasileira, reduzindo os custos e agilizando o fluxo das mercadorias negociadas entre as duas nações.

Os ardilosos projetos de inovação e (re)estruturação logística promovidos pelos governos locais com grupos de interesse e corporações privadas, compõem o panorama da gestão do território. Nessa concepção, o Estado é chamado a organizar e articular as ações dos distintos atores, promovendo a fusão entre público e privado. (NASCIMENTO; ALBUQUERQUE, 2011, p. 68)

Figura 14: Projeto da Ferrovia Transcontinental (Brasil-Peru).



O projeto tem sido fortemente apoiado pela China que realizou o estudo de viabilidade da ferrovia, o que já custou um total de US\$ 50 milhões. Outra enorme vantagem, que com certeza já encontra resistência, é que com a conclusão do projeto, totalizando 4,9 mil quilômetros, os produtos brasileiros e chineses não teriam mais a necessidade de atravessar o canal do Panamá, estando livre das tarifas fiscais impostas pelos EUA. Nesse sentido, há a possibilidade de outros países também aderirem a parcerias comerciais beneficiando-se da nova rota logística que, com avanços e boa estrutura, poderia redesenhar a geopolítica global, pelo menos no que diz respeito as rotas comerciais.

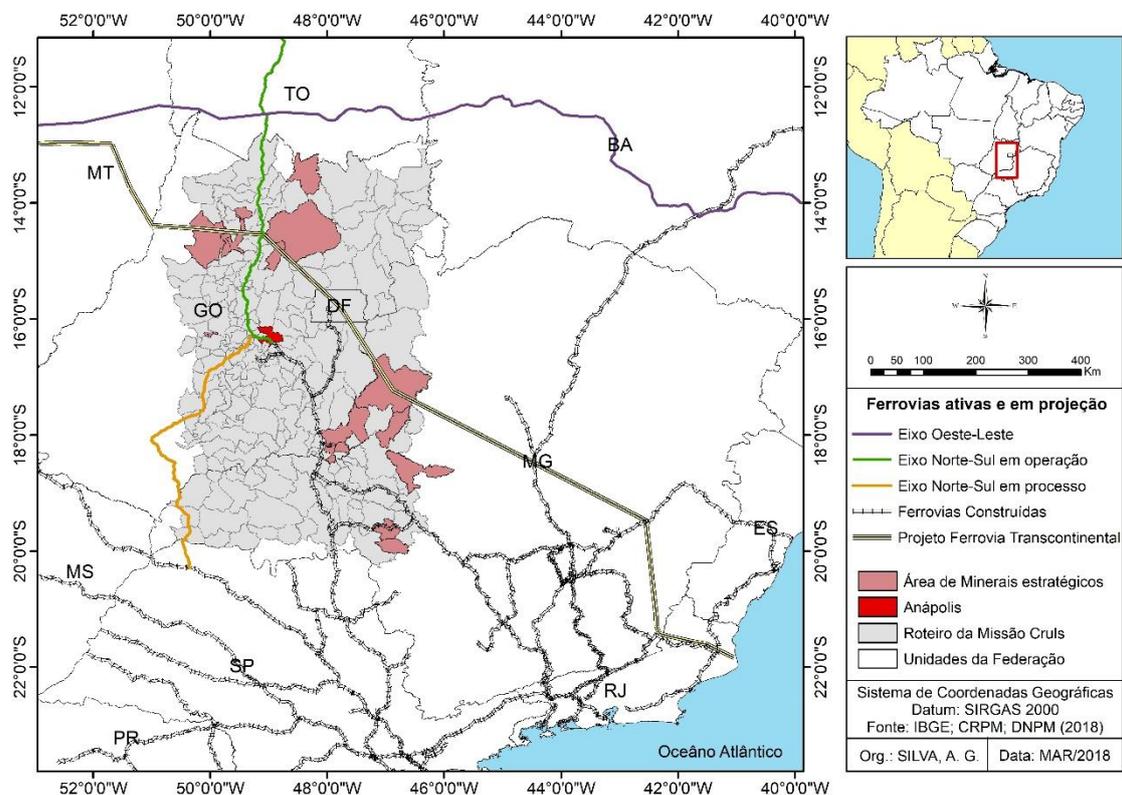
A região do *RMC* é marcada espacialmente pela materialização dessa estrutura logística no território. Não é para menos, pensando que ela é de grande importância não só pela integração nacional, mas também pela rica produção mineral e agropecuária. Estão localizadas no *Roteiro da Missão Cruls* uma das maiores áreas de agricultura irrigada do país, com grande produção de grãos; forte produção de gado; uma grande concentração de recursos hídricos; exploração e produção de minerais estratégicos a nível local e global. Com relação a essa produção mineral a região apresenta grande

participação na produção nacional de ouro (31,1%), cobre (18,9%), nióbio (97,6%), níquel (54,8%), zinco (100%) e fosfatos (83,88%) (DNPM, 2016).

Esses minerais são considerados geoestratégicos devido ao grande volume de seu uso nas indústrias de base, de construção civil, de bens de consumo e principalmente de alta tecnologia. Nesse sentido, para garantir o escoamento dessa produção os projetos de modernização e expansão das vias começaram a ser colocados em prática acompanhando a lógica capitalista que na atualidade tem a China como um grande motor da economia global. Não para menos, essa nação é hoje o maior parceiro comercial e o principal investidor no Brasil. De acordo com um estudo da Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, um total de 87 projetos chineses foram confirmados no território brasileiro, o que contabilizou um total de valor acumulado de U\$46,8 bilhões e com mais 148 projetos anunciados nas mais diversas áreas.

Os projetos de integração territorial, através das vias de transporte, mostram a importância do RCM, que tem a cidade de Anápolis-GO como o “coração” dessa região, para o território brasileiro, conforme espacializado na Figura 15.

