

Trabalho de Graduação
Curso de Graduação em Geografia

**A EXPLORAÇÃO DO NIÓBIO NO BRASIL NO CONTEXTO DO NOVO
IMPERIALISMO**

Giovanna Queiroz Moscatiello

Profa. Dra. Angelita Matos Souza

Rio Claro (SP)

2018

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Instituto de Geociências e Ciências Exatas

Câmpus de Rio Claro

Giovanna Queiroz Moscatiello

A EXPLORAÇÃO DO NIÓBIO NO BRASIL NO CONTEXTO DO
NOVO IMPERIALISMO

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio
Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel
em Geografia.

Rio Claro - SP

2018

GIOVANNA QUEIROZ MOSCATIELLO

A EXPLORAÇÃO DO NIÓBIO NO BRASIL NO CONTEXTO DO
NOVO IMPERIALISMO

Trabalho de Graduação apresentado ao Instituto de
Geociências e Ciências Exatas - Câmpus de Rio
Claro, da Universidade Estadual Paulista Júlio de
Mesquita Filho, para obtenção do grau de Bacharel
em Geografia.

Comissão Examinadora

_____ (orientador)

Rio Claro, ____ de _____ de _____.

Assinatura do(a) aluno(a)

assinatura do(a) orientador(a)

Nada mais do que para todas as mulheres que proporcionaram à minha geração a possibilidade de desenvolver conhecimento científico feminino. Para todas as que foram queimadas, perseguidas, silenciadas e corajosas por formar uma resistência, transformando a luta em legado.

Marielle vive.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, ao meu companheiro Vovô. Luz da minha vida.

Às mulheres mais importantes da minha vida: mãe e avó. Mulheres que desde sempre proporcionaram a construção do indivíduo que me configuro, espelhado nas que vieram antes, mas dispersando um raio próprio que engrandeça as que vierem depois.

Não menos significativo, agradeço com todo meu coração à minha primeira família de mulheres Galápagos: Juliana, Natasha, Ana Clara, Isabela, Gabriela e Marina. Por todas as descobertas que passamos juntas, por todos os momentos alegres, por me fazerem transbordar em um universo extremamente novo, mas rico em possibilidades.

De maneira especial, no ano de 2018, agradeço à minha segunda família de mulheres Galápagos: Yasmim e Mariane. Difícil explicar o crescimento mútuo que tivemos, a construção da sororidade como premissa básica da nossa união. Agradeço por vocês me fazerem ser uma mulher que levanta outras mulheres, o que na prática é apenas o reflexo da nossa convivência.

Pelo encontro com mulheres incríveis ao longo da minha formação, o que posso chamar de privilégio: Lívia, Tamires, Andresa, Thais, Bruna (Stoli), Gi Pimentel.

Agradeço à todas as mulheres em que me apoiei para a realização deste trabalho.

Às minhas professoras Regina Helena Tunes, Cláudia Heloísa, Alcielle, Stella, Maria Bernadete e amigas Giovanna e Thayna.

À Angelita Matos Souza.

me levanto
sobre o sacrifício
de um milhão de mulheres que vieram antes
e penso
o que é que eu faço
para tornar essa montanha mais alta
para que as mulheres que vierem depois de mim
possam ver além

- *legado, rupi kaur*

lembre-se do corpo
da sua comunidade
respire o ar do povo
que costurou seus pontos
é você quem se tornou você
mas as pessoas do passado
são parte do seu tecido

- *honre as raízes, rupi kaur*

o rumo que muda o mundo
é eterno

- *muita calma, rupi kaur*



RESUMO

A geografia histórica do modo de produção capitalista nos demonstra como, ao decorrer do tempo histórico, o sistema se organiza através de crises estruturais. Deste modo, entender o funcionamento e a fase mais recente do capitalismo pressupõe aplicar a lógica de acumulação precisamente pautada na depredação e espoliação dos recursos naturais e sociais. Como afirma Lênin (2011), na virada do século, o capitalismo teria se transformado em *imperialismo capitalista*, em que predomina o domínio do capital financeiro através da constituição de monopólios produtivos/financeiros. Para Harvey (2004), o imperialismo capitalista nos revela a contradição entre a lógica do capital e a lógica estatal-territorial, ainda que a do capital prevaleça com excelência na era do chamado *Novo Imperialismo*. De todo, neste trabalho, pretendemos analisar como a atividade de extração do Nióbio no Brasil obedece um molde que configura a exploração capitalista mediada através da reorganização de territórios ainda não inseridos nessa lógica ou que obedecem práticas de cunho colonialista, hoje denominadas como *Acumulação por Espoliação*.

Palavras-chave: Imperialismo, capitalismo, Nióbio.

ABSTRACT

The historical geography of the capitalist method of production demonstrates how the system is organized throughout structural crises in the course of time. In this sense, to understand the operation and the most recent phase of capitalism, it is required to apply logic of accumulation based on the depredation and spoliation of natural and social resources. As stated by Lenin (1916) capitalism would have been transformed into capitalist imperialism by the end the century, in which the domination of financial capital through the constitution of productive/economic monopolies prevails. For Harvey (2004), capitalist imperialism reveals to us the contradiction between capital and state-territorial logics, with the former prevailing with excellence in the era of the so-called New Imperialism. In this work we intend to analyze how the Niobium extraction activity in Brazil is configured by capitalist exploitation in territories not yet included in this logic or under colonialist practices. The latter now known as Accumulation by Spoliation.

Key words: Imperialism, capitalism, Niobium.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Distribuição por UF das reservas de Nb ₂ O ₅ no ano base de 2012.	41
Gráfico 2 – Principais aplicações do Nióbio nos Estados Unidos no ano de 2017.	44
Gráfico 3 – Valor (em US\$ FOB) do quilograma da Ferro Liga entre os anos de 1997 e 2017.	46
Gráfico 4 – Quantidade de Ferro Nióbio exportada (em KG) para o grupo dos cinco principais países consumidores entre os anos de 2008 e 2017.....	49
Gráfico 5 – Holanda: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.	49
Gráfico 6 – China: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.	50
Gráfico 7 – Cingapura: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.	50
Gráfico 8 – Estados Unidos: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.	51
Gráfico 9 – Japão: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.	51
Gráfico 10 – Participação no valor arrecadado através da exportação de Ferro Nióbio entre os anos de 2008 e 2017.	52
Gráfico 11 – Valor arrecadado (em bi) através da exportação de Ferro Ligas pelo município de Araxá-MG.	54

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2008.	61
Tabela 2 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2009.	61
Tabela 3 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2010.	62
Tabela 4 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2011.	62
Tabela 5 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2012.	63
Tabela 6 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2013.	63
Tabela 7 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2014.	64
Tabela 8 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2015.	64
Tabela 9 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2016.	65
Tabela 10 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2017.	65

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	11
1 O NOVO IMPERIALISMO OU IMPERIALISMO CAPITALISTA: ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO E MANUTENÇÃO DA DEPENDÊNCIA BRASILEIRA.....	16
2 NIÓBIO: MINERAL ESTRATÉGICO.....	37
3 ESTUDO DE CASO: O MONOPÓLIO DA CBMM E O MERCADO MUNDIAL DE NIÓBIO.....	40
3. 1 Companhia brasileira de metalurgia e mineração – CBMM.....	47
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
REFERÊNCIAS.....	58
ANEXOS.....	61

APRESENTAÇÃO

A gênese do que viria a ser os moldes de acumulação capitalista no chamado Novo Imperialismo deve ser analisada através da geografia histórica da perpetuação do sistema, sua origem, crises e reorganizações. O Imperialismo, então, surge como possível solução para as crises estruturais¹, ainda que limitada, pelas quais o capitalismo se molda. Visto que as crises são resultantes da impossibilidade de acumular mediante reprodução ampliada^{2,3}, o Imperialismo, assim sendo, falará sobre a conquista de novos mercados pautada na adoção de práticas colonialistas como forma de propagação do poder monopolista sob o espaço.

O avanço das técnicas no progresso da indústria é agente fundamental para compreender o contraste pelo qual ocorreu o processo de concentração da riqueza por alguns países, ao mesmo tempo que é agravante das diferenças, é indutor de especializações produtivas. Diante disso, o mundo parece cada vez mais se organizar reafirmando uma ordem de “áreas do mandar e áreas do fazer” (SANTOS, 1994), lógica extremamente inserida no que Harvey (2008) apresenta como “desenvolvimento geográfico desigual⁴”.

De todo modo, a quantia historicamente sobreacumulada em alguns grandes centros necessita de investimentos para que possa retomar a taxa de lucratividade. Investimentos, porém, que perpetuem formas de acumulação futuras, normalmente no estrangeiro ou áreas ainda não dominadas por essa lógica. Têm-se, então, uma das contradições do Imperialismo: relação dialética de dependência entre os países inseridos na lógica de acumulação mediante exploração capitalista e países reorganizados através da exploração colonial/imperialista.

A acumulação por esse pequeno grupo de nações ricas exigiu o que Harvey (2004) atribui aos “ajustes espaço-temporais”, firmados na transferência de excedente de capital para outro local cuja finalidade é a perpetuação da concentração do capital e da produção pelos centros e países investidores, se transformando em mecanismo associado às políticas imperialistas pós 1970 e traço inerente do que o autor denomina Novo Imperialismo,

¹Hannah Arendt, em *Origens do totalitarismo* (1989), define o Imperialismo como resultado do colonialismo e gerado pela incompatibilidade do sistema de Estados nacionais com o desenvolvimento econômico e industrial do último terço do século XIX.

²A incompatibilidade da produção com as necessidades sociais eclodem em uma crise geral, provocando, periodicamente, interrupções gerais da reprodução capitalista, como apresentado por Marx e retomado por Luxemburgo (1970) em *A acumulação do capital. Estudo sobre a Interpretação Econômica do Imperialismo*.

³Sobre a manifestação do problema da sobreacumulação, HARVEY (2005, p. 46): “O fato de que há um excesso de capital, relativo às oportunidades de emprego desse capital, significa que houve uma superprodução de capital (na forma de superprodução de mercadorias) em um estágio precedente, e que os capitalistas estão investindo em excesso e subconsumindo o excedente no estágio presente”.

⁴“Estados ou regiões bem-sucedidos pressionam todos a seguir seu exemplo” (HARVEY, 2008, p. 97).

conjuntura em que predomina a obtenção de lucratividade na periferia através da exploração de terras, mão de obra, mercado de matérias primas e relativa escassez de capital.

Visto que as práticas mencionadas acima, previamente apresentadas por Marx (1987) como primitivas, estiveram presentes durante todo o desenvolvimento do modo de produção capitalista, Harvey (2004) discorrerá sobre o conceito de Acumulação por Espoliação, processo que reafirma práticas de exploração jamais superadas e que se acentuam em períodos de crises estruturais. Desta forma, retomaremos a abordagem teórica de Harvey (2004) e Lênin (2011) sobre as transformações do capitalismo mundial, a era do *imperialismo capitalista*⁵, para que a problemática deste trabalho possa ser investigada de maneira qualitativa. Sobre a permanência do Brasil como produtor e exportador de matérias primas⁶ para fomentar a indústria nos países centrais, abordamos o conceito de reversão neocolonial (SAMPAIO, 1999), como processo expressivo da manutenção da economia como subalterna e dependente às vicissitudes do capital internacional.

Apresentado o viés teórico, a escolha do mesmo é resultado da percepção pela qual enxergamos a atividade que abarca o nosso estudo de caso: a exploração do Nióbio no Brasil, precisamente no município de Araxá-MG, pela Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia (CBMM): empresa majoritariamente privada, associada à grupos estrangeiros e com repasse de 25% do lucro para o governo de Minas Gerais.

O Nióbio (Nb) é um elemento químico de número atômico 41 e massa atômica 92,9u, pertencente ao grupo 5B dos metais de transição na Tabela Periódica dos Elementos. Consegue resistir à ação de ácidos de diversas ordens (clorídrico, sulfúrico, nítrico, fosfórico, crômico, acético, fórmico e cítrico) e tem a propriedade de supercondutividade em baixa temperatura (-264°C) (SILVA⁷, 2001). Seu nome deriva da palavra *Niobe*, que na mitologia grega representa a deusa filha de *Tântalo*⁸ e Dione. A descoberta desse metal ocorreu no século passado pelo químico inglês Charles Hatchett e foi denominado por ele como *colombium*, em referência a América do Sul, continente de origem do mineral.

⁵Em *O Imperialismo: etapa superior do capitalismo* (2011, edição em português), Lênin afirma que, na virada de século, o capitalismo teria se transformado em imperialismo, que significaria domínio do capital financeiro, expressivo da estreita relação entre os meios de produção, detentores dos meios de produção e instituições financeiras.

⁶Segundo Furtado (1972), a economia política do território brasileiro é fundamentada no caráter constante da drenagem e absorção predatória dos recursos naturais.

⁷Cristina Socorro da Silva, Técnica em Recursos Minerais do 6º Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral.

⁸*Tântalo* também deu origem ao nome de um elemento químico, o Tântalo (Ta), pertencente ao grupo 5B dos metais de transição na Tabela Periódica dos Elementos. O Tântalo aparece em associação ao Colômbio na natureza e seus usos e propriedades são similares.

A maior parte do Nióbio produzida no Brasil está localizada em Araxá-MG (Figura 1). Após sua extração, é transformado em uma ferro-liga denominada Liga Ferro-Nióbio (Fe-Nb), consistindo em uma liga metálica com teor médio de 66% de Nb que adiciona Nióbio aos aços (principal aplicação do mineral) (MME, 2010). A produção da liga iniciou-se em 1965, a partir do processo tradicional de redução aluminotérmica. A CBMM não exporta minério para a produção da liga Fe-Nb no exterior, intensificando o monopólio da empresa na cadeia de produção do mineral.

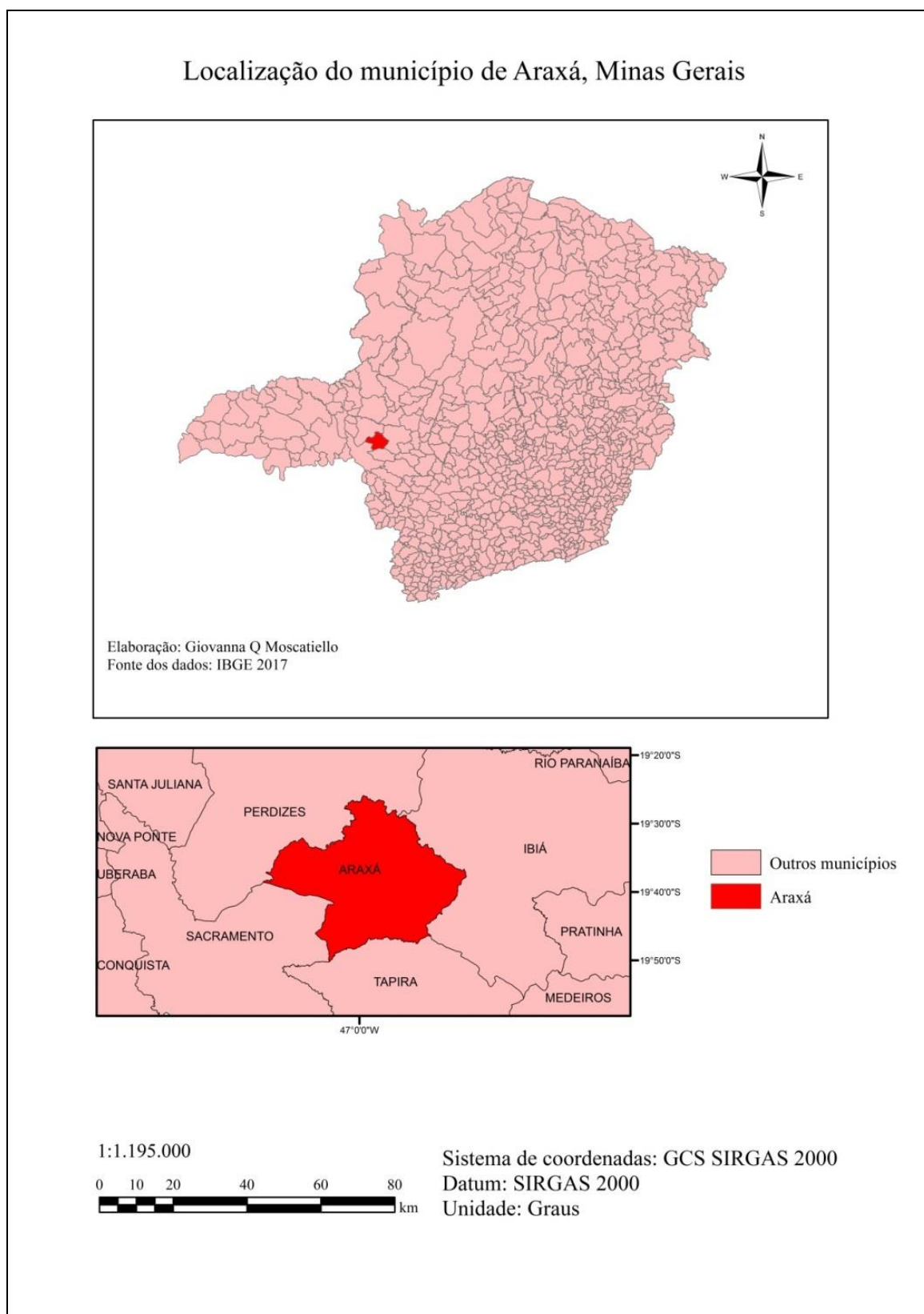
O crescente interesse pelo Nióbio é resultado de sua versatilidade (diferentes usos e aplicações), vantagens econômicas e disponibilidade a longo prazo. A partir do Perfil de Mineração do Nióbio de 2010, o MME (Ministério de Minas e Energia) aponta que, em muitos casos, a quantidade de nióbio necessária para produzir melhorias significativas em propriedades mecânicas do produto é mínima. Aproximadamente 0,1% de Nb é suficiente para a fabricação de ligas leves capazes de suportar altas temperaturas e resistir à processos corrosivos.

