

ARTIGO

EXTRATIVISMO MINERAL: TUDO COMO DANTES EM MUNICÍPIOS MINERADORES DOS TERRITÓRIOS DE MINAS GERAIS E DO SUDESTE PARAENSE

MINERAL EXTRACTIVISM: EVERYTHING AS BEFORE IN MINING MUNICIPALITIES IN THE TERRITORIES OF MINAS GERAIS AND SOUTHEAST PARÁ

JOSÉ STÊNIO SOUZA¹

RESUMO

A mineração, historicamente, impõe uma trajetória que se caracteriza pela ocupação e exploração dos recursos naturais enquanto estoque de capital natural, mas sem nenhuma sensibilidade com a economia local. Ainda que tenha papel significativo na base produtiva da economia do Estado do Pará, em especial, se se considera a arrecadação da CFEM, uma diversidade de estudos mostra a narrativa de que a atividade mineral seja possibilidade de superação econômica da região, em particular porque se apresenta como uma fonte “fenomenal” para o orçamento público dos municípios mineradores. A nota triste está no fato de que a Lei de Orçamento Anual dos municípios paraenses não é transparente quanto ao destino dos recursos oriundos da CFEM, condição desfavorável no sentido da digressão sobre o Produto Interno Bruto dos municípios mineradores que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, a base produtiva local se mantém dependente da mineração, portanto, sem registros históricos de formação e desenvolvimento de cadeias produtivas na economia local.

Palavras-chave: mineração, recursos naturais, base produtiva, superação econômica, Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, orçamento público, Lei de Orçamento Anual

ABSTRACT

Mining, historically, imposes a trajectory that is characterized by the occupation and exploitation of natural resources as a stock of natural capital, but without any sensitivity to the local economy. Even though it plays a significant role in the productive base of the economy of the State of Pará, especially if CFEM revenue is considered, a variety of studies show the narrative that mineral activity is a possibility for the region's economic overcoming, in particular because it presents as a “phenomenal” source for the public budget of mining municipalities. The sad note is the fact that the Annual Budget Law of the municipalities of Pará is not transparent regarding the destination of resources originating from CFEM, an unfavorable condition in the sense of the digression on the Gross Domestic Product of mining municipalities which, according to the Brazilian Institute of Geography and Statistically, the local production base remains dependent on mining, therefore, without historical records of the

1. Doutorando PPGE/ICSA/UFPA que desenvolveu o LAINC/MARABÁ, criou o projeto POF/MARABÁ em andamento pelo LAINC/FACE/UNIFESSPA, sob a Coordenação do Prof. Doutor Dyeggo Guedes. Texto desenvolvido enquanto demanda da Disciplina Métodos Quantitativos ministrada pelo Prof. Dr. Hilder André Bezerra Farias. Seção da tese de doutorado em andamento sob orientação do Prof. Dr. José Raimundo Barreto Trindade.

formation and development of production chains in the local economy.

Keywords: mining, natural resources, production base, economic overcoming, Financial Compensation for the Exploration of Mineral Resources, public budget, Annual Budget Law

1 INTRODUÇÃO

O texto, em primeira instância, dada a sistematização de dados pela Agência Nacional de Mineração, se propõe a enxergar a necessidade de contextualizar a mineração na linha do tempo, e neste sentido, a ideia é considerar o horizonte desde os idos de 1934 chegando ao momento histórico de instituição do Código de Minas, passando pela Ditadura Militar e finalizando com período da ordem econômica neoliberal, em particular, quando do boom das commodities.

De início há uma preocupação na estrutura do texto quanto aos procedimentos metodológicos de acesso, manuseio e análise das variáveis de escolha relativas a relação entre a atividade de mineração e a realidade social do sudeste do Pará, considerando que Marabá, Parauapebas e Canaã são municípios mineradores, então uma proxy de expressão plena dos caracteres da região.

O propósito é de investigar e expor a dinâmica da atividade de mineração no sudeste do Para enquanto recorte nacional, na crença de que seja expressão plena da mineração no Brasil, e levando em conta o horizonte de tempo de 2010 até o ano de 2022, inclusive utilizando-se do índice de Atividade Econômica Regional - Pará - IBCR-PA² enquanto métrica de leitura do crescimento econômico, ou seja, de expansão do produto interno bruto na economia local.

Neste sentido, a digressão centra esforços na evolução da produção mineral e a participação no PIB do País, em seguida caminhando na direção da evolução dos gastos de investimentos em pesquisa mineral, para além do foco na arrecadação da CFEM dado o papel e a importância econômica da mineração na base produtiva do Estado do Pará sob a influência das exportações de minerais e o movimento do índice de preços das commodities.

Isto posto, o esforço seguinte no texto é desenhar o caminho escolhido para investigação e exposição do objeto de estudo, no sentido da necessidade

2. Metodologia desenvolvida pelo BANCEN, conforme nota técnica disponibilizada no endereço eletrônico <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25409-sgs>

de contextualização do Estado do Pará no território nacional considerando as especificidades sociais e econômicas de outros territórios mineradores, a exemplo das experiências da mineração nas Minas Gerais.

Neste sentido, a construção do texto se assenta, do ponto de vista do método analítico, em estrutura de análise descritiva, considerando variáveis como: Índice de Atividade Econômica Regional-PA (BACEN); Produto Interno Bruto (IBGE e IPEA) e indicadores econômicos relativos à atividade de mineração (ANM/COMEX STAT/MME).

O texto, em última instância, anda na contração da narrativa de que a especialização na produção e exportação de bens primários se constitua a alternativa impar no sentido da superação econômica em territórios da periferia do capitalismo subdesenvolvido e dependentes, reconhecidos pela riqueza de recursos naturais reconhecidos pela Teoria Econômica Convencional como um estoque de capital natural a perder de vista.

2 A MINERAÇÃO NA LINHA DO TEMPO

Historicamente, a trajetória da mineração é construída a partir de um ambiente pontuado por crises econômicas no capitalismo global, já desde os idos da Grande Depressão de 30 e que se espalhou pela economia mundial, passando em seguida pela eclosão da 2ª Grande Guerra e chegando até a instalação da nova ordem econômica neoliberal, que louva a narrativa ideológica do desenvolvimentismo sob a tutela da industrialização e modernização urbana.

Vale o registro de que a referida trajetória é um movimento histórico nacional, mas com traços marcantes sobre o Bioma Amazônico, e que segundo Cesar Diniz ³ trata-se de uma série histórica que

(...) mostra um crescimento ininterrupto do garimpo e um ritmo mais acentuado que a mineração industrial na última década, além de uma inequívoca tendência de concentração na Amazônia, onde se localizam 91,6% da área garimpada no Brasil no ano de 2021 (MAPBIOMAS, 2024),

sobretudo quando o processo se dá em territórios indígenas, tal que somente o "garimpo ilegal", por si só, já abarca uma área de 113.777 hectares no Estado do

3. Coordenador técnico do mapeamento "o Bioma Amazônico" in site MAPBIOMAS, <https://mapbomas.org/>

Pará, distribuídos entre os municípios de Itaituba (57.215 ha), Jacareacanga (15.265 ha), São Félix (8.126 ha) e Ourilândia do Norte (7.642 ha).

Se se considera o horizonte de 2010 a 2021, a garimpagem ilegal cresceu em pelo menos 632,0% nas terras indígenas⁴, ocupando em 2021 uma área equivalente à 20.000 hectares.

Na perspectiva das atividades de mineração, seja a exploração industrial e/ou o garimpo ilegal, segundo estudos do "MAPBIOMAS", a extração mineral já se apropriou de 242.564 hectares de terra no território amazônico, bem superior aos 61.593 hectares da Mata Atlântica e 32.817 hectares do cerrado.

Registre-se que no caso da mineração industrial, os Estados de Minas Gerais e do Pará, juntos respondem por 79,2% da produção mineral do país, em particular a extração do Ferro(Fe), Alumínio(Al), Cobre(Cu) e Níquel(Ni).

2.1 NOTAS HISTÓRICAS DA TRAJETÓRIA MINERAL NO PAÍS

Vale o registro de que no contexto histórico da agenda de políticas públicas para o país, aos olhos do Estado, a especialização na produção e exportação de bens primários sempre esteve na "pole position" da narrativa "desenvolvimentista" nos territórios periféricos latino americanos – economias capitalista subdesenvolvidas e dependentes -, sustentada em primeiro plano pela ilusão de seu poder de geração de trabalho e renda para as comunidades locais, e em segundo plano, submissa ao argumento de que a mineração, para além da vocação natural do país porque associada à riqueza de recursos naturais, seria o vetor estratégico na melhoria da balança comercial do país, mas que na contramão da ideia de superação econômica resultou em jogar para "debaixo do tapete da sala" a possibilidade de protagonista da industrialização.

2.1.1 MINERAÇÃO NO HORIZONTE DO BRASIL COLÔNIA DE 1500 A 1822

O momento histórico está marcado pela submissão do Brasil Colônia à Portugal, cujo diferencial esteve na expectativa de descoberta de metais preciosos, riqueza apropriada pelo país colonizador.

4. MAPBIOMAS, <https://mapbiomas.org/916-da-area-garimpada-no-brasil-ficam-no-bioma-amazonia.25.01.2024>

De início, foi o extrativismo florestal (Pau Brasil) que economicamente selava o papel e a importância da Colônia, mas, em última instância, foi a atividade agrícola do açúcar, a partir de uma troca desigual, que se impôs como protagonista da relação comercial com a nação colonizadora ao longo de 70 (setenta) anos, ou seja, de 1700 a 1770.

A descoberta do ouro, para além do fortalecimento da relação comercial com Portugal, traz mudanças estruturais no país, com destaque para a formação e expansão do comércio interno, inclusive com a ampliação de estradas, na medida em que a extração mineral passa a dar o tom do processo de ocupação e colonização do território nacional, notadamente, nas áreas de expansão, a exemplo de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso.