Figura 15: Ferrovias construídas e em projeto no Roteiro da Missão Cruls.



É possível perceber que há um grande interesse geopolítico da China, o maior comprador das commodities minerais brasileiras, na instalação da FTC, pois além do já exposto, a mesma cortaria alguns municípios que detêm uma significativa produção de minerais geoestratégicos, fundamentais para o desenvolvimento de tecnologias de ponta. Da mesma forma, essa ferrovia teria eixos de ligação com ferrovias que integram outras partes do território nacional. Assim, esses projetos fomentam mudanças no território relativas à consolidação ou transição do regime de acumulação e ao modo de regulação dominante.

A ferrovia Norte-Sul é um dos maiores projetos de integração do território brasileiro com o objetivo de ligar o estado do Maranhão ao do Rio Grande do Sul, cujo trecho que liga Palmas-TO a Anápolis-GO já está em operação. Contudo, há um problema no andamento do projeto, pois a construção do trecho que ligará Anápolis-GO à Estrela do Oeste-SP, e de lá para o Sul do Brasil, encontra-se parada devido às dificuldades de acordo com as concessionárias.

A integração pela Ferrovia Oeste-Leste é outro projeto de importância, pois esta ferrovia ligará as áreas de grande produção de grãos no Centro-Oeste brasileiro à região de MATOPIBA¹⁶ conhecida como a mais nova fronteira agrícola do país, áreas que tem grande demanda por minerais para a correção dos solos. É importante reforçar que a porção sudeste do *Roteiro* detém a maior produção de fosfatos do Brasil. Essas vias também geram a demanda por força de trabalho para atuar nos terminais de carga e descarga, oficinas e postos de manutenção e de abastecimento. Essas redes técnicas, portanto, fomentam um reordenamento da divisão territorial do trabalho.

Nesse sentido, a China poderia importar matéria-prima mais barata, reduzindo o custo da sua produção e potencializando a competitividade de sua exportação de mercadorias de alto valor, assim expandindo seu domínio sobre outros mercados.

O município de Anápolis é eixo central não apenas pela sua localização, mas sim por conta do grande projeto instalado em sua área, a Plataforma Logística Multimodal de Goiás (PLMG).

¹⁶ MATOPIBA é uma nomenclatura usada para a região considerada a grande fronteira agrícola nacional da atualidade, que compreende o bioma Cerrado dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia e responde por grande parte da produção brasileira de grãos e fibras. Foi cunhada conjuntamente pelos técnicos do Ministério do Desenvolvimento Agrário que elaboraram estudos com a finalidade de propor uma região de planejamento para a agricultura moderna nesta porção do território brasileiro. Ver: SOUZA, G. V. A. de. A elaboração da viabilidade territorial para o agronegócio na região do Matopiba. 2017. 194 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2017.

As plataformas logísticas multimodais são categorias de nós logísticos que concentram em uma área objetos técnicos e serviços especializados, cujas localizações são consideradas estratégicas em relação à rede de transportes (integração física) e às cadeias produtivas (integração econômica) oferecendo maior racionalidade aos fluxos materiais em termos de velocidade, qualidade e custos, aumentando os níveis de competitividade de agentes, setores econômicos e frações do território. Nesse mesmo sentido, as plataformas logísticas seriam pontos de convergência entre duas dimensões analíticas, complementares e contraditórias, das redes geográficas, discutidas por Dias (1995): a rede suporte (integração física, através dos sistemas de objetos) e a rede serviço (integração econômica, a partir dos sistemas de ação). (BRAGA, 2013, p. 99)

Existem hoje no Brasil dezenove projetos de plataformas logísticas, sendo apenas quatro de caráter multimodal. Todos esses projetos são de iniciativa municipal ou estadual, sendo o de Anápolis o único em fase de construção (Figura 16).

Figura 16: Plataforma Logística Multimodal de Goiás, vias e destaques econômicos.