Além de fonte de matéria prima para a indústria siderúrgica e tecnológica, as reservas de nióbio produzem como subproduto as chamadas terras-raras, que consistem em áreas ricas em metais magnetizáveis, condutores de calor e eletricidade, utilizados na fabricação de produtos de tecnologia de ponta. Por ocupar a primeira posição em quantidade de reservas minerais, o Brasil é principal produtor e exportador de Nióbio, principalmente sob a forma de ferro-liga (Fe-Nb).

Demonstrada a justificativa, estruturalmente, o trabalho está dividido em quatro capítulos, sendo o último destinado às considerações finais. Inicia-se discorrendo sobre o conceito de materiais estratégicos, demonstrando a possibilidade de incluir o objeto de estudo nesta classificação. De todo modo, a CBMM adverte que o nióbio é considerado material estratégico, um mineral potencialmente relevante para representar “alguma vantagem para a consecução dos objetivos de uma sociedade” (GUIMARÃES, 1987).

Segue-se a dissertação com a abordagem teórica e análise da literatura selecionada, mormente os estudos de Harvey (2004), Lênin (2011) e Sampaio Jr (1999). Os dois primeiros autores contribuíram, principalmente, acerca das discussões sobre o que viria a ser o modelo de acumulação capitalista em uma etapa predominantemente monopolista. Seguindo o recorte para uma escala nacional, Sampaio Jr (1999) apresenta a permanência histórica do Brasil em um modelo econômico predominantemente exportador, resultado de um processo histórico de industrialização tardia e com forte influência de agentes externos.

Figura 1 – Localização do município de Araxá no estado de Minas Gerais, Brasil.



Fonte: IBGE, 2017. Elaboração própria.

O terceiro capítulo está destinado a apresentação dos dados coletados, alguns demonstrados através de tabelas e gráficos. Ademais, têm-se a discussão de como a empresa executa a atividade de extração do mineral, o controle dos preços, principais associações estrangeiras e como se constituiu, desde a descoberta do depósito em Araxá, o mercado multimilionário de Nióbio e a concentração da fortuna pela Cia. Brasileira de Mineração e Metalurgia.

A partir da lógica de acumulação baseada em práticas imperialistas e colonialistas, tendo em vista que as mesmas se fazem presentes no desenvolvimento da economia política do território brasileiro⁹, a discussão final encerra o trabalho apresentando como os mecanismos de exploração capitalista, ou *como fizeram-se ricos os países ricos*, qualificam o atual molde de exploração dos recursos naturais, precisamente o caso do Nióbio, insumo essencial que movimenta a indústria siderúrgica, bélica e tecnológica.

⁹“O mercado e o sistema de produção coloniais não atuaram como fontes da incubação de evoluções econômicas, sociais, tecnológicas e políticas autonomizadoras” (FERNANDES, 1981, p. 49).

1 O NOVO IMPERIALISMO OU IMPERIALISMO CAPITALISTA: ACUMULAÇÃO POR ESPOLIAÇÃO E MANUTENÇÃO DA DEPENDÊNCIA BRASILEIRA

vocês partiram o mundo
em vários pedaços e
chamaram de países
declararam posse sobre
o que nunca lhes pertenceu
e deixaram os outros sem nada

- colonizado, rupi kaur

Ainda que o sistema capitalista tenha perpetuado com sua hegemonia ao longo da história, nos períodos de crise e reorganizações, surgem demandas que justificam determinadas maneiras de reprodução do poder no espaço, como é o caso do Imperialismo, abordado por autores como Lênin (1916), Rosa Luxemburgo (1970) e Hannah Arendt (1989). Para Luxemburgo, a adoção de práticas consideradas “imperialistas” – ou coloniais, provém da necessidade de reverter o processo progressivo da queda da taxa de lucratividade. Isso explicaria a necessidade do imperialismo de conquistar novos mercados, pois a falta de demanda efetiva culminaria na sobreacumulação de capital em determinadas regiões.

Decorrente das crises estruturais em períodos de reprodução ampliada, a consequente limitação do consumo explicaria a redução acentuada do lucro pelos capitalistas. A falta de remuneração frente às transformações do mercado fez com que as economias internas se tornassem insuficientes para o desenvolvimento e progresso do capitalismo. Deste modo, a autora atribui à conquista de novos mercados um dos traços característicos do imperialismo para fazer frente à tendência ao decréscimo das taxas de lucro, explicada por Marx como consequência da participação crescente de capital constante (físico, como o investimento em maquinários e infraestrutura) na composição do capital total, enquanto que a participação de capital variável (salário dos trabalhadores) tende a diminuir.

Na história do capitalismo mundial, o avanço tecnológico no processo de industrialização fez com que os empresários capitalistas investissem seus lucros na criação e manutenção de capital físico. Mas se a reprodução ampliada depende precisamente do trabalho, o investimento em capital constante ocasionou o declínio na taxa de lucro. Nesse contexto, a quantia sobreacumulada, sem que pareça haver outra alternativa, é aplicada no exterior, consistindo no que Harvey (2004) denomina de “ajustes espaço-temporais”. A transferência de excedente de capital para outro local é resultado da necessidade de constituir novos investimentos, perpetuando a concentração de capital, da produção e do monopólio.

A crise de sobreacumulação resultante do subconsumo/superprodução expressa os traços fundamentais do imperialismo capitalista do início do século XX. A concentração da produção, seguida da concentração de capital e a fusão entre capital bancário e industrial, fez com que a exportação de capitais assumisse grande importância no processo de desenvolvimento do capitalismo. Surgem diferentes grupos monopolistas, como os *trustes*, provenientes dos países centrais, nos quais a acumulação de capital alcançou níveis máximos através da expansão material, gerando excedente passível de ser aplicado em outras regiões. A obtenção de lucratividade na periferia ocorre na medida em que há escassez de capital, exploração das terras e mão de obra, assim como acesso fácil e barato ao mercado de matérias primas.

É por isso que a inserção das regiões periféricas no cenário do capitalismo mundial é pautada em uma infraestrutura precária e industrialização tardia, e tais condições são históricas, pois na medida em que houve a aplicação de capital excedente nessas áreas, as mesmas passaram a necessitar de capital para a manutenção das atividades produtivas. Ao tomar empréstimos, assumiram compromissos que beneficiaram os países credores (os que possuíam capital acumulado) e instituições financeiras, configurando uma relação de dependência, mantida até hoje. A hegemonia dos países centrais é marcada pelo fornecimento de manufaturas para a periferia, que em troca oferece, por sua vez, a maioria das matérias primas necessárias para a continuação da produção.

A abordagem de Harvey sobre os Ajustes Espaço Temporais (2004) assume sentido se trabalhada através da análise marxista sobre as crises estruturais do capitalismo. Harvey atribui às crises de excedente de capital e força de trabalho, em que os dois atores (capital e trabalhador) não conseguem coexistir de maneira rentável, a explicação para a expansão geográfica e reorganização espacial serem opções possíveis para lidar com a questão da sobreacumulação pelos países centrais.

Considerando que o novo imperialismo reafirme traços jamais ultrapassados na história do capitalismo, estes estiveram menos presentes na segunda metade do século XX, identificado os anos de keynesianismo. Mas a partir de 1970, o problema da sobreacumulação começa a emergir, exigindo soluções para a aplicação de excedente financeiro e conquista de novos investimentos. Segundo Harvey (2004), a crise de sobreacumulação, assim como a incapacidade de acumular através da reprodução ampliada, fez com que a solução do problema exigisse acumular mediante espoliação por meio dos ajustes espaço-temporais, traço que para o autor caracteriza o chamado “novo imperialismo”.

A ideia básica do ajuste espaço-temporal é bastante simples. A sobreacumulação em um determinado sistema territorial supõe um excedente de trabalho (crescente desemprego) e excedente de capital (expresso como uma superabundância de mercadorias no mercado que não pode se vender sem perdas, como capacidade produtiva inutilizada, e/ou excedentes de capital, dinheiro que carece de oportunidades de investimento produtivo e rentável). Estes excedentes podem ser absorvidos por: (a) o deslocamento temporal através dos investimentos de capital em projetos de longo prazo ou gastos sociais (tais como educação e pesquisa), os quais jogam para o futuro a entrada em circulação dos excedentes de capital atual; (b) deslocamentos espaciais através da abertura de novos mercados, novas capacidades produtivas e novas possibilidades de recursos e trabalho em outros lugares; ou (c) alguma combinação de (a) e (b) (HARVEY, 2004, p. 96-97).

A aplicação dos excedentes de capital e trabalho nestes novos espaços exige a contribuição das instituições financeiras e/ou estatais capazes de gerar e absorver crédito. Nesse sentido, se a quantidade de “capital fictício” aplicada não se demonstrar produtiva (entendendo o termo produtiva como a propagação de formas futuras de acumulação de capital), a sobreacumulação de valor no ambiente recém construído termina na desvalorização destes investimentos. É por isso que, apontada a metáfora de Harvey (2004) sobre a solução projetada nos ajustes espaço-temporais, em que a contradição existe pois uma parte do capital físico é geograficamente móvel (como a maquinaria), mas o outro restante está fixo de tal modo que não pode haver deslocamento sem destruição, presume-se que “vastas quantidades de capital fixo em um determinado local atuam como uma carga para a busca de um ajuste espacial em outro lugar” (HARVEY, 2004, p. 98).

Como consequência da necessidade incessante de um novo ajuste espacial, se o capital se move, é apontado indícios de destruição, como é o exemplo apontado por Harvey (2004) da desindustrialização ocorrida entre nos anos 70 e 80, nos considerados grandes centros econômicos do capitalismo, Pittsburgh e Sheffield (EUA) e Bombaim (Índia). Mas embora a devastação seja inerente ao desenvolvimento do capitalismo, se o capital sobreacumulado continua imóvel, padece por ser progressivamente desvalorizado.

O capital, em seu processo de expansão geográfica e deslocamento temporal que resolve as crises de sobreacumulação às quais está inclinado, cria necessariamente uma paisagem física à sua própria imagem e semelhança em um momento, para depois destruí-lo. Esta é a história da destruição criativa (com todas as suas consequências sociais e ambientais negativas) inscrita na evolução da paisagem física e social do capitalismo (HARVEY, 2004, p. 99).

Não que essa seja a única contradição do novo imperialismo, a de *destruir para criar*, pois a possibilidade de se encontrar novos mercados para o excedente de mercadorias e dinheiro é real. Mas encontrado o espaço e novas oportunidades para investimento, os mesmos devem oferecer bens intercambiáveis como meios de pagamento, mais precisamente

o dólar, que representa a moeda de reserva global. Dentro deste processo de troca, os excedentes de mercadorias são enviados na busca da entrada de dinheiro ou novas mercadorias, aliviando o problema da sobreacumulação apenas momentaneamente, já que isso expressa uma troca do excedente de mercadorias por dinheiro ou por outras mercadorias mais complexas, ainda que em muito dos casos a troca seja realizada entre matérias primas e insumos mais baratos, revertendo a tendência da queda da taxa de lucro apenas no curto prazo. A ideologia presente infere que, “se o território não possui reservas ou mercadorias para intercambiar, deve localizá-las” (HARVEY, 2004, p. 99).

Harvey considera que as relações de trocas, sejam elas de mercadorias e/ou de crédito, podem solucionar a sobreacumulação apenas temporariamente. O contexto em que melhor se encaixam as transações mercantis como solução para o excedente de capital é o do *desenvolvimento geográfico desigual* (2004, 2008), visto que “excedentes disponíveis em um território se compensam pela falta de oferta em outro lugar” (HARVEY, 2004, p. 99). Mas além das trocas mercantis, oferecido o recurso ao sistema de crédito aos novos espaços criados, os mesmos se tornam vulneráveis ao capital fictício, que podem passar ou por um estímulo do desenvolvimento capitalista ou por um grave processo de desvalorização.

Mas exportado capital e força de trabalho para estes novos espaços, os mesmos assumem a possibilidade de se tornarem centros dinâmicos de acumulação, o que pode gerar a dependência de bens produzidos nos próprios países investidores e a necessidade de enviar o capital excedente para ser absorvido através da expansão geográfica. Aponta-se aqui mais uma contradição do novo imperialismo, pois “o desenvolvimento interno forte transborda na busca de ajuste espaço-temporal” (HARVEY, 2004, p. 100), exemplificado pelo autor com o Caso da Coreia do Sul de 1980 e Taiwan de 1990, em que os dois países enviaram tanto capital como práticas de trabalho para áreas como América Central, África e restante do Sul e Leste Asiático. Mas assim como eles, outros países como Cingapura e mais recentemente China passaram pela necessidade de encontrar um ajuste espaço-temporal para enviar seu capital em crise de acumulação.

O resultado da busca coexistente por um ajuste espaço-temporal entre vários países acentua uma competição internacional, uma vez que, investido capital sobreacumulado em uma determinada região, a mesma pode se tornar um centro dinâmico como citado acima. No contexto do desenvolvimento geográfico desigual, ou os mais vulneráveis entram em graves processos de desvalorização, ou surgem diversas maneiras de conflitos geopolíticos entre os competidores por novos mercados, como as guerras comerciais, monetárias e militares, sendo este último o mais expresso exemplo de destruição e desvalorização possível.

Retomado por Harvey (2004), a dialética de Hegel aponta que, onde há produção de sobreacumulação de riqueza sem que haja trabalhador remunerado para consumir no mesmo grau em que a produção ocorre, leva o capitalista a buscar soluções de aplicação de excedente através do comércio exterior, com práticas pautadas no colonialismo e imperialismo. Nesse sentido, a ideia de resolver os problemas de desigualdade e instabilidade através da redistribuição é desconsiderada como possível solução. Exemplificado isso, entende-se que “as relações e a luta de classe dentro de uma formação social territorialmente circunscrita impulsionam a busca de ajustes espaço-temporais em outros lugares” (HARVEY, 2004, p. 102).

Assumida a forma liberal de imperialismo, entendendo este como um conjunto de práticas respaldadas por ideologias de progresso e uma missão civilizatória, é evidente o desinteresse, por parte dos burgueses, de trocar a continuidade de seus privilégios de classe por uma reforma social interna com a possibilidade de absorver o excedente de capital e mercadorias, o que justificaria a adoção do imperialismo e seus ajustes espaço-temporais como forma de resolver a sobreacumulação em determinado local, como praticado pelo imperialismo europeu entre 1884 e 1945, interpretado por Hannah Arendt (1989) como a “primeira etapa do domínio político da burguesia e não a última fase do capitalismo”. A oposição por parte dos detentores de capital em relação ao investimento em redistribuição ou gastos sociais já parece ser algo crônico, o que torna a aplicação no exterior algo inevitável para o desenvolvimento do capitalismo. Por isso, grande parcela do movimento operário apoiou o projeto imperial como forma de garantir seu bem-estar, na medida em que o contingente burguês controlava as políticas estatais, ideológicas e militares.

Para a aplicação de excedente de capital através dos ajustes espaço-temporais, a importância da presença de uma instituição mediadora assume primazia no cenário do capitalismo financeiro, ou *imperialismo capitalista*. As formas que as instituições assumem, segundo Harvey (2004, p. 103), “é a de produtoras, ao mesmo tempo que de produto, da dinâmica de acumulação do capital”. Sendo assim, a resolução dos problemas de sobreacumulação passa a ser estreitamente relacionada com as interações entre as esferas estatais, supra-estatais e financeira, através da produção e desvalorização, expressando a necessidade da adoção de uma política imperialista, iniciada nos anos 70, no cenário internacional do desenvolvimento geográfico desigual. É por isso que a reestruturação do capitalismo, desta vez pautado no mercado financeiro, expressa a tentativa constante por parte dos norte-americanos de manter sua posição hegemônica frente a Europa, Japão e Leste e Sudeste Asiático.

A supremacia dos Estados Unidos da América no contexto do capitalismo internacional, iniciada durante a crise de 1973, tem o presidente Nixon como agente fundamental. A partir de sua dupla estratégia, baseada nos altos preços do petróleo e a desregulamentação financeira, fez com que os bancos estadunidenses pudessem receber permissão para reciclar seus petrodólares, tornando o país um centro global das atividades financeiras. É neste momento, com um regime financeiro baseado em Wall Street-NY e na Reserva Federal, juntamente com o controle de instituições financeiras internacionais, o FMI, que o país se tornou capaz de moldar as economias mais vulneráveis a partir da manipulação do crédito e práticas como a administração da dívida. Imposto este regime, o mesmo se tornou instrumento político-econômico, impulsionando o processo de globalização, assim como as transformações neoliberais associadas ao desenvolvimento capitalista e a difusão do poder norte americano em escala mundial.

Apontada a posição dominante dos EUA a partir da consolidação de um regime monetário centralizado em Wall Street/Reserva Federal/FMI, Harvey (2004) discorre sobre o argumento neoliberal do livre comércio de mercadorias. Segundo o autor, o mesmo é “descrito como a abertura do mundo a uma competição livre e aberta” (p. 104), fato que não ocorre, uma vez que há o poder monopolista/oligopolista da elite norte americana sobre a produção e consumo de maneira geral. Exemplo que expressa tal condição é a recente decisão, tomada pelo presidente Donald Trump em março de 2018, de sobretaxar aço e alumínio importados de países como a China. Mesmo que o acordo ainda esteja em período de negociação, a proposta consistia em aumentar as taxas de 0,9% para 25% no caso do aço e de 0,2% para 10% no caso do alumínio¹⁰. Também é o caso das sanções econômicas impostas ao Irã, pelos EUA, devido ao programa nuclear do país, justificadas pelo atual presidente como forma de combate ao terrorismo¹¹. Mas isso não é novidade para um regime político pautado no imperialismo, que já utilizou ao longo da história o fechamento a seu mercado e condicionamento para importação e exportação como ferramenta de controle sobre outras nações. Sobre a presença do poder monopolista concentrado nos EUA, Harvey:

Em matérias produtivas, os oligopólios localizados majoritariamente nas regiões capitalistas centrais controlam efetivamente a produção de sementes, fertilizantes, produtos eletrônicos, programas de computadores, produtos farmacêuticos e produtos do petróleo, entre muitos outros. Nestas condições, a maior abertura mercantil não amplia a competição, mas apenas cria oportunidades para a proliferação dos poderes monopolistas com todas as suas consequências sociais, ecológicas, econômicas e políticas. O fato de que

¹⁰Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-43523547>. Acesso em: 10 de junho de 2018.