2.1.2 A MINERAÇÃO NO BRASIL IMPERIAL DE 1822 A 1888

Do ponto de vista da realidade social e econômica, no Brasil Imperial ainda havia a predominância de oficinas artesanais, e por isso mesmo, o abastecimento interno dependia das importações de bens de consumo manufaturados em troca de bens agrícolas e com menor valor agregado, portanto, expropriação de riqueza local.

Já se aproximando do final desse período, a iniciativa de construção de malha ferroviária e inclusive de portos, resulta em fortalecimento econômico de usinas de ferro, assim como de pequenas fábricas de tecidos, que vai até o início da atividade de iluminação elétrica, condição crucial para a produção capitalista do espaço, conforme Harvey (2005).

Vale o registro de que as minas sob a tutela do setor privado, sobretudo nas mãos de agentes econômicos oriundos da Bélgica e da França, em realidade, marca o início de inovações tecnológicas na economia local, a exemplo das experiências como as de perfuratrizes pneumáticas, dinamite, escavações subterrâneas, construção de trilhos, pilões para moer minério, separando o ouro dos resíduos, e em especial, a chegada da máquina a vapor que terminam por definir um novo desenho da economia local (ARAÚJO e FERNANDES, 2016).

2.1.3 A MINERAÇÃO NO HORIZONTE DE 1889 À INSTALAÇÃO DA DITADURA NO ANO DE 1964

A trajetória da mineração, agora está envolta na passagem das três repúblicas

para o que pode chamar de desastre político no país, reconhecido na literatura como Ditadura Militar, e logo em seguida, novas luzes com o movimento de redemocratização do país, e que ficou marcado por uma agenda de políticas públicas, fortemente favorável à atividade de mineração.

Ainda no período da primeira república, de 1889 a 1929, a expansão do Produto Interno Bruto brasileiro é, estruturalmente, dependente da importação de produtos siderúrgicos, a exemplo da demanda de trilhos, perfis, tambores, barris e tanques, sem perder de vista a importação de implementos agrícolas, certamente porque a base produtiva local se voltara para a produção e exportação de bens primários.

Ainda que sem o poder da "lâmina afiada" da mineração, certamente é uma "descoberta fenomenal" do papel e da condição estratégica dos recursos naturais enquanto estoque de capital natural – ilimitado no imaginário do capital⁵ -, notadamente, o potencial das reservas minerais de Ferro e de Manganês, condição que explica a instalação de 15(quinze) companhias mineradoras no país logo no início dos anos de 1900, inclusive com a construção da Estrada de Ferro Vitória-Minas no ano de 1903, infraestrutura crucial para a dinâmica do circuito do capital.

Segundo relatos da Associação Brasileira de Metalurgia, Materiais e Mineração (ABM), já no de 1917 se iniciam as operações na Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira⁶ que economicamente, condição que acenava para a possibilidade de maior agregação de valor na produção do minério de ferro, já reconhecido como insumo crucial à produção de aço no mercado capitalista globalizado.

Saindo da Primeira para a Segunda República, por volta de 1930 a 1945, momento histórico em que a dinâmica econômica estava associado aos movimentos da 2ª Grande Guerra, sem perder de vista que o país sob a tutela de Getúlio Vargas, o poder político se erigia ideologicamente seguindo as diretrizes nacionalistas, atribuindo papel exponencial ao Estado enquanto ordenador social das relações de produção.

A pressão pela substituição de importações, considerando os entraves da 2ª GM na dinâmica do comércio exterior, é estratégica no sentido da instalação de uma base industrial no país, e por isso mesmo o Estado advoga a condição de ordenador

5. Registre-se que as forças da natureza são recursos finitos, e mesmo em relação aos recursos renováveis, o ritmo de consumo das economias capitalistas inibem a recomposição da natureza

6. ABM, <http://www.abmbrasil.com.br/quem-somos/historico/>

social do mercado.

Ainda assim, a atividade de mineração não perde a condição de protagonista da economia nacional, condição assentada na narrativa de que o setor mineral, mais propriamente dito, setor produtor de Aço, Ferro e Carvão, se impunha como vetor do crescimento econômico para a superação econômica ao subdesenvolvimento.

No território amazônico a mineração, lá nos idos de 1940 dá seus primeiros passos com a descoberta da Serra do Navio no território de Amapá, já sob a tutela da mineradora Indústria e Comércio de Minérios S.A (ICOMI) (MONTEIRO, 2005a), mas certamente foi na Serra dos Carajás, atual município de Parauapebas, através Projeto Grande Carajás (PGC), que efetivamente se implantou um sistema para exploração do ferro já sob a tutela da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) criado pelo Governo Federal.

O sistema a partir do Projeto Grande Carajás aglutina “minas, instalações de beneficiamento, um pátio de estocagem, as instalações portuárias, e a Estrada de Ferro Carajás, com 890 km de extensão que interligam a Serra dos Carajás ao terminal marítimo da Ponta da Madeira, em São Luís” (MA) (MONTEIRO, 2005b), exatamente como aponta Harvey (2005), ou seja, a atuação do Estado no sentido da obrigatoriedade de criar condições objetivas para a produção capitalista do espaço.

Já no ano de 1941, o governo de Vargas cria e instala a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), instalada em Volta Redonda (RJ), e no ano seguinte (1942) é criada a estatal Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), hoje uma propriedade privada sob a razão social de VALE S.A., mantendo a União como membro de seu quadro acionário.

A Terceira República, mais especificamente entre 1946 e 1964, ainda que um curto período de política liberal até o retorno de Vargas(1951-1954) ao poder, esteve marcada pelo poder institucional do monopólio estatal na criação e gestão da PETROBRAS S.A., hoje mais uma que passou pela privatização, mantida a União no quadro acionário.

Logo em seguida vem o governo de Juscelino Kubistchek(JK), do ano de 1956 a 1961 sob o manto do lendário “50 anos em 5”, projeto desenhado segundo as bases da agenda desenvolvimentista, mas que sucumbiu ao poder do capital privado

estrangeiro, para além do processo de endividamento externo, ainda que o país tenha alcançado uma média de crescimento em torno de 8,0% ao ano, junto com uma inflação no patamar de 20,0% ao ano.

O período de JK no governo esteve marcado pelas obras gigantescas, em especial, ligadas à infraestrutura, crucial (HARVEY, 2005), à produção capitalista do espaço, na crença de que a industrialização via grandes indústrias, caso da Indústria Automobilística, pelo poder de formação e desenvolvimento de cadeias produtivas, se impunha como vetor de crescimento da economia do país, com Brasília advogando a condição de novo centro político do país.

O ano de 1960, é o momento histórico de instalação do Ministério de Minas e Energia, regulamentado segundo a Lei de Nº 3.782/1960, condição política que significa “poder institucional” para a articulação e consolidação dos “arranjos jurídicos e econômicos” necessários à expansão da atividade de mineração no país.

2.1.4 A MINERAÇÃO SOB A TUTELA DA DITADURA DE 1964 ATÉ 1985

Período que para além do lendário e contraditório “milagre econômico brasileiro”, está marcado pelo “golpe militar” instalando um regime ditatorial, momento dramático na história do país, em particular pela dissolução do Congresso Nacional, instalando um período de exceção, que resulta em subtração do direito de liberdade de expressão do povo brasileiro, no horizonte de pelo menos 21 (vinte e um) anos.

O momento histórico é também a retomada da diretriz nacionalista e ratificação da ideologia desenvolvimentista, submissa fortemente ao capital estrangeiro, e que segundos estudos de pensadores como Villas-Bôas (1995) e Fernandes (1987), já depois de uma década de regime autoritarista, o registro de que cerca de 44,0% do produção de minerais metálicos estava nas mãos do grande capital estrangeiro, condição que aparece como natural em uma economia periférica capitalista, subdesenvolvida e dependente.

Há um certo consenso de que no período da ditadura militar, o tal “milagre econômico”, louvado pelos desenvolvimentistas, em realidade, esteve pontuado por indicadores analíticos nada favoráveis ao estado de pobreza e miséria da população brasileira de baixa renda, conforme relatórios de pesquisa disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A ditadura militar-empresarial, conforme diz Luiz Jardim Wanderley (2022)⁷ teve papel crucial na expansão da atividade de mineração, em particular, porque puxou para si a “elaboração de um ordenamento jurídico – marco regulatório - que viabilizou o aumento do interesse mineral e a movimentação da fronteira em direção a regiões do país sem nenhuma ou com exploração mineral ainda incipiente” (2022, p. 24).

Para além da criação do Ministério de Minas e Energia em 1960, certamente o Código de Mineração de 1967 se constitui em disciplinação jurídico-constitucional da atividade de mineração no país – o tal do marco regulatório⁸ -, centrado foco de priorização para “quem primeiro requer a área de pesquisa mineral” (LEONCY, 1997).

Neste período, a Ditadura Militar tem atuação marcante no processo de expansão do interesse por áreas de mineração no país, e não à toa “o número de processos minerários requeridos saltou de 2.288 para 121.495 entre os anos de 1967 e 1985... (e por outro lado)... o contingente de terras sai de 682 mil para 327 milhões de hectares...” (WANDERLEY, et al, 2022, p. 25)⁹ liberados para a atividade de mineração no território nacional.

Enfim, as porteiras são abertas, escancarando o caminho das fronteiras no território brasileiro, e nesse processo os Estado do Pará, Roraima, Amapá, Mato Grosso e Rondônia agora são reconhecidos como áreas de expansão do capital pela via da mineração no país.