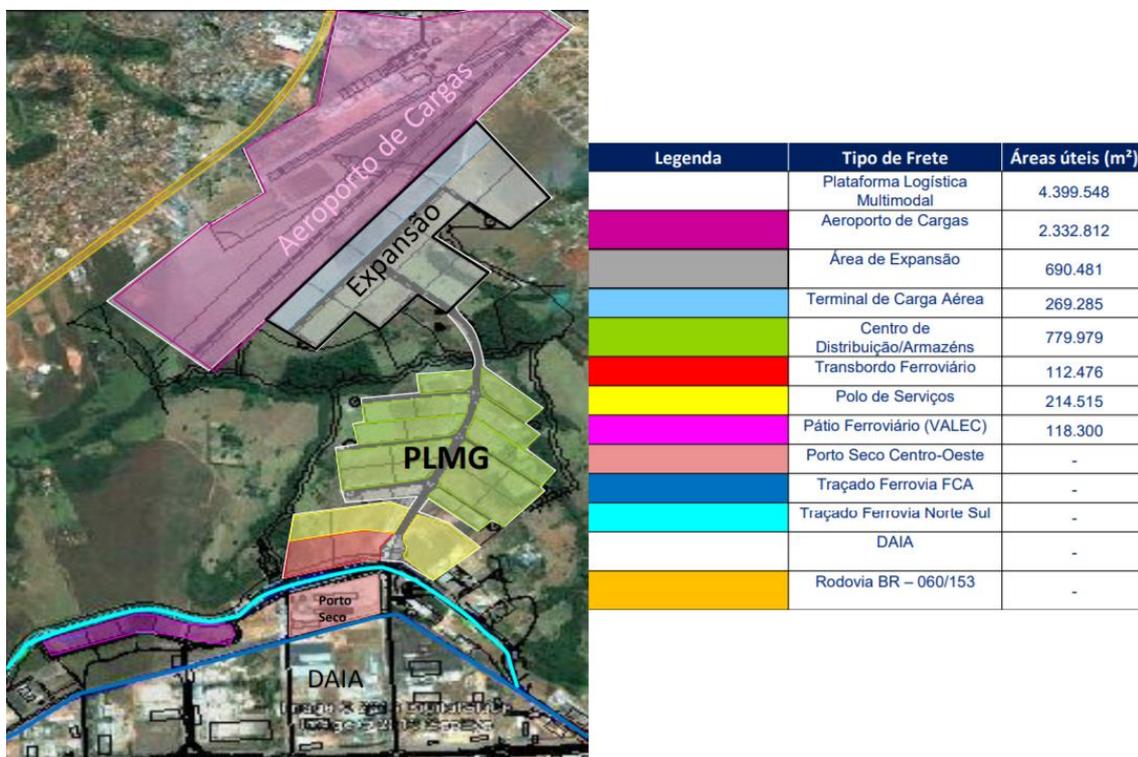


Fonte: Secretaria de Planejamento do estado de Goiás, 2017.

A escolha de Anápolis para a instalação da PLMG está baseada nas seguintes variáveis: concentração de vários atacadistas e distribuidores; presença do Distrito Agroindustrial de Anápolis (DAIA); localização estratégica no centro do eixo Goiânia-Anápolis-Brasília (terceiro maior aglomerado urbano do país); presença do Porto Seco

Centro-Oeste S/A; presença de um polo universitário contando com instituições públicas e privadas; presença do maior polo farmacêutico da América Latina; entroncamento logístico onde se encontram a ferrovia Norte-Sul, Ferrovia Centro-Atlântica, Aeroporto de Anápolis (que dentro do projeto será transformado em aeroporto internacional de cargas), BR-153 (que liga Belém/PA a Passo Fundo/RS) e BR-060 (que liga Bela Vista/MS a Brasília), Terminal de São Simão da Hidrovia Tietê-Paraná e um Polo de Desenvolvimento Tecnológico (Figura 17). Cabe destacar que há também um aeroporto militar onde ficam estacionados aviões de caça da Força Aérea Brasileira.

Figura 17: Layout da PLMG com o posicionamento das principais infraestruturas do projeto.



Fonte: Deloitte, 2013.

Essas características são importantes em uma lógica da competitividade local ou da guerra dos lugares em busca de investimentos seja do capital nacional ou estrangeiro, pois:

(...) tão logo uma região do mundo se articula à economia global, dinamizando a economia e a sociedade locais, o requisito indispensável é a constituição de um centro urbano de gestão e serviços avançados, organizados, invariavelmente, em torno de um aeroporto internacional; um sistema de telecomunicações por satélite; hotéis de luxo, com segurança adequada; serviços de assistência

secretarial de inglês; empresas financeiras e de consultoria com conhecimento da região; escritórios de governos regionais e locais capazes de proporcionar informação e infra-estrutura de apoio ao investidor internacional; um mercado de trabalho local com pessoal qualificado em serviços avançados e infra-estrutura tecnológica. (CASTELLS; BORJA, 1997, p. 37)

O que se percebe na investigação dessa relação entre mineração e logística no *RCM* é que os grandes investimentos gerados, nas mais diversas localidades da região, não condizem com a realidade da sociedade que habita os municípios de exploração mineral. A riqueza extraída do lugar, esse que fica com uma parcela mínima, ainda em grande parte não é revertida para a população atingida. Inclusive ao fazer uso do território, os grupos empresariais não levam em consideração a população instalada na área, ocorrendo em diversos casos políticas de desapropriação. Nesse sentido, a região do *Roteiro da Missão Cruls* é uma área de modernização importante para o Brasil, mas é também um espaço de intensos conflitos, pois é de grande interesse para o capital.

É inegável que as condições de realização da vida na região foram melhoradas, pois houve de certa forma um elevado grau de desenvolvimento. Toda via, esse desenvolvimento vêm sendo incisivamente coordenado pelo alto, mantendo as disparidades locais em favor de pequenos grupos que detém o poder econômico e político. Nessas disputas entre os grupos dominantes, a sociedade fica à mercê dos resultados desses embates, hora podendo ser de alguma forma favorecida pelas articulações que venham a beneficiar a área, hora sendo prejudicada pelas divergências entre esses grupos no poder.

Os próprios projetos territoriais são marcados por relativos atrasos devido às burocracias que envolvem sua materialização, sendo a norma, portanto, instrumento de controle sobre o espaço. Como exemplo disso pode ser apontado o projeto da PLMG, a primeira do Brasil, arrasta-se há mais de 15 anos por conta desses embates e alternâncias dos grupos no poder. Como forma de tentar atrair investimentos externos e instalar empresas logísticas, forçando assim finalmente o início das operações efetivas da Plataforma no ano de 2017, o governo do estado de Goiás decidiu anunciar a venda de 1,6 milhão de metros quadrados do empreendimento na projeção de que até o final de 2018 a PLMG inicie de fato suas operações conforme o objetivo para o qual foi criada.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresentou inicialmente um histórico da mineração e como ela teve papel fundamental na ocupação do interior do território brasileiro. Através dessa atividade econômica, várias áreas foram sendo colocados em uso a serviço do Estado, em um primeiro momento para atender aos interesses privados e da Coroa portuguesa e em seguida para atender às demandas do Brasil independente, principalmente no processo de industrialização no início do século XX, no projeto modernizador e integrador do território. Ao longo da história de sua ocupação, a atividade foi se renovando permanentemente seja pela descoberta de novos minerais, seja pela reestruturação técnica e tecnológica implementada.

As atividades minerárias no caso analisado nesta pesquisa sempre desempenharam uma função estratégica primordial, seja enquanto agentes formadores de fronteira, seja enquanto atividades produtoras de riqueza econômica para o país.