¹¹Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/06/130610_ira_em_numeros_gm. Acesso em 10 de junho de 2018.

quase dois terços do comércio exterior atual concentrar-se em transações dentro de e entre as maiores corporações transnacionais é um indicador desta situação (...) Neste sentido, que o neoliberalismo implica uma competição aberta antes que um controle monopolista ou competição limitada dentro de estruturas oligopolistas é uma ideia fraudulenta que, como de costume, o fetichismo da liberdade de mercado mascara. O livre comércio não significa comércio justo (HARVEY, 2004, p. 105).

Mas assume importância distinguir a diferença entre o livre comércio de mercadorias e a flexibilidade do capital financeiro, sendo o segundo indispensável para a realização de investimentos e redistribuição, além de induzir a acumulação de capital através do desenvolvimento geográfico desigual. O problema consiste na existência de atividades improdutivas em que o capital financeiro se insere, nas quais o dinheiro é apenas ferramenta para sua reprodução através de especulações, como o que ocorre em Wall Street e em outros centros financeiros. No entanto, a dinâmica do mercado financeiro é resultado, segundo Harvey (2004), da forma com que se comportam as alianças de classe dos países centrais, assim como as relações de força exercidas em acordos internacionais e as estratégias político-econômicas vinculadas aos agentes dominantes em relação ao capital sobreacumulado. Porém, a presença do complexo monetário concentrado em Wall Street/Reserva Federal/FMI nos EUA por si só é capaz de controlar toda a dinâmica do capitalismo na sua fase atual, e essa é a marca do chamado “capitalismo de rapina”, onde a presença de atividades especulativas prevalece em detrimento da acumulação através de investimentos construtivos.

De acordo com Rosa Luxemburgo (1970), a acumulação do capital ao mesmo tempo que é um processo puramente econômico, onde a mais valia é obtida através de uma relação rentável entre capitalistas e trabalhadores assalariados, também é resultado da relação entre capital e formas de produção não capitalistas, entendendo estas como conjunto de métodos de aspecto colonial, envolvendo o sistema de créditos internacionais, política de interesses privados (neoliberalismo) e a guerra. A análise da evolução história do capitalismo só se torna completa se compreendido o caráter misto da acumulação, pois os dois aspectos do processo estão organicamente relacionados. A vinculação das duas faces da acumulação ocorre na medida em que, gerada uma crise de sobreacumulação, onde não há mais maneiras de se acumular através da relação capitalista/trabalhador, o capital na tentativa de se manter hegemônico, passa a ser acumulado conforme a reprodução de formas de produção não capitalistas.

Ainda que o discurso da economia política clássica, pautado em supostos como os mercados competitivos, assecuração da propriedade privada, individualismo jurídico e a presença de um Estado facilitador, se faça presente sobre a dinâmica de acumulação do

capital, o mesmo exclui de sua análise a etapa originária do processo, uma vez que consideram a acumulação baseada na depredação e violência como algo primitivo, negando a permanência destas práticas na geografia histórica do capitalismo. Atribui-se, então, à continuidade da acumulação apenas na reprodução ampliada (através da exploração do trabalho vivo). Adotado estes supostos, a acumulação primitiva deixa de ser relevante na análise histórica. Deste modo, Harvey propõe um novo nome ao conceito Marxista de acumulação original, o de Acumulação por Espoliação, dado que denominar “primitivo” ou “originário” um processo em curso parece equivocado (HARVEY, 2004, p. 108-109). Mas para que a contribuição de Harvey se torne efetiva, ressalto primeiramente o que foi discorrido por Marx em “A Chamada Acumulação Original”. O dinheiro e mercadoria, desde o início, não são considerados capital. Eles são transformados em capital, que por sua vez produz mais-valia, que acaba por gerar mais capital, constituindo um processo cíclico que pressupõe um momento inicial, a acumulação original anterior à acumulação capitalista. Entendendo isto, Marx atribui à acumulação original o ponto de partida para o desenvolvimento do modo de produção capitalista.

O início da geografia histórica do capitalismo data da dissolução da estrutura econômica feudal, momento que permitiu a acumulação de riqueza por um grupo de indivíduos, enquanto que o restante da parcela não tinha opção além de vender sua força de trabalho. Neste processo, encontra-se a a pobreza de muitos, que não tinham nada para vender além de si próprios, e a riqueza de alguns progressivamente acumulada, que não dependia do oferecimento de sua força de trabalho para crescer. A transformação de dinheiro e mercadoria em capital é expressada por Marx a partir do seguinte processo:

Duas espécies muito diferentes de possuidores de mercadorias têm de se por frente a frente e entrar em contato, de um lado proprietários de dinheiro, de meios de produção e de vida, aos quais o que interessa é valorizar a soma de valor por eles possuída por meio da compra de força de trabalho alheia; do outro lado trabalhadores livres, vendedores da força de trabalho própria e por isso vendedores de trabalho. Trabalhadores livres no duplo sentido de que nem eles próprios pertencem imediatamente aos meios de produção, (...) nem também os meios de produção lhes pertencem. Com essa polarização do mercado das mercadorias estão dadas as condições fundamentais da produção capitalista. A relação de capital pressupõe o divórcio entre os trabalhadores e a propriedade das condições de realização do trabalho. Logo que a produção capitalista se firma nos próprios pés, ela não conserva apenas esse divórcio, reprodu-lo numa escala sempre crescente (MARX, 1987, p. 1).

Com a decadência da estrutura feudal e das conseqüentes relações de servidão, cria-se a possibilidade do surgimento de dois atores: o operário assalariado e o capitalista. Porém, as relações de servidão de fato não acabaram, apenas mudaram de contexto. Enquanto que antes

a exploração acontecia nos moldes do feudalismo, esta passa a ser exploração capitalista. O trabalhador só poderia existir como indivíduo livre a partir da dissolução das relações de servidão e vassalagem. Mas recém-liberto e expropriado de seus meios de produção e das garantias oferecidas pelo antigo sistema feudal, passa a oferecer apenas sua força de trabalho. Com isto, Marx apresenta a movimentação histórica que possibilitou a transformação dos produtores feudais em trabalhadores assalariados, “inscrita nos anais da humanidade com caracteres de sangue e fogo” (MARX, 1987, p. 2), pois envolve majoritariamente momentos em que a população rural foi arrancada de seus meios de produção, subsistência e pedaços de terra, para ser inserida em um mercado de trabalho no início de seu desenvolvimento. Assim se caracteriza a base do processo de acumulação original, a partir do divórcio entre produtor rural e meio de produção, iniciando a chamada pré-história do capitalismo e seu modo de produção correspondente.

Apresentada as circunstâncias em que se constitui o processo de acumulação primitiva, Harvey pôde afirmar que os traços mencionados por Marx se mostram presentes no que diz respeito ao desenvolvimento do modo de produção capitalista, tornando pertinente a análise do estudo de caso deste trabalho no contexto da acumulação por espoliação. Harvey também propõe que a análise de Marx abrange processos como a mercantilização e privatização da terra, com a consequente expulsão da população rural; o direito a propriedade privada em detrimento do direito em bens públicos; o tratamento da força do trabalho como mercadoria; a decadência de formas de produção e consumo alternativos; a monetarização das trocas com a arrecadação exacerbada de impostos; tráfico de escravos e bens naturais e por fim a usura, a dívida pública como ferramenta do sistema de crédito, além da presença do Estado respaldado pelo poder militar e munido de uma legislação favorável, que permita que as práticas citadas acima se tornem legais.

Mas ainda que essas práticas estejam presentes durante todo o desenvolvimento do modo de produção capitalistas, devido a presença do sistema de crédito e o monopólio do capital financeiro, assumem um papel mais relevante do que no passado. Como é o caso da crise de liquidez ocorrida há aproximadamente cinquenta anos no Sudeste Asiático, onde os fundos especulativos de cobertura e outras grandes instituições do capital financeiro forçaram a falência de múltiplas empresas, abrindo a possibilidade de compra para estrangeiros (como os estadunidenses, japoneses e europeus), considerando este tipo de ataque como a “ponta de lança da acumulação por espoliação nos últimos anos” (HARVEY, 2004, p. 110).

Além da presença dos fundos especulativos que inflam o mercado do capital financeiro, Harvey aponta que surgiram diversos mecanismos novos de acumulação por

espoliação, como a biopirataria, a mercantilização do patrimônio cultural, depredação e transferência para grandes corporações dos bens públicos, como as universidades, e dos bens naturais globais, como a água, tornando o modo de produção agrícola inviável a não ser que se invista grande quantidade de capital. Este cenário confere uma retomada do cercamento dos bens comuns, mais uma vez mediado pelo poder do Estado, tornando a presença do domínio privado como uma das políticas de espoliação mais bem-sucedidas no contexto do neoliberalismo. Pela acumulação por espoliação se reproduzir nos diversos espectros do capitalismo, Harvey:

A acumulação por espoliação pode ocorrer de diversos modos e seu *modus operandi* tem muito de contingente e casual. Apesar disso, é onipresente, sem importar a etapa histórica, e se acelera quando ocorrem crises de sobreacumulação na reprodução ampliada, quando parece não haver outra saída a não ser a desvalorização (HARVEY, 2004, p. 111).

Ter uma análise relacionada entre acumulação por espoliação e crises de sobreacumulação faz com que a mesma se torne um traço fundamental do que é o novo imperialismo. Como apresentado por Arendt (1989), as depressões dos anos 60 e 70 impulsionaram a Grã Bretanha no sentido de uma nova forma de imperialismo, em que “pela primeira vez, o pecado original do simples roubo, que há séculos havia se tornado possível “a acumulação primitiva do capital” e que havia possibilitado toda a acumulação posterior, devia se repetir”. Ou seja, a acumulação por espoliação se insere no contexto da busca por novos ajustes espaços temporais, expressando os meios em que o imperialismo capitalista se reproduz para suprir as crises de sobreacumulação.

Se considerarmos que o problema de sobreacumulação acompanha toda a trajetória do desenvolvimento do modo de produção capitalista e a consequente necessidade de domínio por parte da burguesia, o processo da busca por ajustes espaços-temporais exerce uma cronologia, fazendo que se torne possível realizar uma periodização. Retomando Arendt, a primeira etapa do domínio burguês global teria se concentrado na Europa durante os anos de 1884-1945, momento em que “os estados-nação envolveram-se em projetos imperiais próprios para enfrentar seus problemas de sobreacumulação e conflitos de classe internos” (HARVEY, 2004, p. 111-112). O período é marcado pela exploração dos recursos na tentativa de compensar a incapacidade crônica de acumular através da reprodução ampliada. É desde então que o capitalismo necessita de tais práticas para sua manutenção, emergindo um novo sistema de domínio burguês nos anos 1945, desta vez liderado pelos EUA.

O sistema de domínio burguês estadunidense se constituiu baseado em uma aliança que envolvia os outros principais centros de poder capitalista. Mas com a união estabelecida, a

necessidade de compartilhar os benefícios oferecidos por um capitalismo integrado com outras regiões fez com que os EUA se envolvesse na expansão geográfica, assumindo o discurso do desenvolvimentismo em detrimento da descolonização. Assumindo que o período em questão data do início da guerra fria, na disputa incessante entre EUA X Rússia, o poder norte americano se torna a única superpotência capitalista, um modelo econômico a ser seguido, em que a presença do aparato militar se torna indispensável. É então que o segundo período de tentativa de domínio na geografia histórica do capitalismo se constitui, com os EUA envolvido em um super-imperialismo, baseado não somente na demanda econômica, mas sim política e militar.

Mediante a aliança global estabelecida neste segundo sistema comandando pelos EUA, outros centros como Japão e Alemanha também passaram a apresentar excedente de capital. É assim que o segundo período termina, emergindo um novo sistema na década de 70, desta vez baseado em instituições financeiras, centralizando novamente o monopólio do capital financeiro em Wall Street. Tal prática só foi possibilitada devido a posição conivente do presidente Nixon com os Suditas para a elevação do preço do petróleo em 1973. Com o capital novamente concentrado no centro financeiro de Wall Street-NY, a pressão por parte do domínio estadunidense (unida pela influência do FMI e do crescente prestígio do discurso neoliberal), fez com que os mercados globais como um todo abrissem suas oportunidades de investimento para o cenário internacional, além de causar a desestruturação da hierarquia de poder dentro da própria burguesia, tornando as instituições do capital financeiro mais rentáveis do que as instituições produtivas, o que nos mostra a importância do capital financeiro para determinar a terceira fase pela qual passa o domínio global burguês.

O sistema hegemônico de caráter predatório controlado pelos EUA esteve presente em diferentes buscas por ajustes espaço-temporais e acumulação mediante a espoliação de recursos, práticas controladas principalmente por instituições como o FMI. O investimento em ajustes espaço-temporais em outras regiões (como América Latina) fez com que se dificultasse a acumulação através da reprodução ampliada nestes espaços, um cenário em que a economia nacional se torna decrescente e é recuperada através de investimentos não produtivos.

Mesmo que o centro do monopólio financeiro estivesse localizado no complexo Wall Street, o mesmo apresentava caráter multilateral por abarcar centros localizados na Ásia e Europa, como Tóquio, Londres e Frankfurt. Também era controlado pelas corporações capitalistas transnacionais, empresas que mesmo apresentando uma sede em determinado território, se alastravam na medida em que exerciam “formas que eram impensáveis em fases

prévias do imperialismo” (HARVEY, 2004, p. 114). Apesar do principal complexo financeiro estar localizado nos EUA, a concorrência com o Leste e Sudeste Asiático, Japão e Taiwan relevam uma face da vulnerabilidade dos EUA.

É difícil imaginar que os EUA pudessem aceitar pacificamente e se adaptar ao crescimento fenomenal da Ásia do Leste e reconhecer, tal como Arrighi sugere, que estamos no meio de uma transição fundamental para a constituição da Ásia como centro hegemônico do poder global. É improvável que os EUA se despeçam tranquila e pacificamente. Implicaria, em qualquer caso, que o capitalismo do Leste Asiático sofra uma reorientação de uma situação de dependência do mercado estadunidense até o florescimento de um mercado interno dentro da própria Ásia. Aqui é onde o programa de modernização no interior da China pode desempenhar um papel importante na absorção dos capitais excedentes do Japão, Taiwan e Coréia do Sul, portanto diminuir os fluxos para os EUA. (HARVEY, 2004, p. 117)

A solução inviável parece ser um cenário em que os EUA se distancia do que passou a ser a atual forma de imperialismo, contrapondo-se na medida em que atua com redistribuição interna e a absorção do excedente de capital sobreacumulado através de ajustes espaço-temporais nacionais. A resistência desta vez parte dos burgueses, grupo totalmente divergente a uma presença forte do poder estatal sobre o mercado caso a reforma/absorção interna ocorresse. É decorrente disto que a elite política dos EUA investe interruptamente no aparato militar e bélico como a única forma de poder possível, “falando abertamente do império como uma opção política” (HARVEY, 2004, p. 117). A busca pelo petróleo do Golfo também nos releva uma ferramenta de eliminar qualquer oportunidade de perda da hegemonia perante o capitalismo global. Ao tentar reproduzir o ataque de Nixon ao preço do petróleo, reafirmam a concorrência com Japão, Leste e Sudeste Asiático, desta vez incluindo a China, já que são países mais dependentes do petróleo do Golfo do que os EUA. Mas é na ausência da acumulação pautada na reprodução ampliada que políticas de acumulação por espoliação se acentuam em todas as partes do mundo, na tentativa incessante de movimentar os ciclos de acumulação por tempo indeterminado.

Ainda que os EUA estejam amparados por um aparelho militar extremamente preparado, a posição emergente da Ásia é fundamental para compreender a transição pela qual passa o capitalismo global. Mesmo que o caminho para a consolidação de novos centros de poder ainda esteja indefinido, é fato que a acumulação por espoliação ultrapassa a maneira de acumular através da reprodução ampliada, tornando esta prática um traço particular do que hoje é o chamado imperialismo capitalista, uma fusão contraditória entre as lógicas estatal-territorial e a lógica da acumulação do capital. Contraditória, porque nem sempre convergente,

ainda que a complementaridade entre as duas lógicas tenda a predominar de maneira favorável à lógica do capital.

Imperialismo é uma palavra que sai facilmente da boca. Mas tem sentidos tão diferentes que seu uso é difícil sem que dele se dê uma explicação como termo antes analítico que polêmico. Defino aqui a variedade especial dele chamada “imperialismo capitalista” como uma fusão contraditória entre “a política do Estado e do império” (o imperialismo como projeto distintivamente político da parte de atores cujo poder se baseia no domínio de um território e numa capacidade de mobilizar os recursos naturais e humanos desse território para fins políticos, econômicos e militares) e “os processos moleculares de acumulação do capital no espaço e no tempo (o imperialismo como um processo político-econômico difuso no espaço e no tempo no qual o domínio e o uso do capital assumem a primazia) (HARVEY, 2004, p. 31).

Como afirmou Lênin (2011), na virada do século XIX para o século XX, o capitalismo teria se transformado em imperialismo, caracterizado pela concentração da produção e a constituição de monopólios financeiros. O rápido desenvolvimento do setor industrial unido ao processo de concentração da produção por empresas cada vez maiores expressam características gerais da fase mais recente do capitalismo. Mas embora houvesse o crescimento no número de operários, a concentração da produção é ainda maior, uma vez que o trabalho em grandes empresas tende a ser mais produtivo e respaldado pela adoção do uso de maquinarias.

A concentração, alcançado um grau elevado do seu desenvolvimento, acaba por gerar o monopólio. Lênin (2011) contribui com o argumento de que é fácil para uma pequena quantidade de empresas gigantescas (que abarcam ramos da indústria distintos) apresentarem interesses em comum, na medida em que a concorrência é sucumbida e a tendência ao monopólio se torna irrefutável. O monopólio nasce das proporções gigantes em que essas grandes empresas estão inseridas, e a dificuldade de suportar a concorrência é suprimida pela facilidade de constituir um grupo monopolista. É por isso que a transformação da concorrência em monopólio representa um dos fenômenos mais marcantes da economia capitalista dos últimos tempos.