2.1.5 A MINERAÇÃO E O PAÍS SE DESFAZENDO DA REPÚBLICA DE 1985 A 2015

O país, neste momento, já contabiliza 30 (trinta) anos do último período republicano, marcado pela redemocratização em vigor até os dias atuais, ainda que de qual em vez, tomado por abruptos lances de ameaça à democracia, em especial, o governo de Bolsonaro após o golpe de Temer que levou ao impeachment da Presidente Dilma, como se o “sistema de pedaladas” fosse um mecanismo novo e

7. Um dos coordenadores da obra “Atlas do Problema Mineral Brasileiro” editado pelo Comitê Nacional de Defesa dos Territórios Frente à Mineração e do Observatório dos Conflitos da Mineração do Brasil, disponibilizado no site <http://emdefesadosterritorios.org/>

8. Expressão incluída pelo autor

9. “Atlas do Problema Mineral Brasileiro” editado pelo Comitê Nacional de Defesa dos Territórios Frente à Mineração e do Observatório dos Conflitos da Mineração do Brasil, disponibilizado no site <http://emdefesadosterritorios.org/>

“desconhecido nas virtuosas” gestões de governos conservadores.

No período, uma revolução jurídico-político, a instalação de uma nova Constituição no ano de 1988, traz consigo novos preceitos no sentido da ordenação da atividade de mineração, em particular quanto ao regime de propriedade do recursos naturais, para além dos mecanismos no sentido da participação de Estados e Municípios mineradores na apropriação da compensação financeira, e por fim, da obrigatoriedade de estudos ambientais para concessão do direito de exploração econômica das jazidas minerais.

Isto posto, a mineração em conjunto com o agronegócio brasileiro são reconhecidos pelo Estado e pela sociedade civil como estratégicos à performance da economia do país, ressaltado que em relação aos minérios enquanto bens primários – caso do minério de ferro -, segundo o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM, 2014), corresponde à 89,0% da totalidade das commodities na pauta de exportação brasileira, nada favorável à expectativa de diversificação da base produtiva local.

Nos anos 90, ainda no curto período do mandato de Collor (1990-1992), o Programa Nacional de Desestatização (PND) e a Lei Kandir eliminam a possibilidade de força endógenas na mineração, e se tornaram armas perigosas no governo de Fernando Henrique(FHC), dado que no seu primeiro mandato(1995) “abolida da Constituição de 1988, a cláusula que criava restrições à participação estrangeira no setor mineral...” (LEONCY, 1997; WANDERLEY, et al 2022, p. 26), em realidade um certo relaxamento do marco regulatório mineral à expansão do capital no sentido da acumulação pela via da espoliação

Fica garantida a abertura da porteira, e a Emenda da Constituição de No. 6/1995, definitivamente libera a lavra e a pesquisa mineral para mineradoras estrangeiras, enquanto a Lei Kandir, maliciosamente isenta a exportação de bens primários do pagamento de ICMS(Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços), reconhecendo o papel do Estado na criação de ambiente adequado à produção capitalista do espaço, crucial à sua reprodução expandida.

O número de requerimentos de títulos minerários, saltaram de 40 mil para 90 milhões de hectares no ano de 1996 (WANDERLEY et al, 2022)¹⁰.

10. Relatório de Estudos e Pesquisas sob a coordenação do Comitê em Defesa dos Territorios Frente à Mineração, e do Observatório dos Conflitos da Mineração no Brasil.

Vale o registro de que apesar das experiências de governos progressistas no planalto, a exemplo da chegada da “izquierda” no poder, urge compreender que a reprodução expandida do capital, dadas as regras nova geopolítica global, está atrelada a imposição de resgate do capitalismo extrativista, condição que acirra a luta histórica entre a periferia e as áreas centrais do capitalismo mundializado, as forças políticas e econômicas não se impuseram no sentido da ruptura com o modelo extrativista (GUDYNAS, 2012), exatamente porque oportuniza a “manutenção e aprofundamento da inserção subalterna – das economias periféricas capitalistas subdesenvolvidas e dependentes¹¹ - na economia global” (WANDERLEY et al, 2022, p. 28).

2.1.6 A MINERAÇÃO DO BRASIL MAIS RECENTE

O período de 2015 a 2019, o registro de alteração no marco regulatório relativo ao sistema de Contribuição Financeira Pela Exploração Mineral (CFEM), instituído pela Lei de Nº 13.540/2017 que substituiu a Lei de Nº 8.001/1990 que resultou em alterações na base de cálculo (ser receita bruta de vendas) e nas alíquotas por substância mineral, a retomada da narrativa sobre o papel da mineração com a descoberta da mina S11D conforme ilustração (quadro 001 – Evolução do marco regulatório da CFEM: Mudanças nas alíquotas) abaixo.

Quadro.001 - Evolução do marco regulatório da CFEM: Mudanças na alíquotas			
Lei 8.001/1990		Lei 13.540/2017	
Alíquota	Substância mineral	Alíquota	Substância mineral
2,0%	Ferro, base cotação internacional	3,5%	Ferro, mediante demanda justificada, possível reduzir a alíquota em até 2,0%
3,0%	Bauxita, manganês, diamante, nióbio, potássio e sal-gema		
2,0%	Ouro	3,0%	Bauxita, manganês, nióbio, sal-gema
0,2%	Ouro e diamante, extração em regime de permissão, demais pedras preciosas	2,0%	Diamante e demais substâncias
1,5%	Rochas, areias, cascalhos, saibros e substância uso imediato construção civil	1,5%	Ouro
		1,0%	Rochas, areias, cascalhos, saibros e substâncias uso imediato em construção civil (rochas ornamentais, águas minerais e termais)

Fonte: Brasil, 1990; Brasil, 2017, ANMMME

As alterações estão associadas à elevação de alíquotas, notadamente do minério de ferro e do ouro que se elevam de 2,0% (1990) para 3,5% (2017) e de 0,2% (1990) para 1,5% (2017) respectivamente, com possibilidade de redução da alíquota do ferro até o limite de 2,0%, mediante análise de demanda justificada.

11. Observação inserida pelo autor

Vale o registro de que a Lei de Arrecadação de Royalties, na sua origem, é datada do ano de 1997 e denominada atualmente como Contribuição Financeira pela Exploração Mineral (CFEM), elemento estrutural significativo no orçamento público de municípios mineradores.

A mina S11D, em Canaã dos Carajás – menina dos olhos da VALES.A. - é reconhecida, geologicamente, no contexto do mercado global, como uma das maiores minas de ferro a céu aberto e explorada pela VALE S.A. com um potencial quantitativo e qualitativo exponencial, e não a toa expansão dos investimentos em pesquisa mineral de 2010 a 2022 (ANM/MME).

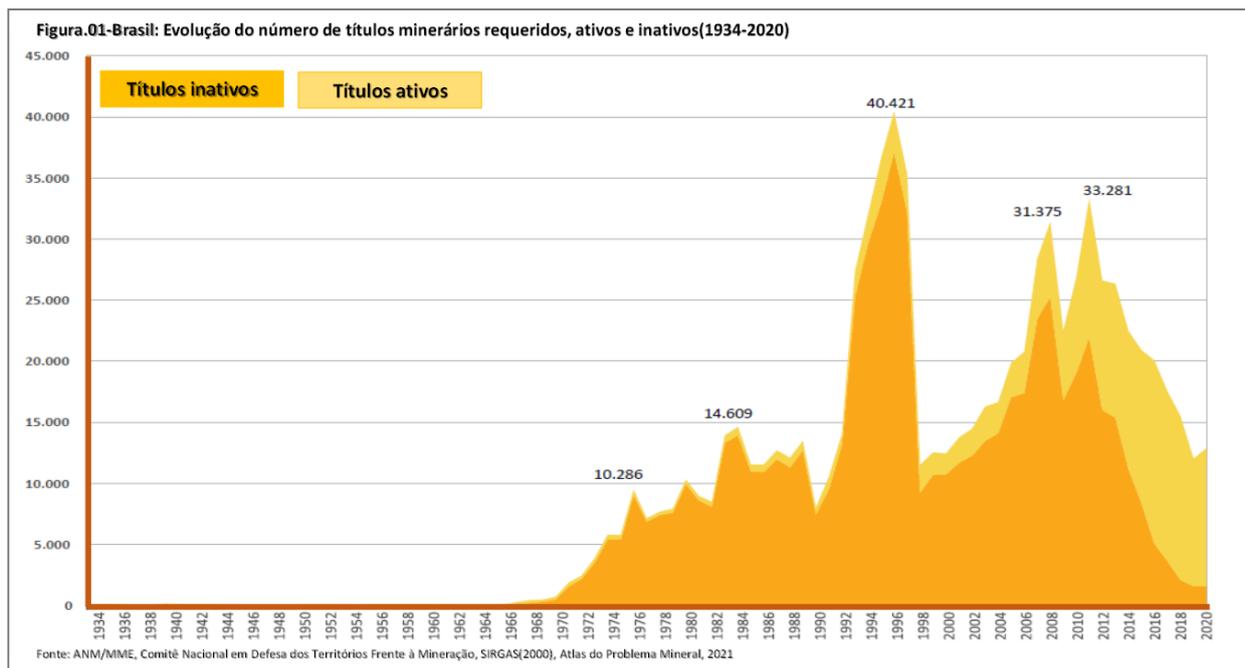
A tabela 01 (Mineração no Brasil – Áreas de Interesse Mineral. Síntese da Trajetória Mineral: 1934-2020) mostra que no horizonte eleito como delimitação histórica da exploração mineral no país, já desde o período de 1968 a 1985 vem crescendo as áreas de interesse mineral, quando chega a 24,0% antes da Ditadura Militar, salta significativamente para 36,0% durante os governos conservadores e submisso às ideias neoliberais (1986 a 2002), ritmo que se mantém mesmo quando a "izquierda" ocupa o planalto, influenciado pelo "boom das commodities" a partir da performance econômica da China.