Os reflexos da atividade minerária se dão nitidamente na transformação e na organização do espaço para atender às demandas do modo de produção vigente. Se no passado apenas os metais e pedras preciosos eram listados como fonte de riqueza, contemporaneamente alguns metais estratégicos para a materialização das novas técnicas e tecnologias, por exemplo, o cobre, o níquel, os fosfatos, o nióbio e o zinco, complementam essa lista. Com a base infra estrutural montada, o país teve condições para receber as grandes corporações mineradoras para expandir o capitalismo para o interior do território. Conforme demonstrado, a região do *Roteiro da Missão Cruls* é uma das maiores produtoras desses minerais.

O processo da globalização age de maneira incisiva no *RMC* através de uma relação entre dois atores fundamentais quanto à mineração e à logística: as empresas transnacionais e o Estado. As primeiras, responsáveis principalmente pela exploração dos recursos, uso das estruturas instaladas no território, geração de riqueza e acumulação de capital; o segundo, responsável pela preparação e organização do espaço que vai alocar as primeiras e também por reger e gerir as normas que vão dar condições para que essa relação seja mantida. Indissociáveis, o econômico e o político articulam-se, dessa forma, sobre o recorte espacial deste trabalho no conjunto do território brasileiro.

Este trabalho apresentou uma periodização que busca elucidar a compreensão das diversas fases em que a mineração desempenhou papel decisivo na formação territorial da área. No princípio com a exploração do ouro e das pedras preciosas que até a atualidade ainda têm grande importância; depois, com a construção de Brasília e a ocupação decisiva da região, através dos minerais para a construção civil; com os fosfatos e a transformação do Cerrado nas grandes propriedades em que o agronegócio comanda; e ainda com a exploração do nióbio, do cobre, do zinco e do níquel, essencialmente para exportação e uso em indústrias de alta tecnologia no mundo.

Contemporaneamente, as potências mundiais como Estados Unidos, China e Alemanha são grandes consumidores das commodities minerais brasileiras, principalmente dos minerais para a geração de produtos de alta tecnologia, apresentados aqui como geoestratégicos. Tamanho é o interesse que a China vem investindo pesado nos setores estratégicos do país e inclusive desenvolve estudos logísticos para o escoamento da produção através da construção de uma enorme ferrovia transcontinental que cortaria a região do *Roteiro da Missão Cruls* se beneficiando do potencial estratégico da região.

Os minerais geoestratégicos são de fundamental importância para a efetiva modernização do Brasil. Contudo, se faz necessária a estatização da maior parte desses recursos atrelada a um desenvolvimento tecnológico de cunho nacional, fomentando o crescimento da indústria de ponta no país. Para que isso seja possível o Estado precisa aplicar melhores estratégias de gestão e de controle dos recursos, gerando políticas públicas que sejam capazes de gerar um verdadeiro desenvolvimento do território para que em sua totalidade o Brasil possa atingir o projeto de potência. São também necessárias ações de controle e fiscalização incisiva de modo a coibir os abusos e os problemas socioambientais extremos que a atividade mineradora gera.

É importante lembrar que esses grandes projetos também precisam ser muito bem avaliados no que diz respeito à legislação ambiental. Esses objetos técnicos são detentores de enormes estruturas que necessitam de um eficiente estudo prévio dos impactos que os mesmos causarão sobre o meio ambiente (biótico e abiótico) e, principalmente, sobre as populações presentes nas áreas atingidas, pois, empreendimentos de tal porte alteram na maioria dos casos toda a dinâmica socioespacial do lugar, em que as relações de trabalho são fortemente influenciadas.

As riquezas e potencialidades minerais presentes no *Roteiro da Missão Cruls* fomentam investimentos de grandes corporações, os quais necessitam de uma moderna

rede logística para atender as suas demandas. As redes de transporte, energia e informação assumem um papel decisivo para que a produção presente no território tenha condições de se manter competitiva diante dos outros concorrentes globais.

Alguns dos grandes projetos territoriais, apresentados ao longo dos séculos XIX e XX, começam a serem materializados nessa porção central, eixo integrador do Brasil. Nesse sentido, há uma forte articulação entre o capital transnacional, o privado nacional e o Estado para realizar tal modernização necessária para atender aos interesses de ambos. Contudo, é necessária uma melhor definição dos processos de negociação e normatização, pois, boa parte das disputas de interesses das elites locais acaba atrasando a realização do projeto territorial.

Com a consolidação desses projetos de integração do território, parte dos fundos territoriais é colocado em uso, seja pela expansão da fronteira mineral ou pela expansão da fronteira agrícola. Atualmente vemos os dois fenômenos ocorrerem concomitantemente no Brasil. Essa situação só é possível devido ao processo anterior que parte do campo das ideias, que transformado em discurso, busca convencer a sociedade para atender aos interesses dos grupos dominantes. A expansão das estruturas ditas modernas como estradas, linhas férreas, usinas de energia, maquinário e sistemas de engenharia servem como um aparelhamento do território para dar sequência à expansão geográfica do modo de produção hegemônico (MORAES, 2002).

Investimentos como os da área de saúde e de educação são marginalizados para atender uma lógica preocupada em eliminar os traços arcaicos e estruturas antigas substituindo-as por formas espaciais modernas. A modernização conservadora segue seu curso nas mais diferentes escalas do território brasileiro, em que discursos que buscam criar uma vocação para o lugar dão força para a materialização dos grandes empreendimentos. Por esta via são colocadas em último plano, ou até mesmo ignoradas em alguns casos, as questões culturais e ampliadas as desigualdades socioespaciais em benefício da reprodução ampliada da riqueza dos grupos hegemônicos. Portanto, o Brasil não pode permitir o retrocesso a uma especialização primário-exportadora que destrua os seguimentos industriais completos forçando a sociedade a voltar à clássica divisão internacional do trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AHU. Arquivo Histórico Ultramarino. Nº 247/1153. **Demarcação das terras que produz diamantes.** c.1734, aquarela.