Mesmo que as grandes empresas não estejam presentes em todos os ramos produtivos da indústria, uma única grande empresa consegue englobar funções que correspondem a diferentes etapas da produção, compreendendo um processo de integração industrial, em que uma empresa controla fases sucessivas da elaboração de uma mercadoria ou matéria prima. A Integração, por abarcar diferentes ramos da indústria, conduz à uma tendência de lucro mais estável, pois a chance de obtenção de lucratividade suplementar se torna maior na medida em

que se afasta do meio produtivo das empresas simples. Também deve-se levar em conta o monopólio desse grupo de empresas gigantes em relação ao comércio de matérias-primas. Por exemplo, se em períodos de crise do capitalismo, os preços do mercado de matéria prima não acompanham a queda dos preços de produtos manufaturados (Hilferding 1912 apud Lênin 2011) se torna efetiva a posição dominante da empresa integrada em relação à empresa simples (não integrada). É na luta da concorrência que ocorre em períodos de crise que se firma a supremacia do monopólio, em sua totalidade como resultado da concentração de produção em instâncias máximas na fase presente de desenvolvimento do capitalismo.

Concretizada a base constituída pelo regime dos monopólios, o lucro obtido garante a criação e investimento em unidades técnicas no que se refere a produção em grandes proporções. O *truste* se afasta das empresas simples na medida em que investe seu capital crescentemente acumulado no desenvolvimento do processo produtivo. “A concorrência transforma-se em monopólio. Daí resulta um gigantesco progresso na socialização da produção. Socializa-se também, em particular, o desenvolvimento dos inventos e os aperfeiçoamentos técnicos” (LÊNIN, 2011, p. 130). Cria-se uma disparidade irreversível em detrimento da posição de superioridade dos *trustes*, iniciando uma luta entre grandes e pequenos grupos econômicos, pois a produção mesmo que social, continua reafirmando a apropriação privada, pelo reduzido número de gigantes empresários, dos meios sociais de produção.

A concentração chegou a tal ponto que se pode fazer um inventário aproximado de todas as fontes de matérias primas (por exemplo, jazigos de minérios de ferro) de um país (...) de vários países ou de todo o mundo. Não só se realiza este inventário, mas também criam-se associações monopolistas gigantescas que se apoderam das referidas fontes (...) Monopoliza-se a mão de obra qualificada, contratam-se os melhores engenheiros; as vias e meios de comunicação (...) O capitalismo, chegado à sua fase imperialista, conduz à socialização integral da produção nos seus mais variados aspectos; arrasta por assim dizer, os capitalistas independentemente de sua vontade e sem que disso tenham consciência, para um novo regime social, de transição entre a absoluta liberdade de concorrência e a socialização completa. (LENIN, 2011, p. 130-131).

No cenário do capitalismo em que reina a supremacia da esfera financeira, o capital dinheiro, juntamente com os bancos, aceleram a discrepância entre um grupo reduzido de grandes empresas e o restante da parcela de pequenos, médios e mesmo grandes empresários. Além disso, induzem tais grupos a se tornarem coniventes com práticas impostas pelos financistas e centros em que há grande quantidade de capital sobreacumulado. A partir do momento em que se assume a participação constante de instituições financeiras no processo

produtivo, a atividade comercial passa a ser algo puramente especulativo. O capitalismo já não consegue mais se sustentar através da acumulação obtida pelo comércio de mercadorias, reafirmando mais uma vez a hegemonia de grupos compostos por financistas e especuladores. A constituição de monopólios não somente empresariais, mas sim econômicos, determina a fase imperialista pela qual o capitalismo se reproduz.

Para Lênin (2011, p. 135), “a supressão das crises pelos cartéis é resultado da insuficiência de acumular mediante reprodução ampliada”. Mas estabelecido o controle a partir dos monopólios, acentua-se a relevância do ramo industrial, tornando a disparidade entre indústria e agricultura uma característica própria do modo de produção capitalista. Do mesmo modo, faz com que haja uma hierarquia em relação a posição ocupada na Divisão Internacional do Trabalho¹², reafirmando o contexto apresentado por Harvey (2004, 2008) sobre o desenvolvimento geográfico desigual.

Considerando que um excedente de capital sobreacumulado necessita de um investimento que retorne a crescente taxa de lucratividade e possibilite formas futuras de acumulação, quanto maior o desenvolvimento nacional, maior a busca por novos empreendimentos, grande parte no estrangeiro, acentuando o papel das crises de sobreacumulação no processo de engrandecimento dos monopólios. Está caracterizado o imperialismo capitalista, enraizado na estreita ligação entre os meios de produção, detentores dos meios de produção e instituições financeiras.

A união entre os grandes grupos empresariais e os bancos ocorreu conforme o estabelecimento de uma relação mediadora, pelas instituições bancárias, para o cumprimento de pagamentos. “Realizando-a eles convertem o capital-dinheiro inativo em capital ativo, isto é, em capital criador de lucro, e reunindo toda as diversas espécies de rendimentos em dinheiro, coloca-os à disposição da classe capitalista” (LÊNIN, 2011, p. 138), tornando esta associação cada vez mais rentável para ambos os lados. No processo que passa a favorecer a expansão das operações bancárias cada vez mais concentradas em um grupo reduzido de instituições:

Convertem-se, de modestos intermediários que eram antes, em monopolistas onipotentes, que dispõem de quase todo o capital dinheiro do conjunto dos capitalistas e pequenos empresários, bem como da maior parte dos meios de produção e das fontes de matérias-primas de um ou de muitos países. Esta

¹²“As relações recíprocas de diferentes nações dependem da extensão em que cada qual desenvolveu suas forças produtivas, a divisão do trabalho e relações internas. Esta afirmação é amplamente aceita. Mas, não apenas as relações de uma nação com outras, também toda a estrutura interna da própria nação depende do estágio de desenvolvimento alcançado por sua produção e por suas relações interna e externa. O quanto as forças produtivas duma nação estão desenvolvidas é demonstrado, mais claramente, pelo grau até onde levou a divisão do trabalho” (MARX, 1975, p. 114).

transformação de uma massa de modestos intermediários num punhado de monopolistas constitui um dos processos fundamentais da transformação do capitalismo em imperialismo. (LÊNIN, 2011, p. 138)

Assim como o processo de integração industrial, a concentração de transações bancárias de grandes capitalistas em pequenas instituições financeiras transformou o monopólio, antes produtivo, em um super-monopólio, desta vez produtivo/econômico. A fusão entre os grupos bancários ocorre segundo a mesma lei em que ocorre a fusão empresarial: o monopólio se constitui a partir da subordinação de pequenos detentores de capital aos grandes grupos monopolistas firmemente estabelecidos. “Os capitalistas dispersos acabam por constituir um capitalismo coletivo” (LÊNIN, 2011, p.144), na medida em que a crescente na realização de operações bancárias de grandes grupos comerciais e industriais proporcionou o conhecimento puro e exato de como se comportava a sociedade capitalista, além do “padrão de distribuição geral dos meios de produção”.

Essa distribuição dos meios de produção não é de modo nenhum “geral”, mas privada, isto é, conforme aos interesses do grande capital, e em primeiro lugar do maior, do capital monopolista, que atua em condições tais que a massa da população passa fome e em que todo o desenvolvimento da agricultura se atrasa irremediavelmente em relação à indústria (LÊNIN, 2011, p. 147).

Durante o desenvolvimento do que viria a ser uma sociedade capitalista baseada nas premissas de uma oligarquia financeira, o Estado, que ora deveria exercer a função de garantir e assegurar o bem-estar social, passa a ser ferramenta indispensável de uma pequena elite que busca a continuidade dos seus investimentos no ramo produtivo, reafirmando novamente a união potente entre banco e indústria. A transformação do antigo capitalismo, em que prevalecia a livre concorrência, para um novo capitalismo totalmente vinculado ao universo financeiro acaba por intensificar a disparidade entre o pequeno e o grande capitalista. Além disso, o investimento no progresso técnico passa a ser crescente na medida em que as grandes instituições bancárias acumulam mediante o desenvolvimento e aperfeiçoamento dos meios de produção.

A concentração das atividades produtivas e mercantis sob o controle dos grupos monopolistas corrobora no prestígio da propriedade privada, dispersando seu raio de influência em todos os aspectos da vida social, constituindo um processo apolítico que exalta cada vez mais a dimensão da instância financeira.

Como é próprio do capitalismo em geral separar a propriedade do capital da sua aplicação à produção, separar o capital-dinheiro do capital industrial ou produtivo, separar o rentista, que vive apenas dos rendimentos provenientes

do capital dinheiro, do empresário e de todas as pessoas que participam diretamente na gestão do capital. O imperialismo, ou domínio do capital financeiro, é o capitalismo no seu grau superior, em que essa separação adquire proporções imensas. O predomínio do capital financeiro sobre todas as demais formas do capital implica o predomínio do e da oligarquia financeira, a situação rentista destacada de uns quantos Estados de “poder” financeiro em relação a todos os restantes (LÊNIN, 2011, p. 176-177).

A antiga estrutura capitalista se afasta da estrutura presente na medida em que há a exportação de capital em oposição à exportação de mercadorias. Mesmo que a produção aconteça de maneira acelerada, a troca de capital, na era do imperialismo monopolista, é realizada não só interna, mas externamente. Dessa maneira, entendendo a constituição dos monopólios como algo que determina certa hierarquia, “O desenvolvimento desigual, por saltos, das diferentes empresas e ramos da indústria e dos diferentes países é inevitável sob o capitalismo” (LÊNIN, 2011, p. 180). Se o capitalismo não permanecesse nos moldes do desenvolvimento desigual, favorecendo historicamente certos grupos em detrimento de outros, não seria pertinente falar sobre excedente de capital. Mas sendo assim, reproduzindo cada vez mais a disparidade entre massa e elite, a manutenção da desigualdade se torna regra geral para o avanço do modo de produção capitalista. “Enquanto o capitalismo for capitalismo, o excedente de capital não é consagrado à elevação do nível de vida das massas do país (...), mas ao aumento desses lucros através da exportação de capitais para o estrangeiro” (LÊNIN, 2011, p.181).

O movimento pela conquista de novas formas de acumulação fez com que os países investidores dividissem o mundo entre si. Não somente a busca pela retomada dos lucros, mas sim a presença dominante das associações monopolistas em praticamente todos os ramos da economia e produção (LÊNIN, 2011). Em essência, os *trustes* dispõem das reservas de matérias primas estratégicas, assim como o controle de preços, fiscalizando de maneira geral o funcionamento do mercado interno. Por conseguinte, na fase presente do capitalismo, com a relação articulada entre mercado interno e externo, o truste não somente controla a economia nacional, mas sim o funcionamento do capitalismo mundial.

A época do capitalismo contemporâneo mostra-nos que se estão a estabelecer determinadas relações entre os grupos capitalistas com base na partilha econômica do mundo, e que, ao mesmo tempo, em ligação com isto, se estão a estabelecer entre os grupos políticos, entre os Estados, determinadas relações com base na partilha territorial do mundo, na luta pelas colônias, na luta pelo “território econômico” (LÊNIN, 2011, p. 199).

Acentua-se, então, como afirma Lênin (2011), a necessidade da adoção de políticas coloniais na fase mais recente do desenvolvimento do capitalismo. Os grupos que conseguem

controlar os territórios mais rentáveis, em que a respectiva rentabilidade está relacionada com o domínio de matérias primas, então se define por completo o papel exacerbado dos monopólios. A importância que assume o estoque de matérias primas para o êxito de um regime estratégico de acumulação acentua, também, a relevância do estudo de caso deste trabalho no viés teórico do imperialismo monopolista. Dado que o Brasil apresenta dimensões gigantescas em reservas de nióbio, eleva-se a relevância das condições geográficas para este se tornar um território de cobiça.

No território nacional, é após a industrialização por substituição de importações que políticas coloniais se reproduzem com maior intensidade na etapa avançada do capitalismo monopolista. Sampaio Jr (1999) atribui ao conceito de Reversão Neocolonial, ou Reversibilidade Estrutural, o processo de manutenção de uma economia nacional subalterna, baseada no mercado externo através da exportação de matérias primas e importação de manufaturas complexas. O processo de reversão neocolonial é iniciado no pós-guerra, onde o controle pelo capital financeiro internacional na industrialização brasileira gera uma dependência irreversível em relação aos grandes grupos monopolistas.

O argumento do autor é de que a drástica contração do comércio internacional, atingindo seu máximo devido ao colapso da economia mundial com a crise de 1929, inviabilizava a economia primário-exportadora como base material de uma sociedade em desenvolvimento. É por conta disso que a contradição entre a manutenção do imperialismo e o movimento de construção da nação se transformava em um antagonismo jamais superado, perpetuado até hoje no território brasileiro.

A sociedade brasileira perdeu o controle do sentido da substituição de importações com a entrada de investimento dos grandes *trustes* internacionais no processo de engrandecimento da indústria nacional, porque além de barrar com o movimento de uma economia interna, “desvirtuou o caráter construtivo das relações orgânicas que se formavam entre forças produtivas, base empresarial nacional e mercado interno” (SAMPAIO Jr, 1999, p. 421). Diante disso, é no pós-guerra em que se atribui a retomada do sistema colonial.

(...) o que os empreendimentos imperialistas determinam na atual conjuntura brasileira é uma deformação e amesquinamento do que deveria ser o nosso processo de industrialização. E representam assim um reforçamento do sistema colonial que é o principal responsável pelas nossas deficiências, limitando o desenvolvimento aos acanhados horizontes daquele sistema (PRADO Jr., 1970, p. 251).

A vulnerabilidade brasileira as crises de reversibilidade estrutural no pós-guerra, apresentada por Sampaio Jr (1999), é explicada por Caio Prado Jr (1970) devido a quatro

aspectos do problema. Primeiramente, “a liderança do capital internacional no processo de industrialização gerava grandes distorções no padrão de mercantilização da economia” (1999, p. 421). Diferentemente do que ocorreu durante a substituição de importações, quando o capital internacional se moldou ao perfil do mercado interno, “na fase madura do capitalismo monopolista, o mercado interno da economia periférica é que tem que se ajustar aos interesses comerciais do capital estrangeiro” (1999, p. 421).

Ademais, o controle estabelecido pelos grupos internacionais impediu a consolidação de uma base empresarial nacional. Situação essa também diferente do que ocorreu durante a substituição de importações, quando a internacionalização dos mercados internos incentivou o fortalecimento da iniciativa privada, “na fase mais adiantada do imperialismo, o caráter predatório do capital monopolista levava à atrofia relativa do capital nacional” (1999, p. 422), não fomentando o desenvolvimento de inovações e acarretando um processo de desnacionalização da economia. Relacionado com a presença dos trustes em setores estratégicos da indústria brasileira, o terceiro aspecto para a vulnerabilidade é a falta de internalização de capacitação tecnológica e o consequente declínio da competitividade de dinâmica do parque produtivo nacional. “A incapacidade de suportar a concorrência externa fez com que a continuidade do processo de industrialização ficasse totalmente dependente da preservação de parâmetros históricos” (1999, p. 422).

Por fim, a internacionalização da economia acarreta maior remessa de lucros e juros aos países imperialistas, assim como maior vulnerabilidade de contas externas e repatriação do capital. Nesse sentido, mesmo reconhecendo o singelo processo de industrialização sofrido pelo Brasil, o desenvolvimento dependente ascendeu a posição predominante do sistema exportador de produtos primários em que o país possui vantagens comparativas, pois é só a partir disso que permite-se a transferência de recursos reais ao exterior e a integração nacional com a comunidade estrangeira. A estreita ligação entre o imperialismo e a manutenção do sistema colonial, assim como a posição do Brasil na Divisão Internacional do trabalho, expande a contradição entre a necessidade de proporcionar megatransferências de recursos aos grandes centros e a consolidação da base de um Estado Nacional.

Acentua-se com isso a deformação do processo de industrialização do Brasil; e os vícios que marcam o início do processo e que já assinalamos anteriormente, se agravam e aprofundam ainda mais. Observe-se desde logo que o progresso da penetração imperialista na economia brasileira, longe de trazer com o concurso de capitais, com que aparentemente contribui, um desafogo às nossas finanças externas, como se julgava, tende pelo contrário a agravar o desequilíbrio. Como foi referido, a política de favores dispensados às iniciativas e empreendimentos estrangeiros objetivava essencialmente compensar, com os capitais trazidos por

esses empreendimentos, a insuficiência de nossas exportações para fazerem frente aos pesados encargos da importação e de outros compromissos no exterior (PRADO Jr, 1970, p. 239).

Unido à manutenção de práticas imperialistas para a perpetuação de um sistema colonial no território, o fortalecimento do discurso neoliberal no Brasil, que exige a aplicação de medidas por ele indispensáveis, onde a prioridade é a acumulação nos grandes centros e a desindustrialização e dependência das economias periféricas, surge como única salvação e tentativa para tirar o país da crise na década de 80. Passada as eleições de 1989, a difusão do discurso se torna cada vez maior, levando a promessa de que as medidas liberalizantes impostas levariam a inserção do Brasil, segundo Leda Paulani (2007), ao “admirável mundo novo da Globalização”.

O crescente prestígio do discurso neoliberal em uma sociedade brasileira recém-democratizada, desde o governo Collor, criou as justificativas para a implantação de tais medidas (necessidade de diminuição do Estado, privatização de estatais, controle de gastos públicos e externalização da economia). Sob o governo de Itamar Franco surge o Plano Real, ferramenta de extrema importância para o controle da inflação na época e a consequente possibilidade para enfim transformar o país em “plataforma de valorização financeira internacional” (PAULANI, 2007, p. 91).

Controlado o problema inflacionário brasileiro, cria-se o terreno para o projeto modernizante de Fernando Henrique Cardoso, iniciado pós eleições de 1994. Em suma, a referida proposta consistia em um plano de privatizações, abertura financeira, manutenção da sobrevalorização da moeda e elevação da taxa de juros, justificado pelo sucesso da estabilização monetária proporcionada pelo Plano Real. Já era fato que o Brasil não conseguiria desempenhar o papel tão desejado de economia financeiramente emergente, reforçando novamente a crescente retomada da matriz exportadora¹³ no processo histórico de formação da sociedade nacional.