**Tabela.01: Mineração Brasil - Áreas de interesse mineral
Síntese da Trajetória Mineral: 1934-2020**

Áreas de Interesse mineral por período		
Período	%	Caracterização
1934-1967	0,01%	Antes do Código de Minas
1968-1985	24,00%	Período da Ditadura
1986-2002	36,00%	Período Neoliberal
2003-2011	27,00%	Boom das Commodities
2012-2020	10,00%	Pós Boom das Commodities

Fonte: Comitê Nacional em defesa dos territórios frente à mineração; observatório dos conflitos de mineração no Brasil, 2023

Ao longo da linha do tempo, a figura.01 aponta entre 1934 e 2020, uma evolução assustadora do número de títulos minerários requeridos, ainda que parte dos mesmos não estejam ativos, mas são 33.281 títulos ativos no ano de 2020, reforçando a atividade de mineração no país.



3 DOS CAMINHOS METODOLÓGICOS PARA INVESTIGAÇÃO E EXPOSIÇÃO DA TRAJETÓRIA DA MINERAÇÃO

Ainda que texto seja uma viagem na linha tempo, enquanto propósito de enxergar o rastro deixado pela “lâmina afiada” da mineração, a investigação e exposição da evolução da atividade mineral está desenhada na perspectiva de enxergar os municípios mineradores no Estado do Pará, levando em conta as experiências em outros territórios mineradores, a exemplo de municípios nas Minas Gerais, até porque a VALE S.A. está no comando da expansão mineral nos dois estados brasileiros.

Na perspectiva da delimitação histórica, a necessidade – fruto da disponibilidade de dados – de enxergar no horizonte de 1934 a 2019, as especificidades da mineração de 2010 a 2022 em nas Minas Gerais e no Estado do Pará, função da aglutinação dos municípios mineradores com maior peso na produção do país.

Por outro lado, dado o impasse diante do fato de que métrica do produto interno bruto não se objetiva como uma medida mensal de performance econômica, coisa que ocorre com a produção mineral e a arrecada da CFEM, a escolha de acessar e manusear o índice de Atividade Econômica Regional-PA¹² desenvolvido pelo Banco Central do Brasil.

12. Métrica desenvolvida pelo Banco Central do Brasil (BACEN). <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/24363-indice-de-atividade-economica-do-banco-central-ibc-br>

A investigação e exposição do objeto de estudo é um desenho no intento de enxergar a performance das variáveis escolhidas a partir da evolução do produto interno bruto, mas o impasse de não dispor os valores mensais do mesmo é eliminado pela escolha do Índice de Atividade Econômica Regional do Pará, reconhecido como IBCR-PA.

No sentido do método de construção do texto, se justifica a escolha do IBCR-PA porque o Banco Central leva em conta e utiliza os pesos referentes ao valor adicionado por atividade econômica a partir das Contas Regionais e da Tabela de Recursos e Usos do Sistema de Contas Nacionais desenvolvidas e editadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Isto posto, temos então que o IBCR-PA é desenvolvido a partir dos valores da produção agropecuária (Censo Agropecuário, IBGE), da indústria de transformação e extrativa (Pesquisa Industrial Mensal-PIM), produção e distribuição de eletricidade (Empresa de Pesquisa Energética, EPC), construção civil (RAIS/MT, CAGED/MT, PNAD Contínua-IBGE), comércio (Pesquisa Mensal do Comércio-PMC, IBGE) e serviços de transportes (consumo de combustível, ANP), serviços de informação (Pesquisa Mensal de Serviços-PMS, IBGE), intermediação financeira (SIFIM), serviços prestados às empresas (RAIS/MT e CAGED/MT), Administração e Saúde Pública (INEP, DATASUS e PNAD Contínua/IBGE), serviços prestados às famílias (PMS/IBGE, PNAD Contínua/IBGE) e serviços domésticos (PNAD Contínua IBGE), portanto, uma métrica que teoricamente responde às expectativas de investigação e exposição do objeto de estudo.

Na investigação das variáveis escolhidas, em particular quanto as fontes de dados sobre as mesmas, um novo impasse, considerando a dificuldade de transparência na disponibilidade do destino dos valores da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) no orçamento público dos municípios mineradores, ou seja, o destino contábil, em geral, não especificado na Lei de Orçamento Anual (LOA), de certa forma, uma agressão à Lei de Transparências¹³ por parte dos “policy makers” no território nacional.

Os valores mensais da arrecadação da CFEM/(ANM/MME) estão disponíveis no site da Agência Nacional de Mineral (ANM), no caso do estudo, aqueles referentes ao período de 2018 a 2023, disponibilizados e sistematizados na “Base de Dados Abertos” da ANM pelo Anuário Mineral Brasileiro Interativo desenvolvido pelo

13. Lei de Nº 12.527 de 18.11.2011

Núcleo de Inteligência Regulatória/ANM/MME¹⁴ .

4 MINERAÇÃO NO PARÁ, UMA ANÁLISE DESCRITIVA

4.1 DOS NÚMEROS RELATIVOS ÀS VARIÁVEIS DE ESCOLHA

4.1.1 ATIVIDADE DE MINERAÇÃO: BRASIL, PARÁ E MINAS GERAIS

Na perspectiva do valor monetário, a tabela.03 mostra a evolução da produção mineral no horizonte de 2010 a 2022, com destaque para o fato de que a produção nas Minas Gerais tem apresentado maior participação que a do Pará em relação ao país.

Tabela.03 - Evolução do Valor da Produção Mineral					
Produção Bruta em valor nominal(R\$1,00)					
Brasil, Minas Gerais e Pará de 2010 a 2020					
Ano	Valor Produção Mineral(R\$1,00)				
	Produção Bruta				
	Brasil	Minas	Part. %	Pará	Part. %
2010	2.487.819.854,59	853.496.265,42	34,31	42.595.390,22	1,71
2011	3.492.013.881,26	1.323.280.326,62	37,89	74.029.178,71	2,12
2012	3.774.704.603,38	1.418.025.951,55	37,57	69.831.211,86	1,85
2013	4.044.687.748,55	1.321.979.246,79	32,68	71.728.653,91	1,77
2014	4.297.421.011,47	1.282.054.207,54	29,83	87.065.707,87	2,03
2015	3.970.985.546,10	976.026.709,23	24,58	71.713.877,74	1,81
2016	3.685.470.736,01	762.874.756,47	20,70	54.511.910,03	1,48
2017	3.739.218.800,78	938.050.986,97	25,09	50.114.910,03	1,34
2018	4.273.515.309,54	1.133.910.326,84	26,53	117.727.841,16	2,75
2019	4.496.135.657,71	1.019.938.588,94	22,68	88.667.974,27	1,97
2020	6.156.383.559,40	1.466.126.846,42	23,81	365.238.218,59	5,93
2021	8.803.496.927,50	2.465.959.264,92	28,01	772.823.515,24	8,78
2022	13.739.845.918,86	3.163.814.211,45	23,03	3.004.962.275,21	21,87

Fonte: Base de Dados Aberto/ANM, 2023

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizTRkNjI3MWEtMGI3My00ZTgzLWlyN2YtMzNjNDhjNTViM2Q2liwidCI6ImEzM DgzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzM Tg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection99c5eaca1c0e9e21725a>

No período a produção mineral bruta nas Minas Gerais evolução a uma média anual de R\$1.394.272.129,94 e com participação na produção brasileira flutuando entre 22,68% e 37,89%.

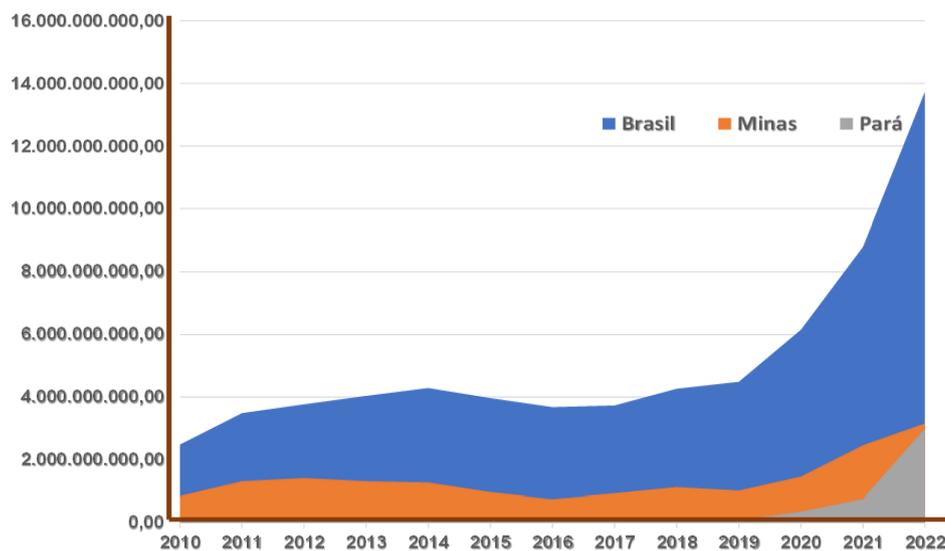
Por outro lado, no do Pará a média anual ficou em R\$374.693.128,06 bem inferior

14. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizTRkNjI3MWEtMGI3My00ZTgzLWlyN2YtMzNjNDhjNTViM2Q2liwidCI6ImEzM DgzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzM Tg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection99c5eaca1c0e9e21725a>

ao território mineiro minerador, com a participação flutuando entre 1,34% e 2,75% entre 2010 e 2019, ampliando a participação a partir de 2020, inclusive alcançando o índice de 21,87%, condição que a priori favorece a performance da economia paraense no ano de 2020.