ANGLO AMERICAN. Disponível em: <http://brasil.angloamerican.com/nossos-negocios/niobio?sc_lang=pt-PT>. Acesso em: 24 nov. 2016.

AQUILANTE, M. P. **O sistema viário na Mesorregião do Triângulo Mineiro/Alto Paranaíba e seu papel para a modernização do território.** 2016. 195 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

ARAÚJO, K. F. **Os Inconfidentes nas Minas Gerais:** uma relação entre a geografia e a literatura setecentista de Cláudio Manoel da Costa, Tomás Antônio Gonzaga e Alvarenga Peixoto. 190 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

BARBOSA, W. de A. **Dicionário Histórico-Geográfico de Minas Gerais.** Belo Horizonte; Rio de Janeiro: Itatiaia, 1979.

BBC BRASIL. **Wikileaks divulga lista de locais ‘vitais’ para segurança nacional dos EUA.** Disponível em: <http://www.bbc.com/portuguese/noticias/2010/12/101206_wikileaks_lista_seguranca_rw>. Acesso em: 19 jan. 2017.

BECKER, B. K. A geografia e o resgate da Geopolítica. **Espaço Aberto**, PPGG - UFRJ, v. 2, n.1, 2012, pp. 117-150.

BECKER, B. K. Revisão das políticas de ocupação da Amazônia: é possível identificar modelos para projetar cenários? **Parcerias Estratégicas**, vol. 6, n. 12, 2001, pp. 135-159.

BECKER, B. K. A geopolítica na virada do milênio: logística e desenvolvimento sustentável. In: _____ CASTRO, I. et alli (orgs.) - **Geografia:** conceitos e temas, Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 1995, pp. 271-307.

BECKER, B.K.; EGLER, C.A.G. **Brasil:** uma nova potência regional na economia-mundo. Ed. 3, Bertrand, Rio de Janeiro, 1998.

BENAYON, A. **Globalização versus desenvolvimento:** o jogo das empresas transnacionais - ETNs - e a periferização por meio dos investimentos diretos estrangeiros - IDEs. Brasília: LGE, 2013.

BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar:** a aventura da modernidade. São Paulo: Editora Schwarcz, 1986.

BOBBIO, N. **Estado, governo e sociedade: por uma teoria geral da política**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

BRAGA, V. **Logística e uso do território brasileiro: tipologia e topologia de nós logísticos e o projeto da Plataforma Multimodal de Goiás (PLMG)**. 219 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Geociências. Campinas, 2013.

BRANDÃO, C.A. **Triângulo: Capital Comercial, Geopolítica e Agroindústria**. Dissertação (Mestrado) – Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, UFMG, Belo Horizonte, 1989.

BRASIL, Constituição (1891). **Constituição dos Estados Unidos do Brasil**. Rio de Janeiro, 1891.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia, MME. **Perfil da Mineração do Nióbio**. Brasília: MME, 2010. Disponível em <http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1256650/P11_RT20_Perfil_da_Minerao_do_Nixbio.pdf/48860760-63f2-489e-b4b9-e16236fd1413>. Acesso em: 09 out. 2016.

BRASIL, Ministério de Minas e Energia, MME. Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral – SGM. **Plano Nacional de Mineração 2030**. Brasília: MME, 2011. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/documents/1138775/1732821/Book_PNM_2030_2.pdf/f7cc76c1-2d3b-4490-9d45-d725801c3522>. Acesso em: 09 jun. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Trânsito. **Resolução nº 211 de 13 de novembro de 2006**. Disponível em: <<http://www.deinfra.sc.gov.br/download/aet/leis/resolucao-211.pdf>>. Acesso em: 05 set. 2017.

BRASIL. Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil. **Portos do Brasil movimentam 98,6% das exportações em 2015**. Disponível em: <<http://www.portosdobrasil.gov.br/home-1/noticias/portos-do-brasil-movimentam-98-6-das-exportacoes-em-2015>>. Acesso em: 05 set. 2017.

BRASIL. **DECRETO Nº 1, DE 11 DE JANEIRO DE 1991**. Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/d0001compilado.htm>. Acesso em: 12 out. 2017.

BRASIL. **Setor mineral rumo a um novo marco legal**. Brasília: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2011. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/a-camara/estruturaadm/altosestudios/arquivos/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal/setor-mineral-rumo-a-um-novo-marco-legal>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

BRAUDEL, F. **Civilização Material, Economia e Capitalismo Séculos XV-XVIII: I. As estruturas do cotidiano. II. Os jogos da troca. III. O tempo do mundo**. São Paulo: Martins Fontes, 1996.

CANO, W. **Desconcentração produtiva regional do Brasil 1970-2005**. São Paulo: Editora UNIESP, 2008.

CASTELLS, M.; BORJA, J. As cidades como atores políticos. **Novos Estudos CEBRAP**, n. 45, jul. 1996, pp. 152-166.

CASTILHO, D. **Modernização territorial e redes técnicas em Goiás**. Goiânia: Editora UFG, 2016.

CATAIA, M. A. A geopolítica das fronteiras internas na constituição do território: o caso da criação de novos municípios na região Centro-Oeste do Brasil durante o regime militar. **Scripta Nova**, Barcelona, vol. X, núm. 218 (22), 2006. Disponível em: <<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-218-22.htm>>. Acesso em: 9 abr. 2018.

CBMM. **Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração**. Disponível em: <<http://www.cbmm.com.br/pt/Paginas/Home.aspx>>. Acesso em: 24 mar. 2017.

CHAUÍ, M. **O que é ideologia?** 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 2008.