O prestígio do receituário neoliberal abre palco para um período de austeridade e de entrega do patrimônio nacional, como visto, também, a partir do estudo de caso sobre o Nióbio de Araxá. SAMPAIO. Jr, em entrevista recente (2017), diz que, a partir daí “a economia brasileira tornou-se território livre para tenebrosas transações.”

¹³“São conhecidas as vinculações do antigo sistema colonial com o capitalismo comercial. Aquele sistema foi organizado, em todos os setores da economia colonial, para promover a drenagem de riquezas da América Latina para a Europa e, portanto, para expandir o capitalismo na Espanha, em Portugal, Holanda ou na Inglaterra, França etc (...)” (FERNANDES, 1981, p. 47).

Segundo Paulani (2007), o processo de industrialização periférica ocorrida no Brasil após o *boom* da substituição de importações é fruto da desigualdade entre as atividades produzidas aqui e nos grandes centros do capitalismo. Uma industrialização que ocorra nesses moldes, onde as atividades transferidas para a periferia são as mais simples e rotineiras, incluindo a extração de matérias primas, explica a estratégia política/econômica dos grandes grupos transnacionais. Juntamente com os investidores internacionais, há uma gama de oferecimento de atrativos para a implantação e manutenção dessas atividades no território, proporcionados pelo Estado, direta e indiretamente. Sabendo que o preço da mão de obra é um desses atrativos, “um dos resultados mais perversos dessa nova divisão internacional do trabalho é a intensificação das possibilidades de extração de mais valor por meio da criação de mais-valia absoluta” (PAULANI, 2007, p. 85).

Num país como o Brasil, onde essas práticas nunca foram de fato deixadas de lado, a combinação dos elementos citados tende a transformar o país, do ponto de vista da produção industrial, num grande chão de fábrica nos moldes daqueles do período inicial da industrialização no centro do sistema, ou seja, com precaríssimas condições de trabalho, jornadas sem fim e uma massa de trabalho vivo sem a menor qualificação, no melhor estilo taylorista. (PAULANI, 2007, p. 85)

Apontada essas vantagens para o capital transnacional, o Brasil passa por um claro retrocesso na qualidade de sua produção, assim como a redução da importância do setor da indústria nacional. Para Pochmann (2011, p. 251) no contexto da transnacionalização do capital, os grandes detentores passaram a considerar “o mundo todo como espaço relevante para suas decisões de produção e investimento”. Tem-se, então, os moldes da inserção do país na atual Divisão Internacional do Trabalho, como uma nação dependente da extração, produção e exportação de *commodities* (bens de alta escala de produção, baixo preço e tecnologia).

2 NIÓBIO: MINERAL ESTRATÉGICO

Sem convergência para definir o que é de fato a classe dos “materiais estratégicos”, o conceito vem passando por constante evolução desde os anos de 1920, época em que se iniciou o debate acerca do tema no âmbito militar dos Estados Unidos. Dada a importância da cadeia de extração mineral para produção de insumos bélicos, a inserção do conceito de mineral estratégica data do fim da primeira grande guerra, originalmente estudado por engenheiros e economistas envolvidos no conflito. Por isso, a evolução do conceito no decorrer do tempo histórico caminha paralelamente com a economia de guerra e a necessidade de estoques para a perpetuação de atividades de cunho armamentista.

Em “A Situação dos Minerais Estratégicos”, Pinto (1987) adverte que na Segunda Guerra Mundial o Brasil e os EUA retificaram acordos de cooperação para a produção e exportação de minerais estratégicos¹⁴. Em troca, nos enviaram petróleo, cobre, enxofre e infraestrutura de maquinaria que viria a ser utilizada na usina siderúrgica de Volta Redonda. De acordo com o War Department (EUA), material estratégico é, por essência, relacionado à defesa nacional e que não é encontrado no país cujo suprimento da demanda depende, parcialmente ou inteiramente, de fontes situadas no exterior e que exigem medidas acentuadas de controle, conservação e distribuição. Abrangendo a análise do termo como algo passível de variação no tempo e espaço, a classificação de um material como estratégico dependeria da conjuntura econômica e política que permeia os países consumidores e detentores. O autor também ressalta a importância da análise de cenários de escassez, em que a falta de determinado material acarretaria drástica mudança na indústria e economia de um país.

O interesse aparentemente precoce dos Estados Unidos para definir o que são materiais estratégicos envolveu o envio de diversos técnicos para áreas da África e América do Sul durante a Segunda Guerra Mundial, em um momento de ausência de minerais para a produção de aparelhagem bélica. Tendo em vista a clara relação entre a perspectiva da guerra e o que viria a ser estratégico ou não, o EMFA (Estado Maior Conjunto das Forças Armadas) propôs em 1971 a definição aprovada de material estratégico no Brasil¹⁵, extremamente relacionada com a vulnerabilidade de determinado país em situação latente de escassez e combate.

¹⁴Segundo Pinto (1987), os acordos determinavam o envio de quartzo, mica e minerais de tungstênio, berílio, zircônio, tântalo, manganês e ferro. Vale ressaltar que atualmente, e reconhecido pela United States Geological Survey (USGS), alguns destes minerais já podem ser considerados substitutos para o Nióbio por condicionarem características semelhantes no que tange processos produtivos da indústria.

¹⁵Definição de material estratégico aprovada no Manual de Vocábulo das Forças Armadas (edição de 1971) e apresentado por Pinto (1987): “Aquele que, dada a necessidade de sua utilização para empreender uma ação

Mesmo que a discussão sobre os condicionantes para classificar algo como estratégico pareça limitada ao que se refere um panorama de guerra, a Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia (CBMM) produziu em 1987 um folheto introduzindo a presença do Nióbio em um provável grupo de materiais estratégicos. Mediante as noções adotadas pela empresa, materiais são classificados como “vitais à humanidade, constituindo-se em insumos básicos à satisfação de necessidades fundamentais como alimentação, transporte, etc. Disponibilidade, apenas, se transforma em problema quando aquelas necessidades são afetadas” (GUIMARÃES, 1987, p. 3). O consumo desses materiais, no entanto, não é homogêneo entre os países, variando de acordo com o momento histórico e particularmente com o desenvolvimento tecnológico que se mostra permanentemente desigual. Ou seja, a necessidade em termos de materiais depende do nível de desenvolvimento de uma sociedade que por sua vez depende de suprimentos, no caso mineral, muitas vezes encontrados em território externo. A dependência em relação aos recursos naturais é fruto da distribuição assimétrica dos mesmos na superfície do globo, ainda que sejam tratados como irrelevantes na ausência de capital para viabilizar economicamente a atividade extrativista¹⁶ (GUIMARÃES, 1987).

Ainda que a definição não pareça unânime, a CBMM apresenta em seu documento o conceito ideológico de material estratégico como: “aqueles, cuja posse, em um certo momento histórico, representa alguma vantagem para a consecução dos objetivos de uma sociedade”. Desvinculado o caráter dos objetivos a serem seguidos,

Os materiais estratégicos seriam aqueles que um grupo tem à disposição para usar em proveito próprio e, eventualmente, em detrimento de seus vizinhos. Assim, os materiais estratégicos passam a ser instrumento de poder, seu uso podendo ter conotações políticas, econômicas e militares (GUIMARÃES, 1987, p. 4).

Precisamente o objeto de estudo, o Nióbio, vem sendo analisado na perspectiva do conceito estratégico por participar de relações que envolvem a disponibilidade e posse do metal, como visto o interesse justificado pelos EUA como assunto de preocupação nacional de cunho militar e preservação da indústria. A qualidade de estratégico atribuída ao Nióbio brasileiro se dá na vasta quantidade do mineral encontrada nas maiores reservas mundiais

estratégica, e em face das condições de acessibilidade e das conjunturas geopolítica e geo-econômica, exige medidas especiais para sua obtenção, produção, industrialização e comércio”.

¹⁶De acordo com Harvey (2011, p. 154): “Quase monopólios sobre a oferta devidos a condicionalismos geográficos tiveram um grande impacto na dinâmica da acumulação do capital ao longo da história, levando a grandes potências a tentar garantir o abastecimento estratégico de matérias primas por meios militares, se necessário”.

localizadas no Brasil, unida ao uso do material em indústrias de ponta e escassez relativa de reservas no estrangeiro.

Dotado da posição de líder no mercado mundial de Nióbio, o Brasil poderia muito bem alinhar o desenvolvimento econômico nacional com a hegemonia proporcionada pela extensa quantidade de reservas minerais, como apontado pela própria empresa (GUIMARÃES, 1987) a partir da seguinte diretriz de ações: a) promover o consumo, preservando o mercado que viabiliza a indústria nacional e b) estimular o desenvolvimento dos setores produtivos capazes de colocar o Brasil no mercado de utilização de “ponta”. Porém, de maneira alinhada, é preciso vincular a consolidação do setor produtivo tecnológico com sua qualificação no mercado externo e consequente apoio e desenvolvimento em pesquisa, uma vez que a interação entre os setores produtivos e consumidores deve ocorrer progressivamente.

Visto que, como apontado por Sampaio Jr (1999), o controle imposto através de investimentos internacionais no empresariado brasileiro distorce a consolidação de uma base produtiva nacional, inviabiliza-se os objetivos supracitados pela empresa. Ou seja, o modelo de industrialização, fruto de parâmetros históricos de dependência, acentua principalmente a discrepância de desenvolvimento tecnológico como fato expressivo da desnacionalização da economia, recorrente do final do século XX¹⁷, momento em que “amplia-se, portanto, o uso corporativo do território brasileiro” (BERNARDES, 2001, p. 77), marcado pela privatização de estatais e o fortalecimento da aliança entre as elites nacionais e internacionais.

¹⁷“Na década de 1990 o Brasil ingressa no rol dos países de Terceiro Mundo que, desde 1986 com a Conferência da Usaid sobre privatizações, adotaram as prescrições do FMI, Banco Mundial e Usaid, na conduta de suas políticas econômicas, sociais e territoriais” (BERNARDES, 2011, p.77)

3 ESTUDO DE CASO: O MONOPÓLIO DA CBMM E O MERCADO MUNDIAL DE NIÓBIO

Sabemos que o Brasil assume posição dominante no mercado internacional de Nióbio, ao mesmo tempo em que é detentor das maiores reservas minerais, também é produtor central e responsável pela oferta do principal produto derivado, a liga Ferro-Nióbio, utilizada majoritariamente como matéria para a indústria siderúrgica a fim de proporcionar melhoria aos aços. As empresas brasileiras responsáveis pela mineração conseguem atender com excelência os atuais níveis de demanda mundial, visto que o potencial das reservas está estimado em 98% (MME, 2010). Em quesito de produção, o Brasil atinge mais de 90% do minério comercializado mundialmente. Além do Brasil, o Nióbio também é encontrado em países como Canadá (2º maior produtor mundial) e Austrália. Menos expressivamente, é encontrado no Egito, Congo, Groenlândia, Rússia, Finlândia, Gabão e Tanzânia (DNPM, 2015).

Os recursos e reservas de Nióbio são representados pelo minério pirocloro, distribuído nos municípios de Araxá e Tapira (MG), Catalão e Ouvidor (GO) e em São Gabriel da Cachoeira (AM). No município de Presidente Figueiredo (divisa com o estado de Roraima), o Nióbio é encontrado em um depósito polimetálico, ligado à presença de minerais como columbita e tantalita. Até o início da década de 60, o Nióbio era obtido apenas como subproduto das columbitas e tantalitas, menos abundantes do que o pirocloro, provocando preço elevado e aplicações restritas. Dada a descoberta das reservas de pirocloro em proporções imensas, localizadas principalmente em Araxá-MG, é vista uma transformação radical no cenário de oferta, dos preços e disponibilidade (SILVA, 2001)¹⁸.

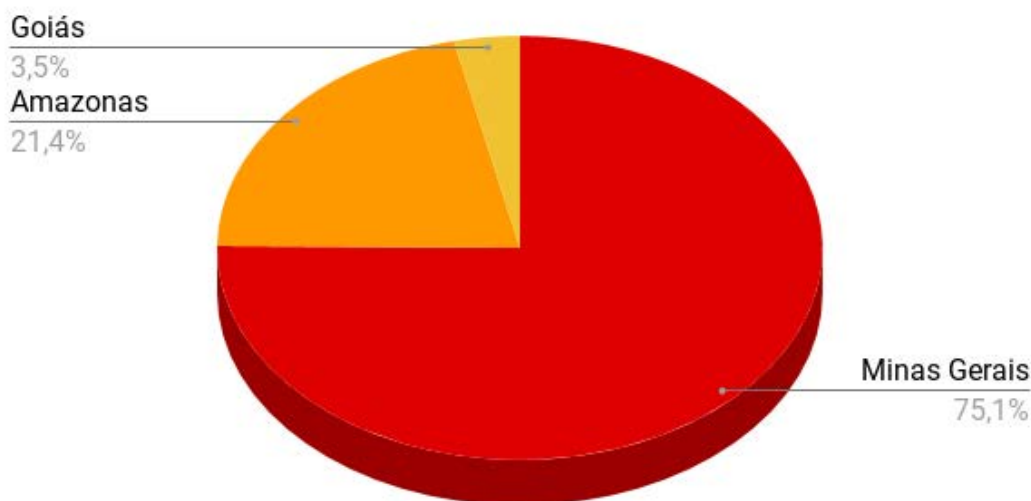
Segundo o Balanço Mineral Brasileiro de 2001, o Brasil atingiu, nos anos 2000, uma participação de 92,4% da produção mundial de Óxido de Nióbio (Nb_2O_5) contido no minério, totalizando 33.998 toneladas. No mesmo ano, as reservas totalizaram 212.487.575 toneladas de minério com teor médio de 2,02% de Nióbio, distribuídas em Minas Gerais (73,11%), Amazonas (25,42%) e Goiás (1,47%). Tendo em vista esse número, as reservas lavráveis são consideradas suficientes para as demandas projetadas para até dois séculos. A produção do minério concentrado cresceu de aproximadamente 35.000 toneladas em 2000 para 86.000 toneladas em 2008, o que representa 96% da produção mundial. O *boom* de produção pode ser

¹⁸Cristina Socorro da Silva, Técnica em Recursos Minerais do 6º Distrito do Departamento Nacional de Produção Mineral.

explicado devido a demanda exponencial da Ferro Liga, ocasionada principalmente pelo crescimento econômico/tecnológico de países como a China e outros do continente asiático¹⁹.

Em quantidade de minério de pirocloro, as reservas lavráveis de Araxá-MG, Catalão-GO e São Gabriel da Cachoeira-AM possuem, respectivamente (em mega toneladas), 411,5 mt, 106,8 mt e 159,7 mt. Em Roraima, no depósito Pitinga, 42,1 mt de minério columbita-tantalita (DNPM, 2015). O gráfico abaixo, produzido através de dados do IBRAM, demonstra a distribuição das reservas de Nb₂O₅, totalizadas em 842.400.000 toneladas.

Gráfico 1 – Distribuição por UF das reservas de Nb₂O₅ no ano base de 2012.



Fonte: Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) 2012. Elaboração própria.

Atualmente, três empresas correspondem à 100% da produção nacional: Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM), Anglo American Brasil Ltda. (Mineração Catalão Goiás) e Mineração Taboca (Grupo Paranapanema), sendo esta última produtora de Nióbio e tantalita. Mesmo representando quase que monopólio absoluto da comercialização do mineral, não exportam o Nióbio em sua forma concentrada, mas sim ferro liga, óxido e outros metais especiais, visto que a exportação de derivados possibilita maior agregação de valor e consequente aumento da arrecadação (MME, 2010).

¹⁹ Em pesquisa realizada na plataforma AliceWeb, o total de exportações de Ferro Nióbio direcionado para China e Cingapura entre os anos de 2008 e 2017 foi, respectivamente, 141.400.140t e 94.531.721t.

Por ser comercializada e produzida em maior escala, a liga Ferro-Nióbio se torna insumo fundamental para o desenvolvimento da indústria do aço, que responde por cerca de 90% da demanda pelo metal (MME, 2010), empregado principalmente para a fabricação de aços inoxidáveis, materiais resistentes à corrosão, altas temperaturas e ligas de metais não ferrosos, considerados matéria prima para a criação de tubos transportadores de fluidos, como água, gás e petróleo. Dada sua versatilidade, o Nióbio pode ser utilizado pela indústria automotiva, aeroespacial (aplicação em motores a jato e turbinas a gás) e química.

Segundo o MME 2010, a quantidade de Nióbio necessária para produzir melhoria nas propriedades mecânicas de um produto é extremamente baixa, variando de 0,01% a 0,1%, tornando possível a fabricação e aplicação dos aços de Alta Resistência e Baixa Liga (ARBL) em diferentes ramos da indústria. Contribui para a produção de aços microligados a estabilidade do preço da ferro-liga no mercado, tornando o Nióbio um dos aditivos mais econômicos na indústria da siderurgia.

Por proporcionarem seções mais leves, os aços ARBL estão sendo comumente utilizados na indústria automobilística, uma vez que permitem a redução do uso de matérias primas e o consequente peso do veículo, tornando real a possibilidade de economia de combustível. De acordo com dados do IBRAM 2012, além da fabricação de carros mais leves, em relação à construção de infraestrutura, os aços ARBL permitem a construção de uma estrutura considerada 60% mais leve. O consumo deste tipo de aço apresentou crescimento de 7% ao ano, porcentagem que supera a produção mundial de aço bruto (MME, 2010).

Resultado do processo de aluminotermia, a ferro liga têm aumentado cada vez sua gama de aplicações. Além da melhoria no caso dos aços, também é utilizada para a fabricação de ferramentas de alta precisão, por oferecer características de alta resistência, tenacidade e soldabilidade (SILVA, 2001). Em relação à propriedade inoxidável, proporciona o efeito neutralizante sob o carbono e nitrogênio, diminuindo assim a probabilidade de corrosão. Na área da engenharia civil, permite a construção de placas grossas em plataformas marítimas, além de sondas submarinas para exploração de petróleo.