A fig.02 mostra que nos três casos, a produção apresenta no período uma tendência crescente, mais acentuadamente a partir do ano de 2019, com destaque para o fato de que o hiato de produção entre o Pará e Minas Gerais se reduz drasticamente no ano de 2022.

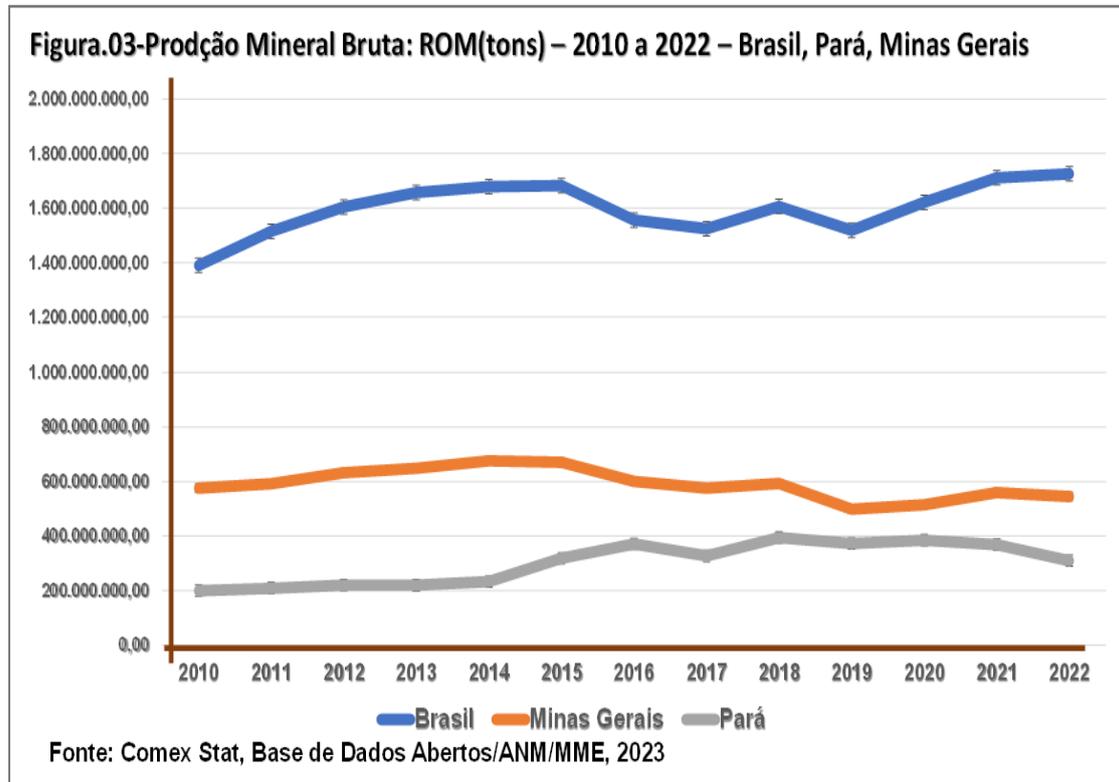
Fig.02 – Produção Mineral Bruta(R\$1,00) – Brasil, Minas Gerais e Pará-2010 a 2022



Fonte: Boletim da Mineração(2023) elaborado pela FAPESPA/Governo do Pará

Por outro lado na perspectiva da Produção Mineral Bruta em termos de Rum-of-Mine(ROM)¹⁵, a figura 03 mostra que o desenho é o mesmo da evolução do valor nominal da produção mineral(figura 02), mas apresenta uma queda de 2021 para 2022.

15. Rum-of-Mine(ROM), o minério bruto, obtido diretamente da mina, sem qualquer tipo de beneficiamento



No caso do Pará, a produção em termos de ROM apresenta uma tendência crescente, com mudança de rota, suavemente decrescente entre 2018 e 2022, ainda que já esteja em operação a Mina S11D desde 2016.

Se se considera a evolução do valor total da produção mineral, vale o propósito de identificar a contribuição dos Estados de Minas e do Pará em relação ao produto interno bruto do país, conforme ilustração na tabela 04.

Tabela.04-Evolução do total da produção mineral: Brasil, Pará e Minas Gerais						
VPM:Total (valor nominal por ano) e part. no PIB em R\$1,00 - 2010 a 2022						
ano	Brasil	Part. PIB	Pará	Part. PIB	Minas Gerais	Part. PIB
2010	72.805.451.790,89	1,87	18.437.998.817,75	22,30	36.614.076.030,35	10,43
2011	93.221.505.107,43	2,13	24.552.022.990,17	24,87	47.191.904.047,97	11,79
2012	92.161.517.278,57	1,91	23.327.257.198,97	21,78	44.251.370.484,69	10,01
2013	102.458.359.618,09	1,92	28.013.638.556,39	23,11	48.561.755.884,69	9,95
2014	96.107.661.362,90	1,66	25.829.277.703,79	20,73	42.890.884.587,02	8,30
2015	88.332.485.982,70	1,47	24.461.381.668,46	18,69	36.570.388.152,62	7,04
2016	91.895.368.564,09	1,47	27.503.535.060,73	19,91	37.641.659.608,18	6,91
2017	110.045.860.793,06	1,67	38.414.179.161,64	24,75	45.654.925.527,41	7,92
2018	127.127.679.767,07	1,82	50.543.620.789,94	31,33	46.676.006.053,12	7,59
2019	153.281.141.451,00	2,07	63.819.364.708,76	35,78	56.122.624.469,67	8,61
2020	223.700.835.836,94	2,94	97.553.580.949,90	45,18	82.776.664.121,09	12,12
2021	338.894.626.064,66		145.040.617.139,90		137.103.349.239,11	
2022	266.224.334.403,27		96.226.412.090,77		102.192.205.370,62	

Fonte:Base de Dados Abertos/ANM/MME . Anuário Mineral Interativo
<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizTRkNjI3MWEtMGI3My00ZTgzLWlyN2YtMzNjNDhjNTViM2Q2IiwidCI6ImEzMdGzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZhLTU0Y2MzMtTg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection99c5eaca1c0e9e21725a>

A tabela 04 mostra que a produção mineral no Pará apresenta significativa contribuição ao produto interno bruto, com índice fluando entre 18,69% (2015) e 45,18% (2020) no período de 2010 a 2020, com pico no ano de 2020, inclusive superando a contribuição de Minas Gerais, na medida em que esta flutua entre 6,91% (2016) e 12,12% (2022), revelando o papel da mineração na performance econômica do Estado, pena que um segmento que se concentra na produção e exportação bens primários, portanto com reduzido valor agregado que significa pouca capacidade de internalização no sentido da expansão econômica.

Os números na tabela 04, enfim mostram a magnitude da dependência da economia paraense em relação a atividade de mineração, o que explica a crença na narrativa de que a especialização na produção e exportação de commodities seria o caminho de superação da economia local.

No período de 2010 a 2022 o valor monetário da produção mineral evoluiu a uma média anual de R\$ 142.788.986.770,82, enquanto no caso do Pará a mesma ficou

em R\$ 51.055.606.679,78 e em Minas Gerais a média ficou em R\$ 58.788.293.352,04, números significativos, mas fruto de somente um setor produtivo, subtraindo a diversificação da base produtiva local.

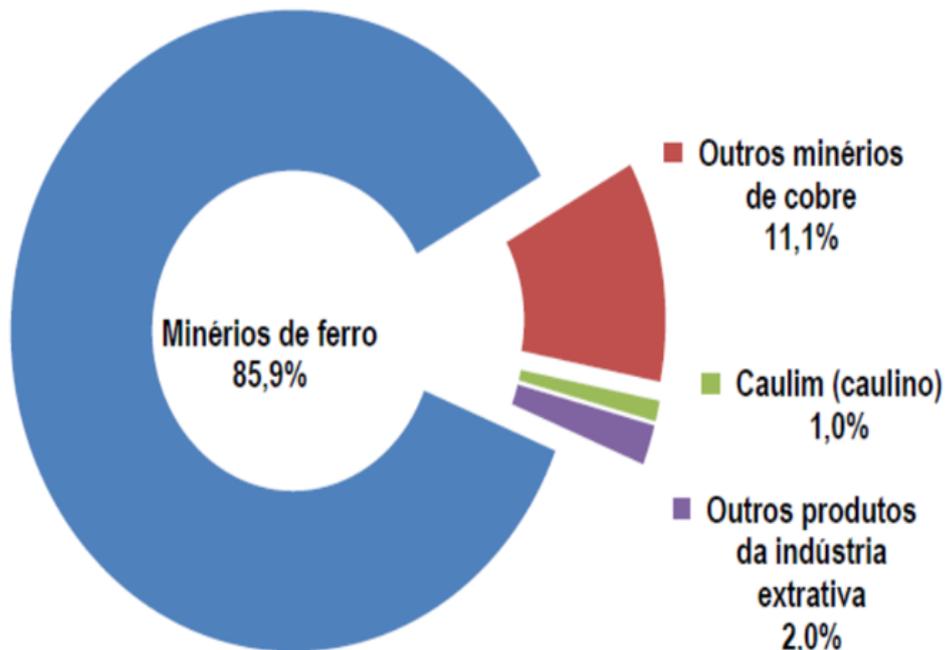
Por outro lado, em termos de participação no produto interno bruto, a produção mineral no Pará contribuiu em média com 26,22% e a contribuição de Minas Gerais, na média, ficou em 9,15% bem abaixo da região paraense, ratificando portanto, o risco de dependência da economia do Pará à volatilidade das forças externas, porque a produção se destina ao mercado externo, notadamente o mercado asiático.