CLEPS, G. D. G. A origem e o desenvolvimento do comércio atacadista de Uberlândia (MG). **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, ano 12, n.1, 2000. pp. 5-45.

CODEMIG. **Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais**. Disponível em: <<http://www.codemig.com.br/a-codemig>>. Acesso em 13 fev. 2016.

COELHO, M. C. N.; MONTEIRO, M. A.; BARBOSA, E. J. S. Geografia da mineração e mutações: fronteiras de commodities minerais, corredores de exportação e cidades. **Território**, Rio de Janeiro, n 16, 2012.

COSTA, F. N. **Bancos em Minas Gerais (1889-1964)**. Campinas: Unicamp. IFCH. DEPE, 1978. (Dissertação, Mestrado).

CRPM. **Serviço Geológico do Brasil**. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/>>. Acesso em: 24 nov. 2016.

CRULS, L. **Relatório Cruls**: (relatório da Comissão exploradora do Planalto Central do Brasil). Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2003. 380 p. (Edições do Senado Federal).

DELOITTE. **Projeto básico do complexo da Plataforma Logística Multimodal de Goiás no município de Anápolis**. Disponível em: <http://www.sgc.goias.gov.br/upload/arquivos/2013-11/dtt---projeto-basico-do-complexo_vresumida.pdf>. Acesso em: 22 abr. 2017.

DANTAS, S. M. **A fabricação do urbano**: civilidade, modernidade e progresso em Uberabinha-MG (1888-1929). 2009. 203 f. Tese (Doutorado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de História, Direito e Serviço Social, 2009. Disponível em: <<http://hdl.handle.net/11449/103114>>. Acesso em: 5 fev. 2018.

DIAS, L. C. Redes eletrônicas e novas dinâmicas do território brasileiro. In: CASTRO, I. E. de, GOMES, P. C. C., CORRÊA, R. L. (orgs.). **Brasil**: questões atuais da reorganização do território. Rio de Janeiro: Bertrand Russel, 2002. pp. 115-144.

DINIZ, C.C. **Estado e capital estrangeiro na industrialização mineira**. Belo Horizonte: UFMG, 1981.

DNPM — Departamento Nacional de Produção Mineral. **Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais - CFEM**. Disponível em: < <http://www.dnpm-pe.gov.br/Legisla/Cfem.php>>. Acesso em: 16 jan. 2016.

DNPM — Departamento Nacional de Produção Mineral. **Sumário Mineral 2015**. Brasília, v. 34, 2016. Disponível em: < <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/sumario-mineral-2015>>. Acesso em: 10 mai. 2016.

DNPM. Departamento Nacional de Produção Mineral. **Nióbio**. Disponível em < https://sistemas.dnpm.gov.br/publicacao/mostra_imagem.asp?IDBancoArquivoArquivo=3976>. Acesso em: 24 nov. 2017.

DRAIBE, S. M. **Rumos e metamorfoses: um estudo sobre e constituição do Estado e alternativas da industrialização no Brasil, 1930-1960**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2004.

EICHENGREEN, B. **A globalização do capital: uma história do sistema monetário internacional**. São Paulo: Editora 34, 2000.

EMBRAPA. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/>>. Acesso em: 05 nov. 2016.

FAORO, R. **Os donos do poder: formação do patronato político brasileiro**. 5 Ed. – São Paulo: Globo, 2012.

FERNANDES, F. R. C.; LUZ, A. B.; CASTILHO, Z. C. **Agrominerais para o Brasil**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2010.

FIGUEIREDO, L. **Boa ventura! A corrida do ouro no Brasil (1697 – 1810) – A cobiça que forjou um país, sustentou Portugal e inflamou o mundo**. Ed. Record, 2011.

GIDDENS, A. **Consequências da Modernidade**. São Paulo: Unesp, 1991.

GRAMSCI, A. **Maquiavel, a Política e o Estado Moderno**. Rio de Janeiro: Editora Civilização Brasileira, 1984.

GRAZIANO DA SILVA, J. F. **A modernização dolorosa: estrutura agrária, fronteira agrícola e trabalhadores rurais no Brasil**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

HABERMAS, J. **O Discurso Filosófico da Modernidade**. São Paulo: Ed. Martins Fontes, 2002.

HENDERSON, R. D. **Paracatu Mine Technical Report**. Kinross Gold Corporation, 2006. Disponível em: <<http://www.kinross.com/pdf/operations/Technical-Report-Paracatu.pdf>>. Acesso em: 05 dez. 2015.

IBRAM — Instituto Brasileiro de Mineração. **Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira**. 9ª Edição. 2015. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00005836.pdf>>. Acesso em: 20 out. 2016.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. **Uma visão comentada sobre minerais estratégicos e terras raras**. Disponível em: <http://www.ibram.org.br/150/15001002.asp?ttCD_CHAVE=241625>. Acesso em: 05 dez. 2017.

IBRAM. Instituto Brasileiro de Mineração. Nióbio: a arte da tecnologia. **Indústria da Mineração**, Brasília, Ano III, nº 14, mar/2008. pp.10-11. Disponível em: <<http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00000232.pdf>>. Acesso em: 10 jan. 2017.

IPEA. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx>>. Acesso em: 20 set. 2017.

KULAIF, Y. **A nova configuração da indústria de fertilizantes fosfatados no Brasil**. n. 42. Centro de Tecnologia Mineral - CETEM. Série Estudos e Documentos – SED. Rio de Janeiro, 1999.

LAPIDO-LOUREIRO, F. E. de V.; MELAMED, R.; FIGUEIREDO NETO, J. de. **Fertilizantes: agroindústria e sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Cetem/MCT, 2009.

LIMA, P.C.R. Consultoria Legislativa da Câmara dos Deputados. **Assembleia Nacional Constituinte: Subcomissão de princípios gerais, intervenção do estado, regime da propriedade do subsolo e da atividade econômica**. Brasília, 2008.