De acordo com Silva (2001), o perfil de consumo do Nióbio se distribuiu da seguinte maneira: 75% sob a forma de Ferro-Nióbio para a fabricação de aços microligados; 12% também sob a forma de Ferro-Nióbio para a produção de aços inoxidáveis; 10% para produção de superligas no formato Nb_2O_5 e 3% para outros usos. No mercado internacional, o Óxido de Nióbio representa 13% do total comercializado, substância que contém 99% de Nb_2O_5 . Seu uso, em suma, está associado ao comércio de produtos considerados de terceira geração: Níquel-Nióbio, Ferro-Nióbio de alta pureza, óxidos especiais de Nióbio (grau ótico e

grau cristal) e Nióbio metálico. Assim como a ferro liga, também apresenta vasta gama de aplicabilidade, sendo destinado à produção de superligas, supercondutores de energia, dispositivos eletrônicos, capacitores cerâmicos e nas indústrias aeronáutica, aeroespacial e ótica. A presença do óxido melhora a precisão de lentes, além de deixá-las mais finas e leves, o que explica a utilização do material para a fabricação de vidros e cerâmicas para receptores de televisão e outros aparelhos eletrônicos. Também é usado em equipamentos de geração de imagens (ressonância magnética). Seu uso na indústria eletroeletrônica confere ao metal relevância cada vez maior para o desenvolvimento da nanotecnologia, visto que pode ser empregado em aceleradores de partículas de alta energia²⁰.

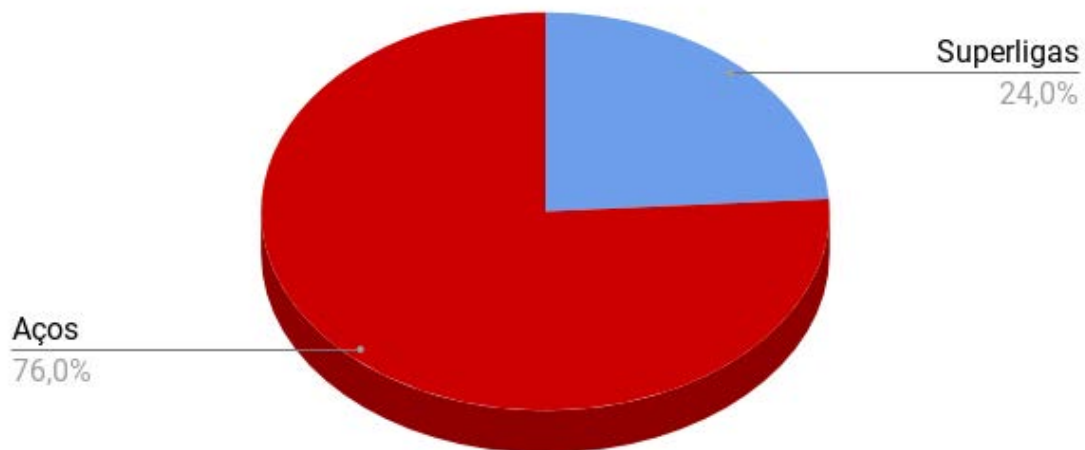
Na competência de inovação, pesquisa e desenvolvimento tecnológico e científico, a Faculdade de Engenharia de Alimentos da UNICAMP desenvolveu um tipo de açúcar que pode ser consumido por diabéticos, que não engorda e não provoca cáries. Isso ocorre devido ao tamanho de sua molécula, que por ser maior do que as do açúcar convencional, não é quebrada pelo organismo e nem metabolizada pelos organismos que provocam cáries. Além disso, na pauta energética, o Nióbio pode ser utilizado na obtenção de energia nuclear através do método de fusão. Diferentemente das usinas já existentes, dominada a técnica, os reatores não produzirão lixo radioativo, liberando apenas gás hélio. Sendo assim, o Nióbio brasileiro se torna crucial para a geração de um novo modelo de energia (RODRIGUES, 2015), assunto cada vez mais pertinente no século XXI. Além do exposto, a Coppe (Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós Graduação e Pesquisa de Engenharia), unidade da UFRJ, desenvolveu uma tinta produzida a partir do Nióbio, já patenteada internacionalmente pela instituição, que resiste à corrosão. Nesse sentido, diminui-se a necessidade e gastos provenientes da utilização de aços especiais nos setores químico e petrolífero, visto que a tinta atua como revestimento anticorrosivo.

Dada a aplicabilidade do Nióbio em produtos que envolvem a modernização de setores da indústria (Gráfico 2), a demanda pelo metal é expressivamente maior em países em que melhor se investe em desenvolvimento tecnológico, onde, segundo dados do IBRAM 2012, são utilizados 0,8% a 1% de Nióbio por tonelada de aço. De acordo com Silva (2001), a Holanda aparece como principal país importador da liga Ferro-Nióbio (consumo em torno de 25% do total das exportações). Em seguida, Japão e Estados Unidos apresentam taxa de importação de 24%, Alemanha 10%, Canadá 7% e outros 10%. Do total das exportações de

²⁰Disponível em: <http://www.codemig.com.br/atuacao/mineracao/mineracao-de-niobio/>. Acesso em: 15 de julho de 2018.

Ferro-Nióbio e Óxido de Nióbio, 34% destinou-se para Europa, 32% para o Japão e 30% para América do Norte. Fora isso, 10% da produção ficou para suprir a demanda interna.

Gráfico 2 – Principais aplicações do Nióbio nos Estados Unidos no ano de 2017.



Fonte: USGS 2018. Elaboração própria.

Em dados mais recentes, a China aparece como um dos principais grupos consumidores²¹. De acordo com informações referentes aos anos 2007 e 2009, a demanda mundial de Ferro-Nióbio variou de 90.000 toneladas a 100.000 toneladas, concentrada principalmente nos Estados Unidos, Japão, China e países da Europa Ocidental (Alemanha, Inglaterra, França, Itália, Bélgica e Suécia) (MME, 2010). De acordo com Sumário Brasileiro de Mineração (2015), a exportação de Ferro-Nióbio se distribui da seguinte maneira: Holanda (25%), China (23%), Cingapura (16%), Estados Unidos (14%) e Japão (11%). É vista uma clara inserção de países asiáticos como consumidores em potencial do Nióbio brasileiro, ainda que a Holanda apareça como principal consumidora da ferro-liga.

Em 2008, observou-se um faturamento de US\$1,6 bilhões em 70,7 mil toneladas de ferro Nióbio exportadas (MME, 2010). Devido a crescente demanda pela indústria da siderurgia, em relação ao ano de 2004, o aumento foi na ordem de 102,4%. Considerando a China como um dos principais consumidores em potencial, os valores importados (em toneladas) foram de 2,7 t em 2004 para 18,5 t em 2008. Já a Holanda, no mesmo período,

²¹Sobre as relações Brasil-China: “A tendência dominante parece ser a de incorporação/apossamento da estrutura produtiva alcançada, com investimentos diretos chineses no país mirando recursos primários e o mercado brasileiro e regional” (SOUZA, 2017, p. 5).

importou 20,2 t (MME, 2010). Considerando dados atualizados, o Brasil atingiu taxas de exportação (de Fe-Nb) de 71.262 t com 47.034 de Nióbio contido e 880t de Óxido, gerando uma receita de US\$1,7 bilhões (derivada da exportação de ferro-ligas) (DNPM, 2015).

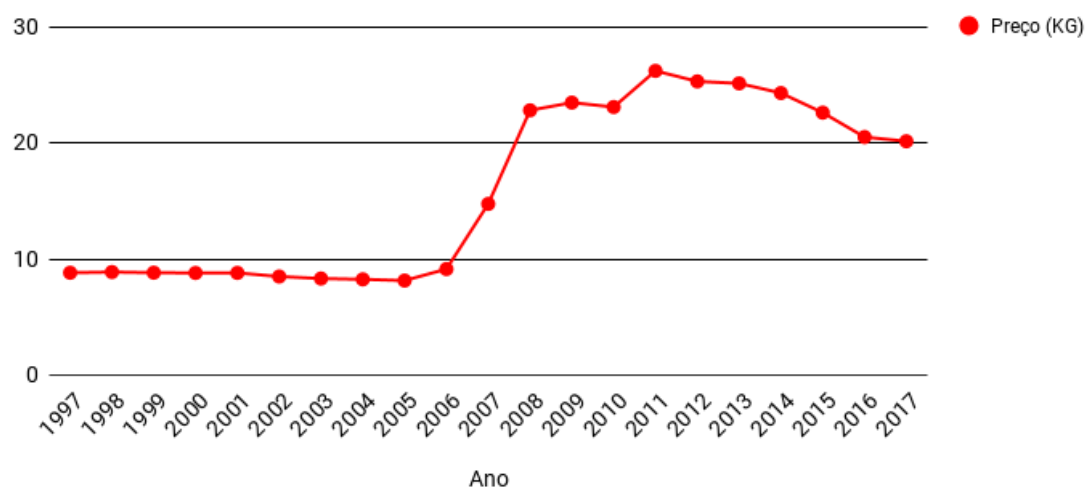
Sobre o consumo dos Estados Unidos, segundo a USGS 2018 (United States Geological Survey), referente às importações entre 2013-2016, 47% do Nióbio (minério e concentrado) e 73% de Nióbio metálico e óxido foram importados do Brasil. Em relação ao total de importações, 72% é de origem Brasileira, 18% Canadense, 3% Russa e 7% de outros. O consumo medido (em Nióbio contido) pelos EUA, em 2017, foi na ordem de 9.800 t, crescendo 12% em relação ao ano anterior.

Além de suprir mais de 90% do consumo mundial, o Brasil também é autossuficiente em relação à demanda interna, atendida 100% pela CBMM. Em 2014, apenas 10% da produção de Ferro-Nióbio STD (liga padrão, com 65% de Nióbio e 30% de ferro) foi suficiente para satisfazer as empresas metalúrgicas nacionais (DNPM, 2015), entre elas a Acesita (Aços Especiais Itabira), Usiminas, Cosipa (Cia Siderúrgica Paulista), Cia Siderúrgica Nacional, Mannesmann, Belgo Mineira, Siderúrgica Barra Mansa, Gerdau e Aços Vilarés (SILVA, 2001). Nos últimos anos, segundo o MME 2010, o consumo nacional foi na ordem de 4 a 5 mil t/ano.

O mercado do Nióbio, mais precisamente a comercialização da ferro-liga, tem como característica a manutenção e estabilidade dos preços. Como observado através da coleta de dados na plataforma AliceWeb (Gráfico 3), não foi observada grande variação do preço no período que compreende os últimos 20 anos (1997-2017). A CBMM é responsável pela política de estabilidade comercial, que envolve contratos de longo prazo, assim como a garantia de preços relativamente baixos, estimulando o aumento e a perpetuação do consumo em um cenário de surgimento de ligas substitutas.

A USGS aponta alguns materiais que podem substituir o Nióbio na siderurgia, ainda que isso implique em perda de desempenho e/ou alto custo. O Molibdênio e o Vanádio são opções para os aços de baixa liga e alta resistência. O Tântalo e o Titânio, para aços inoxidáveis e de alta resistência. A Cerâmica, Molibdênio, Tântalo e Tungstênio para suportar altas temperaturas. Além destes, o Plástico e Alumínio também podem ser utilizados.

Gráfico 3 – Valor (em US\$ FOB) do quilograma da Ferro Liga entre os anos de 1997 e 2017.



Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

3. 1 Companhia brasileira de metalurgia e mineração - CBMM

A CBMM, Companhia Brasileira de Mineração e Metalurgia, fundada em 1955 e sediada em Araxá-MG, é considerada a única empresa de extração mineral (no caso do Nióbio) que abarca todas as etapas do processo produtivo, operando desde a mina até a produção de derivados, como a liga Ferro-Nióbio e o Óxido de Nióbio. A empresa opera desde 1962, com associação à estatal CODEMIG em 1973, compreendendo uma sociedade (COMIPA), em que a CODEMIG recebe 25% de lucro, direcionados para o estado de Minas Gerais. Em dados publicados pelo Balanço Mineral Brasileiro de 2001, a empresa já teria extraído aproximadamente 15,5 milhões de toneladas de Nióbio bruto, com lavra anual estimada em 800 mil toneladas. Os investimentos da empresa, segundo o documento, foram na ordem de US\$ 82,5 milhões para a expansão produtiva de Fe-Nb em 50% e US\$ 45 milhões para o desenvolvimento tecnológico no tratamento de pirocloro, provocando a redução na liberação de efluentes sólidos e líquidos, tornando o processo menos poluente, além da redução de custos em 20%.

Além da participação na arrecadação da CBMM através da exploração das minas de Nióbio, a CODEMIG também atua em indústrias de pó calcário, feldspato e de apatita fosfato, sendo a última em associação com a Vale Fertilizantes. Visto que a estatal recebe 25% da renda da CBMM, estão previstos, para o ano de 2018, a arrecadação de \$700 milhões para o governo de Minas Gerais²², onde recursos foram direcionados para a reforma dos estádios Mineirão e Independência, implantação da linha verde para Confins, além da construção da cidade administrativa e do Palácio da Filarmônica.

Historicamente, além da participação da estatal mineira, têm-se a multinacional Molycorp, Inc. (Molybdenium Corporation - EUA), maior proprietária de terras raras²³ no mundo²⁴. Em 1965, a união entre os Moreira Salles e a empresa estadunidense marca o que seria o mercado multimilionário do Nióbio. Na época, a mineradora Molycorp, Inc. havia adquirido direitos de lavra sobre o depósito em Minas Gerais, fato que ocasionou a união com a família de banqueiros após a venda de participação majoritária na mina. Atualmente, a

²²Disponível em: <https://marciolacerda.com.br/o-precioso-negocio-da-codemig/>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

²³As reservas de Nióbio produzem como subproduto as chamadas terras-raras, que consistem em áreas ricas em metais magnetizáveis, condutores de calor e eletricidade, utilizados na fabricação de produtos de tecnologia de ponta.

²⁴Disponível em: <http://www.correiocidadania.com.br/economia/8666-27-07-2013-niobio-a-importancia-do-metal-como-o-brasil-e-super-espoliado>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

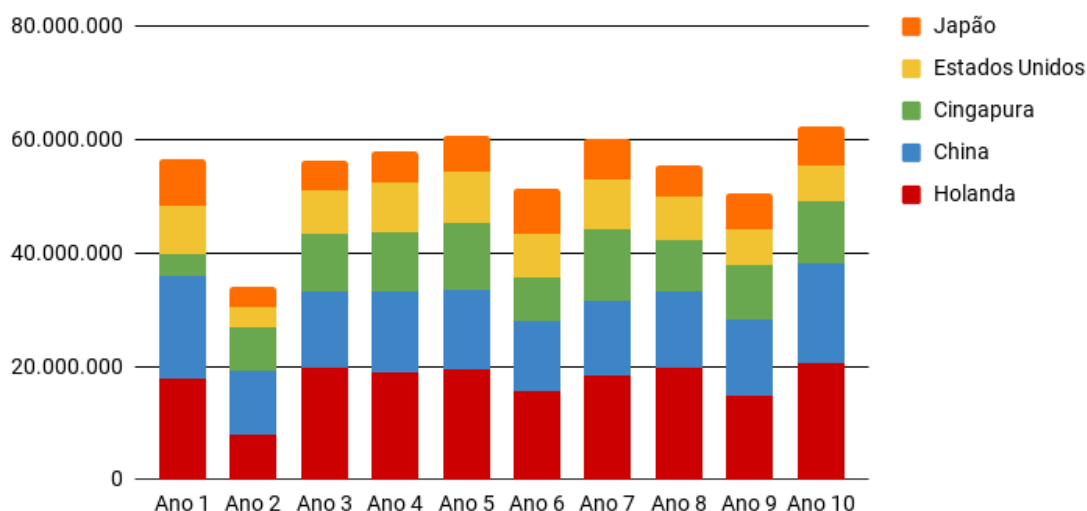
CBMM adquiriu as parcelas da Molycorp na extração de Nióbio em Araxá, o que intensifica ainda mais o monopólio privado em todo o processo produtivo.

A CBMM atua como maior produtora mundial de Nióbio desde 1988. A partir do mesmo ano, além da produção de Fe-Nb, a empresa passou a investir na modernização da produção e em novas oportunidades de aplicação do metal, como os produtos de terceira geração derivados do Óxido, utilizados majoritariamente na fabricação de superligas e supercondutores. Além disto, a produção de Óxido em grau ótico se tornou necessária frente o avanço das indústrias de lentes óticas japonesas. Em 1999 já eram registradas relações comerciais com cerca de 330 clientes em 45 países distintos, predominantemente nos países asiáticos, o que explicaria, na mesma época, a união da CBMM com a empresa japonesa Nissho Corporation (SILVA, 2001).

A exploração em Araxá ocorre no depósito denominado Barreiro, descoberto na década de 50, em que as reservas estão estimadas, segundo o MME 2010, em 433 milhões de toneladas de minério, com teor de 2,5% de Nb_2O_5 . Os direitos minerários do depósito pertencem a CODEMIG, o que explica o repasse da porcentagem de lucro para a estatal. A capacidade produtiva da empresa, em 2010, era na ordem de 90 mil toneladas de Fe-Nb, com investimento para a ampliação em 2012 e 2014 na ordem de 120 e 150 mil toneladas, respectivamente. Em relação a capacidade total, no mesmo período, a empresa produziu 4 milhões de toneladas/ano de minério de pirocloro, 150 mil toneladas/ano de concentrado e 4,2 mil toneladas/ano de óxido de alta pureza (MME, 2010). De acordo com dados mais recentes (DNPM, 2015), a capacidade produtiva da CBMM é de 6 milhões de toneladas/ano de minério de pirocloro, com teor de Nb_2O_5 entre 0,41% e 2,71%.

Em relação ao comércio exterior, a CBMM exporta em média 93% do total de sua produção, sendo o restante suficiente para atender toda a demanda do mercado interno. Em pesquisa realizada na plataforma Aliceweb (Gráfico 4), utilizando os anos base de 2008 a 2017, a Holanda permanece como principal país consumidor de Ferro Nióbio produzida em Araxá. Há apenas a exceção no ano de 2009, em que a China assume a primeira posição no ranking das importações do produto. Ainda assim, observado os anos, a tendência é de estabilidade em relação aos cinco países em que mais se direcionaram as exportações: Holanda, China, Cingapura, Estados Unidos e Japão.