Vale aqui, o registro de que a participação da mineração paraense no produto interno bruto dá um salto fenomenal, saindo de 24,75% em 2017 para o patamar de 45,18 no ano de 2020, sem perder de vista que os menores índices ficaram em 18,69% em 2015 e 19,91% em 2016, ainda superiores aos índices das Minas Gerais no período de 2010 a 2020.

Em relação aos anos de 2021 e 2022, por insuficiência de informação sobre o produto interno bruto, sob responsabilidade do IBGE, não foi possível mensurar a contribuição do setor mineral do Pará e de Minas à economia do país.

Na trajetória da mineração no país, em especial no território paraense, os números da ANM/MME (figura 04), conforme boletim sobre mineração paraense, revelam que no caso do Pará a extração de minério de ferro no ano de 2022 chega ao patamar de 85,9%¹⁶ em relação ao valor total da produção do setor mineral, ainda que um número de grande expressão, ratifica a ideia de risco da economia do Pará à performance de um único segmento produtivo.

16. CEEAC/FAPESPA. Boletim Mineral, ano de 2023, acesso <http://www.fapespa.pa.gov.br/boletins/>

Figura.04 - Composição da Produção Mineral – Pará – 2022

Fonte: CEEAC/FAPESPA, ano 2023, MIIDC2023. Comex Stat- Base de Dados Abertos/ANM

Tal condição, é a certeza de que o caminho histórico de superação econômica do Pará é fruto da narrativa de que, considerando a riqueza de recursos minerais, o caminho natural é a escolha da especialização na produção e exportação de bens primários, ainda que seja um entrave para a produção de meios de subsistência, cujo abastecimento local passa pela dependência da importação de outros municípios paraense, e em especial, da produção oriunda de outros estados brasileiros.

Reconhecido que já desde os idos de 1934, o país se revela seduzido pela mineração, em particular a exploração do minério de ferro, e nos dias hoje, conforme registros de vários estudos econômicos, pondo o Brasil em posição de destaque enquanto fornecedor no mercado mundial.

No intento de comparação dos territórios mineradores paraenses e mineiros, e fazendo uso da informação relativa à produção mineral em toneladas de ROM (tabela 05), a identificação de que o território mineiro supera a do Estado do Pará (figura 05), mas é valioso o registro de que a sua taxa média anual de crescimento (4,61%) deste é bem superior à taxa do Brasil (1,94%), enquanto de

forma surpreendente a taxa nas Minas Gerais se apresenta negativa (0,22%) no período de 2010 a 2022.

Tabela.005-Produção Mineral Bruta de Ferro - Qte(tons) - Brasil, Minas Gerais, Pará

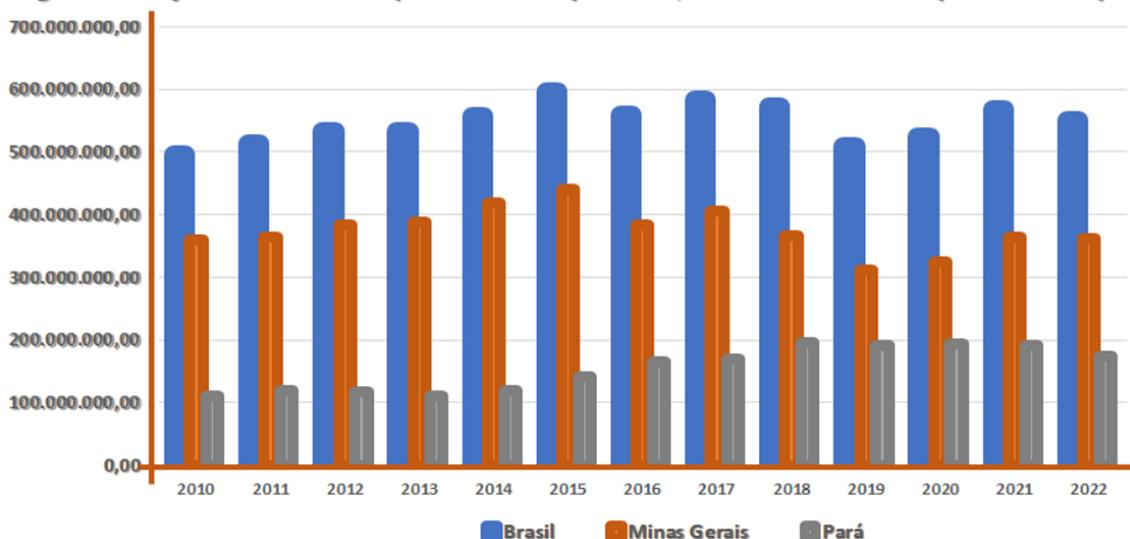
Qte(tons) ROM produzido - 2010 a 2022

Ano	Total			Ferro		
	Brasil	Minas Gerais	Pará	Brasil	Minas Gerais	Pará
2010	1.389.545.636,89	576.148.696,34	199.514.084,43	495.799.221,92	359.154.146,18	111.349.147,70
2011	1.514.302.353,47	592.391.858,45	208.177.312,98	512.915.078,94	363.984.177,49	119.756.220,18
2012	1.603.590.870,20	632.434.905,10	220.328.259,62	534.445.798,66	383.312.781,11	117.923.564,09
2013	1.657.159.875,88	648.546.247,11	219.899.848,58	534.449.184,89	387.484.718,50	111.605.550,39
2014	1.678.338.724,50	676.034.440,97	232.715.744,04	558.257.832,86	419.112.113,13	118.836.630,12
2015	1.682.158.538,01	670.952.973,96	318.259.302,53	595.772.238,34	440.563.389,38	140.918.873,63
2016	1.555.438.112,91	600.972.147,61	371.212.411,20	558.584.695,05	384.471.056,65	164.545.615,20
2017	1.523.700.283,97	575.837.886,66	327.598.911,57	583.220.227,97	404.690.154,77	168.495.286,00
2018	1.605.699.657,89	592.871.823,70	394.430.912,72	573.304.509,38	366.001.568,13	196.558.953,00
2019	1.518.222.474,09	498.553.512,96	372.588.096,02	510.446.482,77	311.052.694,51	190.461.558,37
2020	1.621.006.268,78	515.212.847,90	384.783.544,48	524.778.782,43	324.143.545,54	193.646.518,96
2021	1.710.618.663,85	559.636.445,62	368.424.165,48	568.329.792,32	363.582.999,00	192.263.874,75
2022	1.725.228.191,51	544.848.708,07	309.364.053,45	551.484.863,83	361.842.808,45	174.618.468,68

Fonte: AM,/MME. Base de Dados Abertos. FAPESPA. Boletim de Mineração - 2023

O mesmo procedimento, em termos de tendência, se mantém se se considera a produção de minério de ferro, ainda que no caso de Minas Gerais a taxa média de crescimento seja positiva (0,41%), e a do Pará chega ao patamar de 4,19% superando a do território nacional que ficou em 1,04% no período de 2010 a 2022.

A figura 05 ilustra graficamente o hiato de produção do minério de ferro entre o Pará e Minas Gerais, considerando a métrica ROM em tons, inclusive a relação com a produção do país.

Fig.05-Produção Mineral Bruta(ROM em tons) – Brasil, Minas Gerais e Pará(2010 a 2022)

Fonte: Boletim da Mineração(2023) elaborado pela FAPESPA/Governo do Pará

Os números na tabela 06 ratificam o papel e a importância da produção de minério de ferro nos territórios mineradores do Pará e das Minas Gerais, na medida em que no caso do território mineiro a contribuição flutua entre 59,75% (2013) e 70,28% (2017), enquanto no Pará o índice ficou entre 44,28% (2015) e 57,53% (2011).

Tabela.06-Part(%) no Total da Produção de Ferro

Produção em tons de ROM			
Brasil, Minas Gerais e Pará(2010 a 2022)			
Ano	Part. % na Produção total		
	Brasil	Minas Gerais	Pará
2010	35,68	62,34	55,81
2011	33,87	61,44	57,53
2012	33,33	60,61	53,52
2013	32,25	59,75	50,75
2014	33,26	62,00	51,07
2015	35,42	65,66	44,28
2016	35,91	63,97	44,33
2017	38,28	70,28	51,43
2018	35,70	61,73	49,83
2019	33,62	62,39	51,12
2020	32,37	62,91	50,33
2021	33,22	64,97	52,19
2022	31,97	66,41	56,44

Fonte: AM,/MME. Base de Dados Abertos. FAPESPA. Boletim de Mineração - 2023

Tal condição firma o papel da mineração enquanto vetor da narrativa de que a

superação econômica de territórios ricos em recursos minerais passa pelo caminho da especialização na produção e exportação de bens primários, ainda que a literatura econômica enfatize a reduzida capacidade de formação de cadeias produtivas, crucial para o propósito de diversificação da base produtiva local, condição apontada como essencial à superação da dependência econômica oriunda da especialização na produção e exportação de bens primários de baixo valor agregado que aparece historicamente associada ao movimento de desindustrialização da economia nacional.

Se se considera a atividade de mineração no território brasileiro, os números da tabela.07 registram a magnitude da extração mineral, notadamente no que diz respeito a posição do Brasil no mercado global.

O acesso e manuseio da Base de Dados Abertos da ANM/MME e o Boletim da Mineração (Pará), edição de 2023 elaborada pela FAPESPA/Governo do Pará, revelam que os Estados de Minas Gerais e do Pará – fontes históricas no país – ocupam a “pole position” no ranking da produção nacional no horizonte de 2020 a 2021 conforme ilustração abaixo.