LOURENÇO, L. A. B. **A Oeste das Minas: escravos, índios e homens livres numa fronteira oitocentista, Triângulo Mineiro (1750-1861)**. Uberlândia: Edufu, 2005.

LÖWY, M. A teoria do desenvolvimento desigual e combinado. **Revista Outubro**, n. 1, v. 6, 1998. Disponível em: <<http://outubrorevista.com.br/wp-content/uploads/2015/02/Revista-Outubro-Edic%CC%A7a%CC%83o-1-06.pdf>>. Acesso em: 20/10/2016.

MACHADO, L. O. Limites, Fronteiras, Redes. In: _____. STROHAECKER, T. M. et al. (Org.). **Fronteiras e Espaço Global**. Porto Alegre: AGB-Seção Porto Alegre, 1998.

MALHEIRO, A. M. P. **A escravidão no Brasil: ensaio histórico, jurídico, social**. 3ª edição. 2 v. Petrópolis/Brasília: Vozes/INL, 1976. (Coleção Dimensões do Brasil).

MARINI, R. M. Dialética da dependência. In. SADER, Emir (org.). **Dialética da Dependência: uma antologia da obra de Ruy Mauro Marini**. Petrópolis: Vozes, Buenos Aires: CLACSO, 2000.

MARQUES, V. J. A. **Um método heurístico de distribuição**. Estudo de caso: distribuição de sementes a partir de um Centro de Distribuição. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2007.

MARTIN, A. R. **Fronteiras e Nações**. São Paulo: Contexto, 1997.

MELLO, J. M. C. **O capitalismo tardio**. São Paulo, Brasiliense, 1982.

MÉSZÁROS, I. **Para além do capital: rumo a uma teoria da transição**. Tradução: Paulo Cezar Castanheira, Sérgio Lessa. São Paulo: Boitempo, 2011.

- MOORE Jr., B. **As origens sociais da ditadura e da democracia**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.
- MORAES, A. C. R. **Bases da formação territorial do Brasil: O longo século XVI**. São Paulo: Hucitec, 2000.
- MORAES, A. C. R. **Geografia histórica do Brasil: capitalismo, território e periferia**. São Paulo: Annablume, 2011.
- MORAES, A. C. R. **Território e História no Brasil**. 1ª. ed. São Paulo: Annablume, 2002.
- MORAES, A. C. R.; COSTA, W. M. **Geografia Crítica: a valorização do espaço**. São Paulo: Editora Hucitec, 1987.
- MOURÃO, R. R. F. **Luiz Cruls: notas biográficas**. Brasília: Verano Editora, 2003.
- MOYEN, F. **A história da Companhia Belgo-Mineira: uma trajetória de crescimento consistente (1921-2005)**. Belo Horizonte: Arcelor do Brasil, 2007.
- MÜLLER, G. **Complexo agroindustrial e modernização agrária**. São Paulo: Hucitec / PUC-SP, 1989.
- NASCIMENTO, S. A.; ALBUQUERQUE, E. S. Uma análise sobre a logística e suas interconexões com o território: os casos do Centro Logístico Industrial Aduaneiro de Ponta Grossa e do Aeroporto de Cargas dos Campos Gerais do Paraná. **Terra Plural**, Ponta Grossa, v.5, n.1, 2011, pp.65-74.
- NEVES, O. R.; CAMISASCA, M. M. **Aço Brasil: uma viagem pela indústria do aço**. Belo Horizonte: Escritório de Histórias, 2013.
- NOVAIS, F. A. **Portugal e Brasil na Crise do Antigo Sistema Colonial (1777-1808)**. 4ª Ed. São Paulo: Hucitec, 1986.
- OLIVEIRA, A. R. F. **A questão fronteiriça brasileira: análise das medidas governamentais desde a constituição de 1988 até 2010**. 2015. 56 p. Monografia (Bacharelado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2015.
- OLIVEIRA, F. de. **Elegia Para uma Re(li)gião**. Sudene, Nordeste. Planejamento e conflitos de classe. 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.
- PAIVA, A. de A. A evolução do direito das minas e a constituição de 1967. **Revista de Direito Administrativo**, Rio de Janeiro, v. 90, pp. 1-22, jan. 1967.
- PENHA, E.A. **A criação do IBGE no contexto da centralização política do Estado Novo**. Rio de Janeiro: Fundação IBGE, 1993.
- PETRUCI, R. **Os cursos de Geografia por dentro das universidades mineiras: modernidade científica para um projeto territorial**. 2016. 186 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Humanas) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2016.

PIMENTEL, H. U. História. Prefeitura Municipal de Paracatu. Disponível em: <ww w.paracatu.mg.gov.br/index.php?m=layout_paginas_4.php&paginas_id=1>. Acesso em : 03 jan 2011

PORTO-GONÇALVES, C. W. **A Globalização da Natureza e a Natureza da Globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

POSO, A. T. **O processo de reestruturação da siderurgia mundial e brasileira: o caso da Companhia Siderúrgica Nacional**. 2007. 216 f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

PRADO JUNIOR, C. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

REIS JUNIOR, R. L. **Cidade, trabalho e memória: os trabalhadores da construção de Brasília (1956-1960)**. 2008. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2008.

REZENDE, A. M. N. **Fluxos globais no século XVIII: a produção do modus vivendi e operandi no entorno da Estrada Real Picada de Goiás**. 2017. 320 f. Dissertação (Mestrado - Escola de Arquitetura) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2017.

RIBEIRO, D. **Tiradentes**. 2ª ed. São Paulo: Editora Global, 1992.

RIBEIRO, M. B. P. **A mudança da capital em debate nos artigos da Revista Brasileira de Geografia e do Boletim Geográfico (1938 -1964)**. 2015. 181 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2015.