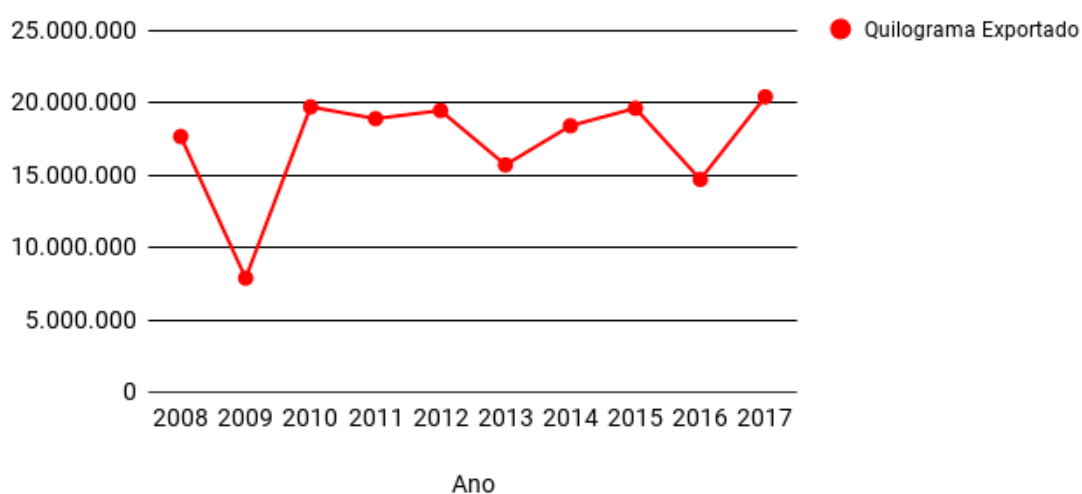
Gráfico 4 – Quantidade de Ferro Nióbio exportada (em KG) para o grupo dos cinco principais países consumidores entre os anos de 2008 e 2017.



Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

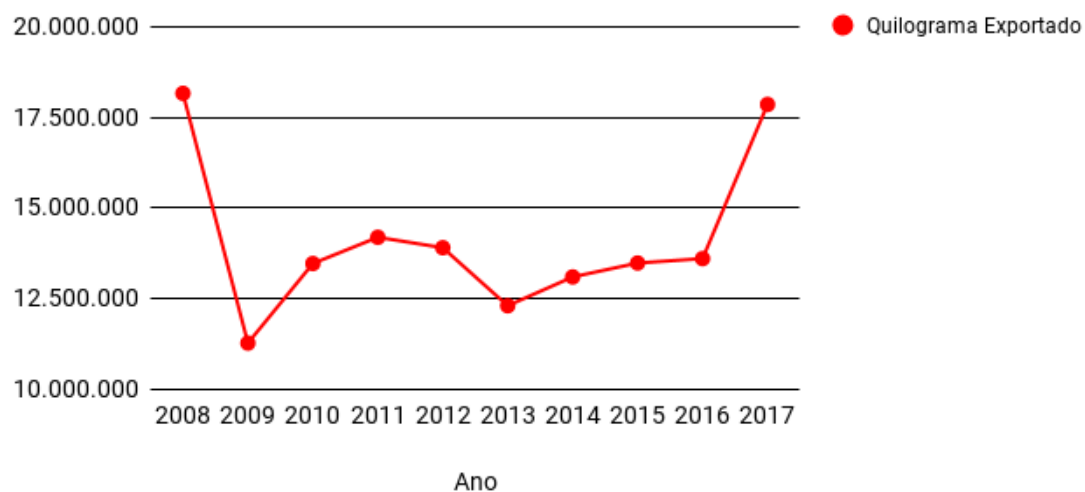
Além destes, ao selecionar os dez principais países consumidores, é vista a inserção de nações como Taiwan, Índia, México, Canadá, Coreia do Sul, Coreia do Norte, Arábia Saudita, África do Sul, Rússia, Itália, Argentina e Turquia. Os gráficos abaixo demonstram o perfil de consumo de Ferro Nióbio para cada um dos cinco principais países consumidores e a participação dos mesmos na arrecadação total, ambos medidos pelo grau das exportações em quilograma.

Gráfico 5 – Holanda: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.



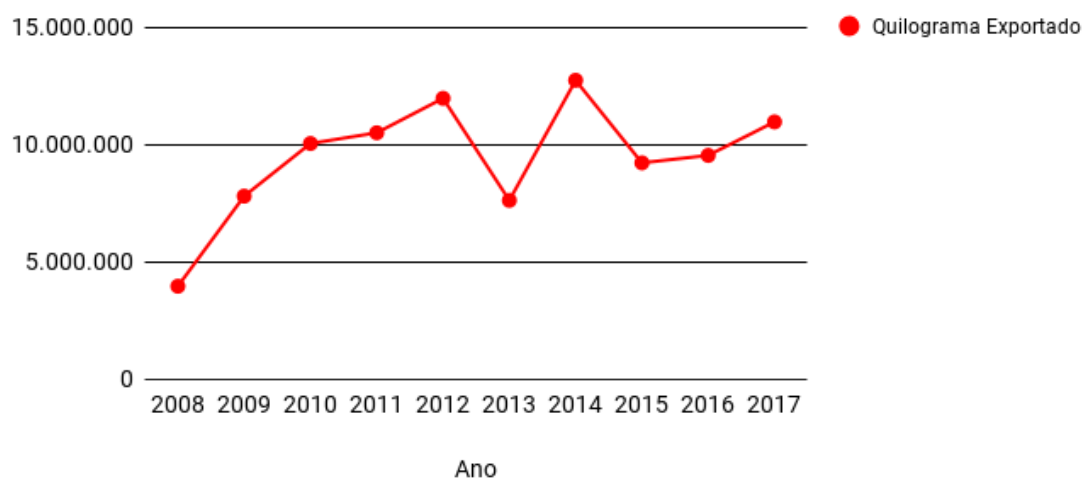
Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Gráfico 6 – China: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.



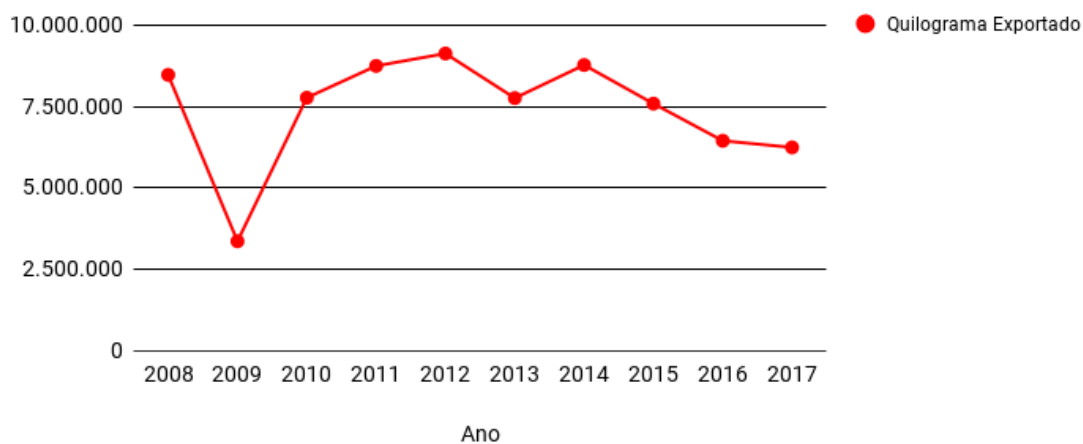
Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Gráfico 7 – Cingapura: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.



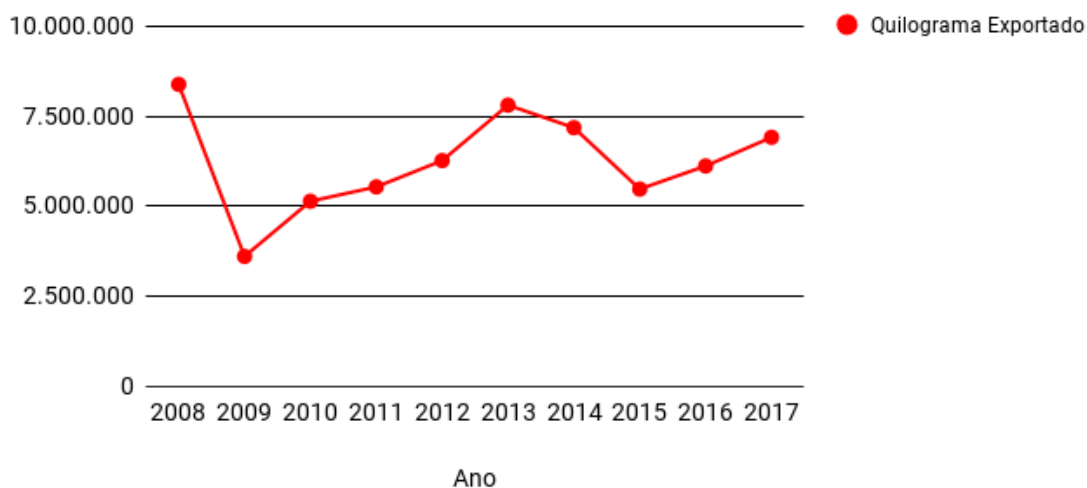
Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Gráfico 8 – Estados Unidos: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.



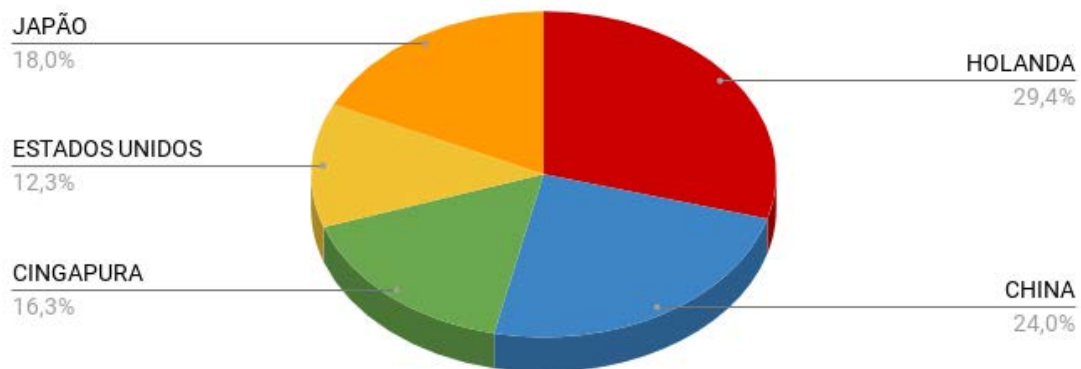
Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Gráfico 9 – Japão: consumo de Ferro Nióbio produzida em Minas Gerais entre os anos de 2008 e 2017.



Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Gráfico 10 – Participação no valor arrecadado através da exportação de Ferro Nióbio entre os anos de 2008 e 2017.



Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

O interesse externo fez com a empresa cada vez mais investisse em alianças internacionais, como pode ser visto pela presença de escritórios em países como Holanda (CBMM Europe Br – Amsterdam), Cingapura (CBMM Ásia Pte) e Estados Unidos (Reference Metals Company Inc – Pittsburgh), além da aquisição de capital da empresa em 2011 (na ordem de 30% e no valor de US\$ 4 bi) por parte de grupos asiáticos, como as japonesas Nippon Steel e JFE Steel, a sul coreana Posco e chinesas BaoSteel, Anshan, Tisco e Shougang.

Sobre os investimentos em desenvolvimento de tecnologia, a CBMM juntamente com a Current Motor (EUA), lançou a primeira motocicleta elétrica com zero emissão de poluentes²⁵. Por conter 90% de Nióbio em sua estrutura, a Niobium Solar Mobile Project apresenta maior leveza e eficiência se comparada com motocicletas comuns. A empresa também desenvolveu uma estação solar móvel, fabricada a partir de aços microligados, para a realização do carregamento das motocicletas. Recentemente, a CBMM também assumiu parceria com a japonesa Toshiba²⁶. O contrato de US\$ 7,2 milhões objetiva a produção de baterias automotivas de carregamento ultra-rápido, demanda proveniente da atual indústria automobilística e da produção de veículos elétricos.

²⁵Disponível em: <https://www.diariodearaxa.com.br/inovacao-tecnologica-com-riqueza-araxaense-cbmm-lanca-o-niobium-solar-mobile-project/>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

²⁶Disponível em: <https://www.diariodearaxa.com.br/cbmm-define-parceria-com-a-toshiba-para-producao-de-baterias-automotivas-de-recarga-ultra-rapida/>. Acesso em 25 de julho de 2018.

Como apontado por Rodrigues (2015), é visto um cenário de claro interesse internacional pelo Nióbio, em que há a presença de grandes multinacionais envolvidas na luta pelo controle e pela facilidade de acesso a este recurso tão estratégico. É importante salientar o interesse pelos EUA sobre as minas de Nióbio brasileiras, que segundo um documento do Departamento de Estado vazado pelo WikiLeaks em 2010, aponta os locais e recursos como imprescindíveis para o desenvolvimento das indústrias do país.

A posse e controle da CBMM pelo Grupo Moreira Salles desde 1965 faz a família ser considerada a mais rica do Brasil, com uma fortuna estimada em 27 bilhões. Por ser o maior complexo minero-industrial de Nióbio do mundo, que extrai, processa, fabrica e comercializa, sua receita anual supera o valor de US\$ 600 milhões. A empresa é mais lucrativa que a parcela da família de US\$ 7,1 bilhões no Itaú Unibanco, considerado o maior banco da América Latina em valor de mercado. Além disto, os dividendos da CBMM atingiram taxas de lucro que excederam 50% do rendimento líquido anual²⁷.

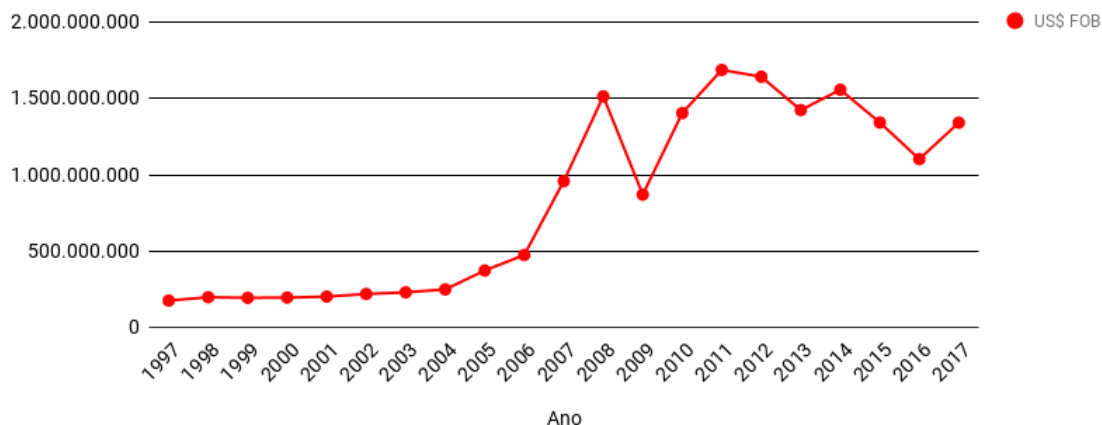
A alta arrecadação pela CBMM é resultado da atuação da empresa em todas as etapas que envolvem a extração e processamento do Nióbio e derivados, principalmente a liga Ferro-Nióbio. No gráfico abaixo, é visto a arrecadação através das exportações de ferro ligas pelo município de Araxá-MG. Sabendo que a mina é comandada exclusivamente pela CBMM e empresas estrangeiras, têm-se o grau de arrecadação (em bilhões) através da quantidade de quilograma exportada. Segundo os dados coletados, no período que compreende os anos de 1997 a 2017, o total arrecadado (em US\$ FOB) foi de aproximadamente 28 bilhões em mais de 950 mil toneladas exportadas (Gráfico 11).

Devido a diferença de quantidade extraída e quantidade comercializada, há indícios de que o Nióbio brasileiro seja contrabandeado. Segundo o Tribunal de Contas de Minas Gerais (TCE), a CBMM vende o quilo do produto em valor menor do que a cotação, além da omissão de informações em relação a exportação e faturamento. Nesse sentido, presume-se que uma significativa parcela do mineral seja comercializada ilegalmente²⁸.

²⁷Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/niobio-faz-dos-moreira-salles-a-familia-mais-rica-do-brasil/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

²⁸Disponível em: <http://horadopovo.org.br/pimentel-quer-privatizar-codemig-e-entregar-de-vez-todo-o-niobio-nacional/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

Gráfico 11 – Valor arrecadado (em bi) através da exportação de Ferro Ligas pelo município de Araxá-MG.



Fonte: MDIC – AliceWeb. Código do produto: 72029300. Elaboração própria.

Em abril deste ano, o governador Fernando Pimentel do Partido dos Trabalhadores (PT), direcionou para a Assembleia Legislativa de Minas Gerais um projeto de lei que consiste no desmembramento da CODEMIG (Companhia de Desenvolvimento Econômico de Minas Gerais), ou seja, privatização parcial da estatal. Em suma, o projeto intenciona a divisão da empresa em duas: CODEMG, responsável por continuar com o papel já exercido pela estatal e a CODEMIG, que terá capital aberto e parte vendida. A justificativa para a privatização e venda de 49% da CODEMIG se baseia na recessão em que o estado de Minas Gerais se insere, em que os recursos seriam distribuídos para a manutenção de serviços públicos²⁹, quitação de dívidas e pagamento de salários, o que não se mostra condizente com as reformas e construções que o estado já realizou. Coincidentemente, os principais interessados na manobra seriam o Banco Itaú e a CBMM³⁰, reduzindo, assim, a necessidade de repasse de lucros para o setor público, enquanto a concentração da fortuna gerada através da exploração e comercialização do Nióbio se intensifica.