Tabela.07-Mineração Brasil - Ranking nacional					
Brasil: Mineração segundo as unidades da federação(2020-2021)					
Brasil e UF ¹	Ranking	Produção(Milhões tons)		Part.(%)	
		2020	2021	2020	2021
Brasil		1.621,10	1.739,70	-	-
Minas Gerais	1º	515,2	588,20	31,781	33,81
Pará	2º	384,8	369,40	23,737	21,234
São Paulo	3º	140,5	154,60	8,667	8,8866
Goiás	4º	121,3	141,10	7,4826	8,1106
Mato Grosso	5º	49,9	64,60	3,0782	3,7133
Paraná	6º	56,6	58,50	3,4915	3,3626
Santa Catarina	7º	52,2	56,30	3,22	3,2362
Rio Grande Sul	8º	57,7	51,30	3,5593	2,9488
Bahia	9º	35,1	45,20	2,1652	2,5981
Rondônia	10º	48,2	34,00	2,9733	1,9544
Demais UF's	-	159,6	176,40	9,8452	10,14

Fonte: ANM/MME, 2022. (1): UF : unidades da federação brasileira

Aceito que o país, economicamente, se revela desde os idos de 1934 atraído pela mineração, ocupando posição de destaque no mercado global de produtos minerais, condição que vem favorecendo o fluxo de investimentos por parte de grandes corporações minerais na atividade de pesquisa mineral (ilustração na figura 08).

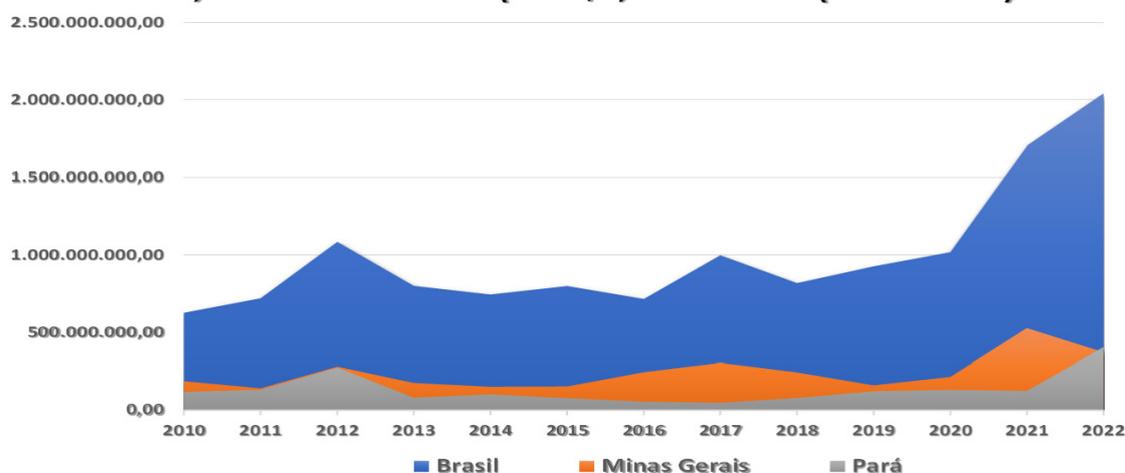
Tabela.08: Investimento Total em Pesquisa Mineral					
Mineração: Investimento total em pesquisa mineral e participação(%) Brasil, Minas Gerais, Pará					
Ano	Em R\$1,00 - 2010 a 2022				
	Brasil	Minas Gerais	Part. (%)	Pará	Part. (%)
2010	626.473.910,01	186.966.854,73	29,84	117.756.755,54	18,80
2011	720.262.035,07	140.896.514,37	19,56	132.386.103,20	18,38
2012	1.085.165.704,06	280.988.195,00	25,89	275.415.372,65	25,38
2013	800.570.344,63	176.475.137,95	22,04	80.592.216,35	10,07
2014	744.460.018,57	151.750.787,42	20,38	102.117.570,52	13,72
2015	799.138.394,55	153.566.585,46	19,22	77.224.344,66	9,66
2016	715.482.279,35	245.073.286,08	34,25	55.590.874,58	7,77
2017	997.757.014,15	305.277.971,96	30,60	47.222.426,39	4,73
2018	818.438.482,77	244.294.094,09	29,85	79.214.247,20	9,68
2019	926.225.226,00	160.808.181,42	17,36	122.854.102,16	13,26
2020	1.018.332.717,73	215.546.086,79	21,17	131.245.174,55	12,89
2021	1.702.884.269,63	528.067.266,59	31,01	125.039.815,49	7,34
2022	2.040.500.550,13	370.954.078,02	18,18	405.213.867,38	19,86

Fonte: Dados Abertos em ANM/MME
<https://dados.gov.br/dataset/anuario-mineral-brasileiro-amb>
 IPEA. [Http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx](http://www.ipeadata.gov.br/Default.aspx)
 IBGE. [Https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas](https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas)

Os números da tabela.08 revelam que no horizonte de 2010 a 2022 o montante total de investimentos em pesquisa mineral, nas Minas Gerais, evoluiu a um valor nominal médio anual de R\$2 43.128.079,99 e crescimento a uma taxa média de 17,0% ao ano, com participação superior à produção do Pará, que flutuou entre 17,36% (2019) e 34,25% (2016).

Por outro lado, no Estado do Pará o referido investido se manteve, em média, inferior ao montante realizado no território mineiro, com índices de participação entre 4,73% (2017) e 25,38% (2012), mas o crescimento médio anual alcançou o patamar de 29,83%, bem superior à taxa média no território mineiro no período.

Figura.06-Investimento Total em Pesquisa Mineral
Brasil, Minas Gerais e Pará(Em R\$1,00 – nominal(2010 a 2022))



A figura 06 evidencia com mais visibilidade a distância entre o país e os territórios mineradores de Minas Gerais e o Pará, inclusive o hiato entre os dois territórios.

4.1.1 A.O FOCO EM MUNICÍPIOS MINERADORES PARAENSES E MINEIROS

Os dados manuseados e ilustrados até então revelam com contundência que a mineração se impõe como um vetor significativo nas trajetórias econômicas das Minas Gerais e do Pará, e por isso mesmo, o esforço foi eleger municípios mineradores que teoricamente sejam uma proxy de expressão plena da atividade mineradora nos referidos territórios.

Isto posto, na perspectiva de Minas Gerais foram eleitos os municípios de Itabira, Itabirito, Mariana e Nova Lima, enquanto em relação ao Estado do Pará a digressão ficou centrada nos municípios Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás.

A escolha está alicerçada no acesso e manuseio da Base de Dados Abertos do Anuário Mineral Brasileiro Interativo¹⁷ sistematizados pela Agência Nacional de Mineração (ANM/MME), considerando os indicadores de produção e Compensação Financeira Pela Exploração Mineral (CFEM).

4.1.1.A.1 FLUXO DE INVESTIMENTOS EM PESQUISA MINERAL

Na perspectiva dos investimentos em pesquisa mineral, o índice médio de participação anual da produção mineral do Pará em relação ao país ficou 13,20%, flutuando entre 4,73% em 2017 e 25,38% no ano de 2012, sendo que no referido período o montante de investimento em pesquisa mineral (tabela 09) se retrai entre 2015 e 2018 – 9,66% (2015); 7,77% (2016); 4,73% (2017) e 9,68% (2018), movimento semelhante em relação aos municípios mineradores de Canaã dos Carajás, Marabá e Parauapebas.

Ao longo de 2010 a 2022, o fluxo médio de investimento anual – pesquisa mineral – em Parauapebas ficou em R\$ 21.664.610,92, enquanto em Marabá e Canaã dos Carajás a média de investimento anual foi de R\$ 10.782.327,14 e R\$ 9.202.469,69 respectivamente, ainda que a partir de 2016 a mina S11D em Canaã se constitua a “menina dos olhos” da VALE S.A., condição que sinaliza um cenário favorável à

17. <https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoizTRkNjI3MWEtMGI3My00ZTgzLWlyN2YtMzNjNDhjNT-ViM2Q2liwidCI6ImEzMDgzZTlxLTc0OWItNDUzNC05YWZlLTU0Y2MzMTg4OTdiOCJ9&pageName=ReportSection99c5eaca1c0e9e21725a>

este município, ainda que a economia do município possa está nas mãos de uma única empresa, sem perder de vista que a mesma já tem a propriedade de mais de 60,0% da área do município.

Tabela.09 - Evolução do Investimento total em pesquisa mineral
Mineração: Investimento total em pesquisa mineral e participação no Brasil e no Pará(%)
 Em R\$1,00 - 2010 a 2022

Ano	Brasil	Pará	Part. (%)	Canaã	Part. (%)	Marabá	Part. (%)	Parauapebas	Part. (%)
2010	626.473.910,01	117.756.755,54	18,80	14.529.224,99	12,34	22.180.004,26	18,84	9.413.285,52	7,99
2011	720.262.035,07	132.386.103,20	18,38	8.107.497,16	6,12	16.209.855,49	12,24	3.122.164,58	2,36
2012	1.085.165.704,06	275.415.372,65	25,38	9.037.608,63	3,28	15.286.727,20	5,55	35.709.318,36	12,97
2013	800.570.344,63	80.592.216,35	10,07	5.863.935,31	7,28	9.855.816,38	12,23	36.413,19	0,05
2014	744.460.018,57	102.117.570,52	13,72	2.480.740,73	2,43	7.741.417,00	7,58	4.692.629,09	4,60
2015	799.138.394,55	77.224.344,66	9,66	860.336,81	1,11	4.111.758,00	5,32	5.677.750,03	7,35
2016	715.482.279,35	55.590.874,58	7,77	292.965,36	0,53	1.600.913,55	2,88	789.662,82	1,42
2017	997.757.014,15	47.222.426,39	4,73	19.042,30	0,04	1.833.377,70	3,88	95.100,82	0,20
2018	818.438.482,77	79.214.247,20	9,68	1.092.801,98	1,38	4.931.518,66	6,23	1.257.648,23	1,59
2019	926.225.226,00	122.854.102,16	13,26	16.420.105,22	13,37	5.935.983,17	4,83	7.783.977,48	6,34
2020	1.018.332.717,73	131.245.174,55	12,89	300.268,44	0,23	17.745.079,59	13,52	60.688.348,60	46,24
2021	1.702.884.269,63	125.039.815,49	7,34	19.105.657,39	15,28	3.198.271,50	2,56	55.500,00	0,04
2022	2.040.500.550,13	405.213.867,38	19,86	62.060.068,55	15,32	9.001.383,43	2,22	152.318.143,27	37,59

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro Interativo da ANM/MME e Base de Dados Abertos na Comex Stat/ANM/MME

Vale o registro de irregularidade no fluxo de investimento em pesquisa mineral no município de Parauapebas, com picos de investimentos nos anos de 2022 com o montante de R\$152.318.143,27 – período pós pandemia -, seguido dos valores de R\$ 60.688.348,60 e 2020 e R\$ 35.709.318,36 no ano de 2012.