ROCHA, E. M. P.; TOMAZELLO, M. G. C. **A exploração do nióbio em Araxá: diretrizes para educação ambiental**. 31ª ANPED. UNIMEP, 2008.

ROSSETTO, P. F. Reconstituição do traçado da "estrada dos Goiasés" no trecho da atual mancha urbana de Campinas. **An. mus. paul.** vol.14 no.2 São Paulo July/Dec. 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142006000200006>. Acesso em: 20 mai. 2018.

RÜCKERT, A. A. O processo de Reforma do Estado e a Política Nacional de Ordenamento Territorial. In: _____. BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Desenvolvimento Regional. **Para pensar uma política nacional de ordenamento territorial: anais da Oficina sobre a Política Nacional de Ordenamento Territorial**. Brasília: MI, 2005. pp. 31-39.

SAINT-HILAIRE, A. de. **Viagem às nascentes do rio S. Francisco e pela província de Goyaz**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1937.

SANTOS, M. **Por uma outra globalização – do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2006.

SANTOS, M. **A natureza do Espaço: espaço e tempo, razão e emoção**. 2ª ed. São Paulo: Hucitec, 1996.

- SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 1985.
- SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. **O Brasil: território e sociedade no início do século XXI**. São Paulo, Editora Record, 2008.
- SCHWARCZ, L. K. M.; STARLING, H. **Brasil: uma biografia**. São Paulo: Companhia das Letras, 2015.
- SEGPLAN - Secretaria de Estado de Gestão e Planejamento de Goiás. **Plataforma Logística Multimodal do Estado de Goiás**. Disponível em: <http://www.segplan.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=15613:plataforma-logistica-multimodal-do-estado-de-goias&catid=342&Itemid=648>. Acesso em: 12 out. 2017.
- SENADO. Agência Senado Notícias. **Ferrovias bioceânica é viável, dizem chineses em audiência pública**. Disponível em: <<http://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/04/18/ferrovia-bioceanica-e-viavel-dizem-chineses-em-audiencia-publica>>. Acesso em: 08 set. 2017.
- SILVA, E. **História de Brasília um sonho, uma esperança, uma realidade**. 4 ed. Brasília: Linha Gráfica, 1999.
- SILVEIRA, M. R. Logística, sistemas de movimento, fluxos econômicos e interações espaciais no território paulista: uma abordagem para a geografia dos transportes e circulação. **Revista Scripta Nova**, Barcelona, v. XIII, n. 283, 2009.
- SIMONSEN, R. C. **História econômica do Brasil (1500-1820)**. 3. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1957.
- SOUZA, R.C.M.; PEDROSA, A.S. De Uberaba à Brasília: Comunidades vulneráveis e territórios em reconversão no “Roteiro da Missão Cruls”. In: _____. LOURENÇO, L. (Coord.) **Geografia, Cultura e Riscos**. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2016. pp.101-151.
- SOUZA NETO, M. F. de. **Planos para o Império: os planos de viação do Segundo Reinado (1869-1889)**. 2004. 192 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade de São Paulo. São Paulo, 2004.
- SPOSITO, E. S. **Redes e Cidades**. São Paulo: Editora da UNESP, 2008.
- TAVARES, M. da C. As políticas de ajuste no Brasil: os limites da resistência. In: TAVARES, M. C.; FIORI, J. L. **(Des) ajuste global e modernização conservadora**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1993.
- TROTSKY, L. **La teoría de la revolución permanente** (compilación). Buenos Aires: CEIP, 2000.
- USGS. United States Geological Survey. **Niobium (Columbium) and Tantalum resources of Brazil, 1975**. Disponível em: <<http://pubs.usgs.gov/of/1975/0029/report.pdf>>. Acesso em: 22 set. 2016.

VAINER, C.B. Pátria, empresa e mercadoria. Notas sobre a estratégia discursiva do Planejamento Estratégico Urbano. In: ARANTES, O.; VAINER, C.; MARICATO, E. **A cidade do pensamento único: desmanchando consensos**, 4^a. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

VALE. **Mineração: cobre**. Disponível em: <<http://www.vale.com/brasil/PT/business/mining/copper/Paginas/default.aspx>>. Acesso em: 11 abr. 2017.

VALOR ECONÔMICO. **Anglo American conclui venda de negócio de nióbio e fosfatos para CMOC**. Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/4731463/anglo-american-conclui-venda-de-negocio-de-niobio-e-fosfatos-para-cmoc>>. Acesso em: 10 out. 2017.

VASCONCELOS, A. **A mudança da capital**. Brasília: Thesaurus Editora, 1978.

VERGARA, M. de R. Ciência e história no relatório da Comissão Exploradora do Planalto Central na Primeira República. **História, Ciências, Saúde – Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 13, n. 4, pp. 909-925, 2006.

VILLAS BOAS, R.C. **Minérios Estratégicos perspectivas**. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1992.

VILLELA, M. **Nióbio, o metal que o Brasil exporta ao mundo, vendido a preço de banana**. Disponível em: <<http://noticiasmineracao.mining.com/2016/04/28/denuncia-niobio-o-metal-que-o-brasil-exporta-ao-mundo-vendido-a-preco-de-banana/>>. Acesso em: 14 jun. 2017.

WALLERSTEIN, I. **El modierno sistema mundial III: la segunda era de gran expansión de la economía-mundo capitalista, 1730-1850**. México: Siglo Vientiuno, 1998. v. 3.

YAMANA GOLD. **Chapada/Brazil**. Disponível em: <<http://www.yamana.com/English/portfolio/producing-mines/chapada/default.aspx>> Acesso em: 23 out. 2017.

ZAMELLA, M.P. **O abastecimento da capitania das Minas Gerais no século XVIII**. São Paulo: Universidade de São Paulo/FFCL, 1951.