²⁹Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/tce-intima-pimentel-e-presidente-da-codemig-para-dar-esclarecimentos-apos-suspensao-de-atos-relativos-a-empresa.ghtml>. Acesso em: 17 de abril de 2018.

³⁰Disponível em: <https://www.otempo.com.br/capa/pol%C3%ADtica/estado-desmembra-codemig-para-acelerar-privatiza%C3%A7%C3%A3o-1.1578312>. Acesso em 25 de julho de 2018.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

a mim não me engambelam os vagões que levam pão para a humanidade!
 sim, porque os vagões que levam pão para a humanidade podem estar excluindo da felicidade
 parte considerável dessa humanidade,
 aquela donde esse pão foi tirado (...) e isso há de suceder com frequência.
 - Dostoiévski

Milton Santos, em sua obra *Técnica, Espaço, Tempo – Globalização e Meio Técnico-científico-informacional* (1994), expõe como a história da humanidade, ou do homem sobre a Terra, é a história de uma dissolução entre o homem e o meio. Ruptura, essa, que provocou a mecanização do Planeta a fim de proporcionar ao homem instrumentos de dominação da natureza. A ideia do autor, que enfatiza a presença de uma *natureza artificializada* nos demonstra como o desenvolvimento da sociedade acompanha, de toda forma, a transformação³¹ e apropriação dos recursos naturais. Em *A Destruição Criativa da Terra*, Harvey nos demonstra o *entendimento capitalista* da natureza como uma possibilidade de empreendimento especulativo: “Os capitalistas e seus agentes se envolveram na produção de uma segunda natureza, a produção ativa de sua geografia, da mesma maneira como produzem todo o resto” (2011, p. 155).

Como apresentado por Marx (1987), a acumulação primitiva não somente envolveu mecanismos de expropriação, mas também a acumulação através dos sistemas coloniais³², o que corrobora nas contribuições de Harvey (2004) acerca do Novo Imperialismo. Dado que a perpetuação da acumulação através de práticas predatórias é permanente no desenvolvimento do modo de produção capitalista, através do seu conceito de *acumulação por espoliação*, o autor nos evidencia como a mesma pode ocorrer de diversos modos precisamente em crises de sobreacumulação, o que qualificaria a análise deste trabalho entendendo a extração do Nióbio como maneira de reafirmar a fusão contraditória entre as lógicas do capital e as lógicas estatal-territorial.

De todo modo, à luz das contribuições teóricas sobre as transformações do capitalismo, Luxemburgo (1970), Arendt (1989) e Lênin (2011) atribuem ao Imperialismo a solução para as crises estruturais, apresentadas através da reprodução ampliada, quando a

³¹De acordo com HARVEY (2011, p. 151), “nos últimos três séculos, marcados pela ascensão do capitalismo, a taxa de propagação e destruição criativa sobre a terra tem aumentado enormemente”.

³²Apoiado em Marx, LEITE (2014, p.518): “Marx indica que as riquezas expropriadas de forma violenta das colônias afluíam em direção às metrópoles para, então, se converter em capital”. Integralmente, as riquezas expropriadas envolveram a apropriação e espoliação de recursos naturais e mão de obra.

mesma já não é suficiente para sustentar o modelo de acumulação capitalista. As duas primeiras autoras apresentam o Imperialismo como maneira de acumular mediante a incapacidade do mercado interno, o que justificaria a expansão geográfica como forma de perpetuação de poder de nações (ou associações burguesas) historicamente privilegiadas. Lênin, através da ideia de que a fase mais recente do capitalismo é fruto da constituição de monopólios não somente produtivos, mas financeiros, nos induz a pensar que o Imperialismo capitalista é fundamentado em: monopólios gerados pela concentração máxima da produção e do capital; presença de uma oligarquia financeira baseada na união potente entre capital industrial e bancário; relevância da exportação de capitais em detrimento da exportação de mercadorias; associação de grupos capitalistas monopolistas, que partilham o mundo entre si, o que incluiria o território nacional como alvo de cobiça internacional.

Ademais, o objeto de estudo deste trabalho, o Nióbio, contribui para a relevância do Brasil na cadeia produtiva mundial mineral, o que justificaria os investimentos internacionais de diversas ordens na CBMM, como os mencionados neste trabalho. Realidade que parece de difícil realização, demonstrado o predomínio da lógica do capital em relação à lógica estatal-territorial, ainda que a complementariedade das duas favoreça a do capital.

Também se fez necessário a compreensão do molde pela qual ocorre a extração, produção e comercialização do Nióbio, predominantemente direcionada para o estrangeiro. Desde a gênese da formação territorial brasileira, combina-se expansão territorial com espoliação dos recursos naturais, da terra e da mão de obra³³, mecanismos de exploração que se acentuaram sobretudo a partir da virada do século XIX para o século XX, onde a lógica capitalista (com o imperialismo capitalista) se impõe ao país a partir da articulação entre interesses dominantes internamente e interesses internacionais. Portanto, entender o funcionamento da atividade que abarca nosso estudo de caso aplicando uma visão que privilegie uma análise *macro* nos possibilitou a leitura da mesma através da interpretação da realidade a partir da visão de mundo – teórico-política – que orientou a pesquisa³⁴.

Por fim, entendemos que ainda prevalece a acumulação capitalista pautada em uma dialética que é intrínseca de sua fase recente, ou o denominado Imperialismo: acumulação mediada através da reorganização de territórios ou mercados ainda não inseridos nessa lógica ou que continuam obedecendo práticas de cunho colonialista, o que nos releva o processo de Reversão Neocolonial, este como expressivo da economia política brasileira, como resultado

³³Como apontado por Frederico e Bühler (2015, p. 199) sobre como o território brasileiro, entendendo como plataforma econômica, se tornou palco para a reprodução de “desigualdade, exclusão social, degradação ambiental e apropriação privada dos recursos naturais”.

³⁴Abordada como uma questão do método de pesquisa (MORAES; COSTA, 1984).

do exposto por Harvey de *como fizeram-se ricos os países ricos*. Sobre o processo de Reversão Neocolonial, entendemos este como expressivo da atividade estudada: 1) pelo fato do Nióbio ser insumo fundamental para o desenvolvimento de indústrias consideradas de ponta em países estrangeiros e permanecer em um mercado de estabilidade de preços; 2) pelo fato do Brasil, através da propriedade privada acerca dos recursos naturais, entrega seu patrimônio nacional e permanece na condição histórica de país exportador de *commodities*.

REFERÊNCIAS

- ALICEWEB. *Alice Web*. Disponível em: <http://aliceweb.mdic.gov.br/>. Acesso em: julho de 2018.
- ARENDT, H. *Origens do totalitarismo*. São Paulo: Companhia das Letras, 1989.
- BARATA, R. *Nióbio, a importância do metal: como o Brasil é super-espoliado*. Disponível em: <http://www.correiodacidade.com.br/economia/8666-27-07-2013-niobio-a-importancia-do-metal-como-o-brasil-e-super-espoliado>. Acesso em: 25 de julho de 2018.
- BBC. *Conheça o impacto no Irã das sanções impostas pelo Ocidente*. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2013/06/130610_ira_em_numeros_gm. Acesso em: 10 de junho de 2018.
- _____. *Trump isenta Brasil de sobretaxas sobre aço e alumínio até maio*. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-43523547>. Acesso em: 10 de junho de 2018.
- CODEMIG. *Mineração de Nióbio*. Disponível em: <http://www.codemig.com.br/atuacao/mineracao/mineracao-de-niobio/>. Acesso em: 15 de julho de 2018.
- DIÁRIO DE ARAXÁ. *Inovação Tecnológica com riqueza Araxaense: CBMM lança o Niobium Solar Mobile Project*. Disponível em: <https://www.diariodearaxa.com.br/inovacao-tecnologica-com-riqueza-araxaense-cbmm-lanca-o-niobium-solar-mobile-project/>. Acesso em: 12 de abril de 2018.
- _____. *CBMM define parceria com a Toshiba para produção de baterias automotivas de recarga ultra rápida*. Disponível em: <https://www.diariodearaxa.com.br/cbmm-define-parceria-com-a-toshiba-para-producao-de-baterias-automotivas-de-recarga-ultra-rapida/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.
- DINIZ, A; PIZARRO, L. *Estado desmembra Codemig para acelerar privatização*. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/capa/pol%C3%ADtica/estado-desmembra-codemig-para-acelerar-privatiza%C3%A7%C3%A3o-1.1578312>. Acesso em: 25 de julho de 2018.
- DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL (DNPM). *Sumário Mineral*, 2015.
- FERNANDES, F. *Capitalismo dependente e classes sociais na América Latina*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981.
- FREDERICO, S.; BUHLER, E. A. *Capital financeiro e expansão da fronteira agrícola no Oeste da Bahia.*, p. 199 - 226, 2015.
- FURTADO, C. *Análise do modelo brasileiro*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1972.
- GUIMARÃES, J. R. C. *Nióbio em perspectiva: materiais estratégicos*. Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração, CBMM, 1987.

G1 MG. *TCE intima Pimentel e presidente da Codemig para dar esclarecimentos após suspensão de atos relativos à empresa*. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/tce-intima-pimentel-e-presidente-da-codemig-para-dar-esclarecimentos-apos-suspensao-de-atos-relativos-a-empresa.ghtml>. Acesso em: 17 de abril de 2018.

HARVEY, D. *O “Novo” Imperialismo*. São Paulo: Edições Loyola, 2004.

_____. *O Neoliberalismo - história e implicações*. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

_____. *O Enigma do capital e as crises do capitalismo*. São Paulo: Boitempo, 2011.

_____. *A Produção capitalista do espaço*. São Paulo: Annablume, 2005.

HORA DO POVO. *Pimentel quer privatizar Codemig e entregar de vez o nióbio brasileiro*. Disponível em: <http://horadopovo.org.br/pimentel-quer-privatizar-codemig-e-entregar-de-vez-todo-o-niobio-nacional/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

INSTITUTO DE MINERAÇÃO BRASILEIRA (IBRAM). *Informações e Análises da Economia Mineral Brasileira, Nióbio*, 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. IBGE. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias-novoportal/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 18 de agosto de 2018.

LEITE, L, M. *Sobre as teorias do imperialismo contemporâneo: uma leitura crítica*. Economia e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 2 (51), p. 507-534, 2014.

LÊNIN, V. *O Imperialismo, Etapa Superior do Capitalismo*. Edição Eletrônica (e-book) com apresentação de Plínio de Arruda Sampaio Júnior. Campinas, 2011.

LUCCHESI, C; CUADROS, A. *Nióbio faz dos Moreira Salles a família mais rica do Brasil*. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/negocios/niobio-faz-dos-moreira-salles-a-familia-mais-rica-do-brasil/>. Acesso em: 25 de julho de 2018.

LUXEMBURGO, R. *A Acumulação do capital. Estudo sobre a Interpretação Econômica do Imperialismo*. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1970.

MARX, K. *Formações Econômicas Pré-Capitalistas*. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 1975.

_____. “O Capital”. Capítulo XXIV. A Chamada Acumulação Original. In: *Obras Escolhidas em três tomos*, Editorial “Avante!”. Moscovo: Edições Progresso Lisboa, 1987.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA (MME). *Perfil de mineração do Nióbio*, 2010.

MORAES, A. C. R.; COSTA, W. M. *A Geografia Crítica. A valorização do espaço*. São Paulo: HUCITEC, 1984.

PAULANI, L. O projeto neoliberal para a sociedade brasileira: sua dinâmica e seus impasses. In: *Fundamentos da educação escolar do Brasil contemporâneo* [S.l: s.n.], 2007.

PINTO, M. S. *A situação dos minerais estratégicos*. Fundação Salim Farah Maluf, 1987.

POCHMANN, M. Globalização e emprego. In: ABRAMOVAY, R.; ARBIX, G. & ZILBOVICIUS, M. (Orgs.) *Razões e Ficções do Desenvolvimento*. São Paulo: Edusp; Editora da Unesp, 2001.

PRADO Jr, C. *História Econômica do Brasil*. São Paulo: Editora e Livraria Brasiliense, 1970.

RODRIGUES, S. B. *Geopolítica dos recursos naturais estratégicos na América do Sul*. Perspectivas, São Paulo, v. 45, p. 63-87, jan. /jun., 2015.

SAMPAIO JR., P. A. *O impasse da formação nacional*, 1999.

_____. Entrevista. (2017). *Revista IHU Online*. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/568941-a-relacao-promiscua-entre-capital-e-estado-e-a-metastase-da-crise-politica-no-judiciario-entrevista-especial-com-plinio-de-arruda-sampaio-jr>. Acesso em: 17 de agosto de 2017.

SANTOS, M. *Técnica, espaço, tempo: Globalização e meio técnico-científico-informacional*. São Paulo: Hucitec, 1994.

SILVA, A. M. B. *A CONTEMPORANEIDADE DE SÃO PAULO: Produção de informações e novo uso do território brasileiro*. Tese de Doutorado. Departamento de Geografia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2001.

SILVA, S. C. *Nióbio*. Balanço Mineral Brasileiro, DNPM, 2001.

SOUZA, A. M. *Novíssima dependência e as relações Brasil-China*. In 6º Encontro ABRI, 2017. Belo Horizonte, PUC – Minas. Disponível em: http://www.encontro2017.abri.org.br/resources/anais/8/1498862205_ARQUIVO_ABRI2017.pdf. Acesso em: 18 de setembro de 2018.

WERKEMA, M. *O precioso negócio da Codemig*. Disponível em: <https://marciolacerda.com.br/o-precioso-negocio-da-codemig/>. Acesso em: 12 de abril de 2018.

ANEXOS

Tabela 1 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2008.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	17.686.029	416.399.774
China	18.166.600	399.324.955
Estados Unidos	8.476.756	195.475.082
Japão	8.388.000	194.049.294
Cingapura	3.977.200	90.543.159
Coreia do Sul	2.446.000	57.129.024
Canadá	1.607.547	37.244.872
México	1.448.482	33.405.664
Índia	1.481.000	32.148.900
Taiwan	460.000	11.058.906

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 2 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2009.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
China	11.280.000	259.079.297
Holanda	7.888.557	181.015.769
Cingapura	7.818.000	176.938.762
Japão	3.615.000	96.481.300
Estados Unidos	3.370.253	81.965.890
Coreia do Sul	1.139.000	28.188.357
Canadá	821.725	19.774.971
Arábia Saudita	260.000	6.018.325
México	239.058	5.899.609
Coreia do Norte	221.000	5.636.304

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 3 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2010.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	19.732.550	440.464.547
China	13.474.000	299.330.280
Cingapura	10.062.500	232.198.111
Estados Unidos	7.775.279	188.010.980
Japão	5.146.000	137.526.434
Canadá	1.576.227	37.372.879
Coréia do Sul	1.394.000	32.881.668
África do Sul	686.000	15.327.542
México	492.590	11.770.454
Arábia Saudita	160.000	3.505.430

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.

Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 4 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2011.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	18.918.250	503.179.702
China	14.198.000	353.621.999
Cingapura	10.519.000	269.897.989
Estados Unidos	8.751.493	238.211.564
Japão	5.544.000	154.951.387
Coréia do Sul	2.788.000	71.417.186
Canadá	1.616.233	42.921.641
África do Sul	760.000	19.937.302
México	461.126	12.301.594
Arábia Saudita	420.000	11.294.284

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.

Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 5 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2012.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	19.481.800	455.318.660
China	13.910.000	351.879.988
Cingapura	11.987.000	308.087.648
Estados Unidos	9.131.775	253.693.541
Japão	6.274.000	174.378.676
Canadá	1.342.366	35.911.999
Arábia Saudita	805.000	19.055.637
África do Sul	741.000	17.088.642
México	477.634	12.833.010
Rússia	240.000	5.355.892

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
 Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 6 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2013.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	15.721.600	390.249.549
China	12.310.000	310.294.346
Estados Unidos	7.763.753	217.228.553
Cingapura	7.637.000	189.595.960
Japão	7.813.000	179.269.101
Canadá	1.583.692	42.535.054
Rússia	1.680.000	41.671.298
África do Sul	701.600	17.156.407
México	572.224	15.415.404
Itália	336.000	8.414.385

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
 Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 7 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2014.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	18.423.400	454.276.553
China	13.104.000	310.783.407
Cingapura	12.756.000	302.904.615
Estados Unidos	8.779.696	236.441.498
Japão	7.187.000	158.943.897
Canadá	1.057.295	26.897.232
México	986.445	24.880.835
África do Sul	600.000	14.811.247
Rússia	324.000	8.046.669
Arábia Saudita	320.000	7.749.449

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.

Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 8 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2015.

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	19.638.700	425.197.435
China	13.487.540	311.366.965
Cingapura	9.237.090	215.918.228
Estados Unidos	7.593.670	196.587.774
Japão	5.483.000	115.292.875
Rússia	2.120.000	41.849.094
Canadá	706.644	17.250.743
África do Sul	680.000	13.806.773
Argentina	92.480	2.401.587
Taiwan	40.000	1.019.059

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.

Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 9 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2016

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	14.714.200	295.976.787
China	13.610.000	276.111.998
Cingapura	9.555.000	185.998.213
Estados Unidos	6.453.594	142.884.848
Japão	6.125.000	141.076.962
Rússia	1.580.000	30.535.703
Canadá	733.893	15.344.103
África do Sul	640.000	12.812.574
Argentina	48.000	1.163.908
Taiwan	40.000	776.228

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
 Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.

Tabela 10 – Ferro Nióbio: Quantidade de quilograma exportada e valor arrecadado para os dez principais países consumidores no ano de 2017

País	Quilograma Exportado	Valor arrecadado (US\$ FOB)
Holanda	20.430.550	381.384.413
China	17.860.000	347.373.776
Cingapura	10.982.931	214.459.915
Japão	6.920.000	189.143.500
Estados Unidos	6.250.289	133.485.310
Rússia	2.038.000	37.679.480
Canadá	1.025.152	20.771.635
África do Sul	420.000	7.882.337
Turquia	240.000	4.157.666
Argentina	180.768	4.157.641

UF do produto: MG. Código do produto: 72029300.
 Fonte: MDIC – AliceWeb. Elaboração própria.