A priori, para além da retomada da economia no pós-pandemia, certamente a ausência de regularidade no fluxo de investimentos na atividade de mineração nos municípios mineradores paraenses não é compatível com o movimento da totalidade de investimentos em pesquisa mineral no país, dado que a média anual ficou em R\$ 999.668.534,36 no período de 2010 a 2022.

Nas plagas das Minas Gerais o montante de investimento em pesquisa mineral (tabela 10) flutuou entre 17,36% (2019) e 34,25% (2016), com uma média anual equivalente ao montante de R\$ 243.128.079,99 superior ao Estado do Pará (R\$ 134.759.451,59) no período de 2010 a 2022.

Tabela.10 - Evolução do Investimento total em pesquisa mineral

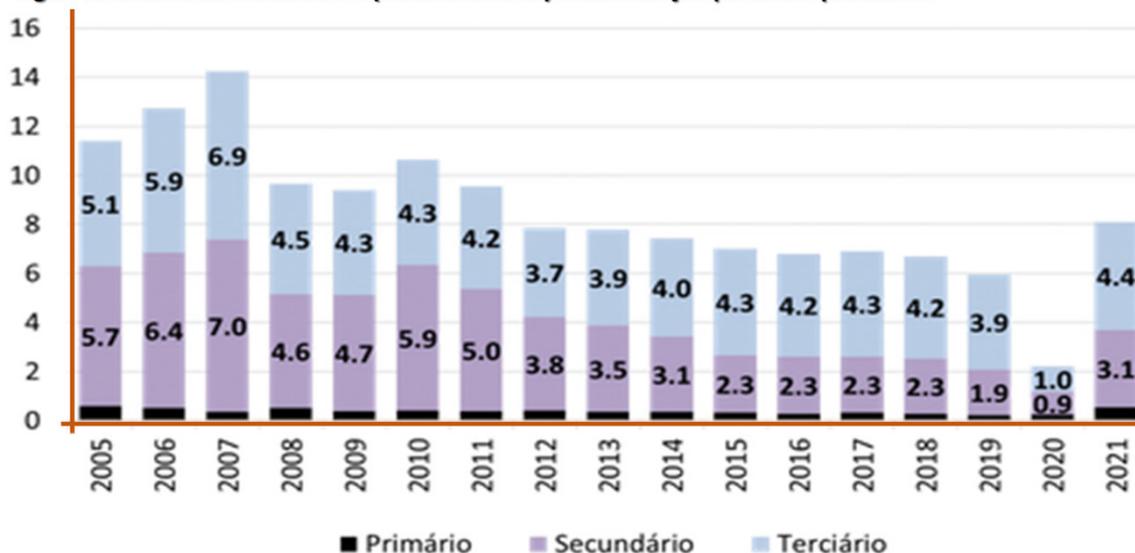
Mineração: Investimento total em pesquisa mineral e participação(%) Brasil, Minas Gerais Em R\$1,00 - 2010 a 2022											
Ano	Brasil	Minas Gerais	Part. (%)	Itabira	Part. (%)	Itabirito	Part. (%)	Mariana	Part. (%)	Nova Lima	Part. (%)
2010	626.473.910,01	186.966.854,73	29,84	664.315,57	0,36	3.486.488,52	1,86	20.715.828,96	11,08	1.287.104,24	0,69
2011	720.262.035,07	140.896.514,37	19,56	217.977,12	0,15	8.293.834,39	5,89	1.331.405,20	0,94	330.771,52	0,23
2012	1.085.165.704,06	280.988.195,00	25,89	368.865,92	0,13	14.464.402,91	5,15	228.133,61	0,08	673.961,38	0,24
2013	800.570.344,63	176.475.137,95	22,04	616.663,01	0,35	26.118.553,09	14,80	746.803,93	0,42	1.406.021,08	0,80
2014	744.460.018,57	151.750.787,42	20,38	697.858,16	0,46	17.272.584,50	11,38	589.300,33	0,39	514.673,79	0,34
2015	799.138.394,55	153.566.585,46	19,22	81.188,21	0,05	689.055,23	0,45	225.898,52	0,15	554.427,73	0,36
2016	715.482.279,35	245.073.286,08	34,25	70.444,73	0,03	702.631,16	0,29	1.002.141,00	0,41	219.000,00	0,09
2017	997.757.014,15	305.277.971,96	30,60	46.408,00	0,02	5.681.448,25	1,86	216.263,62	0,07	1.864.289,02	0,61
2018	818.438.482,77	244.294.094,09	29,85	209.905,00	0,09	6.512.475,91	2,67	319.650,00	0,13	205.572,00	0,08
2019	926.225.226,00	160.808.181,42	17,36	36.770,00	0,02	531.970,26	0,33	149.249,18	0,09	356.778,34	0,22
2020	1.018.332.717,73	215.546.086,79	21,17	212.230,00	0,10	4.652.201,36	2,16	138.130,00	0,06	96.898,10	0,04
2021	1.702.884.269,63	528.067.266,59	31,01	149.748,00	0,03	6.852.636,51	1,30	2.770.656,96	0,52	1.091.020,39	0,21
2022	2.040.500.550,13	370.954.078,02	18,18	20.996.609,50	5,66	3.803.175,86	1,03	20.050.531,75	5,41	2.250.038,06	0,61

Fonte: Anuário Mineral Brasileiro Interativo da ANM/MME e Base de Dados Abertos na Comex Stat/ANM/MME

Por outro lado, o fluxo médio anual de investimentos (tabela 09) nos municípios mineradores paraenses tem sido maior – Canaã dos Carajás (R\$ 10.782.327,14); Marabá (R\$ 9.202.469,69) e Parauapebas (R\$ 21.664.610,920) – dos que nos municípios mineradores de Minas Gerais, considerando que em Itabira a média ficou em R\$ 1.874.537,17, enquanto em Itabirito, Mariana e Nova Lima os valores monetários ficaram em R\$ 7.620.112,14; R\$ 3.729.537,93 e R\$ 834.658,13 respectivamente, certamente considerando que a descoberta da mina S11D.

A expectativa é de que a partir do ano de 2023 o fluxo de investimento esteja mais voltado para Canaã dos Carajás considerando a exploração econômica da mina S11D que entrou em operação em 2016, reconhecida pela qualidade e potencial quantitativo do minério de ferro, certamente na dependência de performance da economia chinesa.

Fig.07-Crescimento anual do PIB(ótica da oferta): Contribuição por setor produtivo



Fonte: Trading Economics.com /National Bureau of Statistic of China. <https://pt.tradingeconomics.com/china/gdp-growth-annual>

Fonte: BRCG-Consultoria Econômica -<https://brcg.com.br/pib-china-2021-e-tracking-pib-china-2022-t1-1-a-Atualizacao-os-desafios-de-2022/>

A figura 07 deixa explícito que já desde 2007 o ritmo de crescimento chinês é mais lento, que reflete na tendência decrescente no período de 2005 a 2020, marcada notadamente pela retração econômica do setor secundário(indústria), cuja contribuição ao produto interno bruto despenca de 5,9% (2010) para 0,9% (2020), exatamente o setor produtivo da economia chinesa que demanda a produção de bens primários do Brasil, ainda que o ano de 2021 acene para uma melhoria do setor, porque a sua participação no PIB salta para 3,1%.

Ainda que o fluxo de investimentos em pesquisa mineral venha se constituindo em um elemento estrutural significativo aos territórios mineradores das Minas Gerais e do Pará, a publicação do IBGE relativa ao “Produto Interno Bruto dos Municípios” mostra que a realidade de Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás não apresenta histórico de mudanças estruturais na base produtiva dos mesmos, se se considera o peso das atividades econômicas com maior valor agregado entre 2010 e 2020.

4.1.1.A.2 PARTICIPAÇÃO DE MUNICÍPIOS MINERADORES NO PRODUTO INTERNO BRUTO

No intento de uma digressão no sentido da contribuição das economias locais, vale o manuseio do indicador referente ao valor adicionado bruto por setor produtivo dos municípios mineradores, notadamente a atividade econômica que apresenta o maior valor agregado ao longo da série histórica de 2010 a 2020.

Os indicadores desenhados (figura 11 e figura 12) a partir da pesquisa sobre o produto interno bruto (PIB) dos municípios (IBGE) mostram que no horizonte de 2010 a 2020, a indústria extrativa aparece como a atividade de maior valor agregado nos municípios mineradores eleitos como proxy da produção mineral nos estados de Minas Gerais e do Pará, ora ocupando a primeira posição, ora se impondo como segunda posição nas estruturas produtivas dos referidos municípios.

No caso de Canaã dos Carajás (figura 11) e de Parauapebas (figura 12), no referido período, os índices de contribuição da indústria no PIB alcançam, em média, o patamar de 77,48% e 75,27% respectivamente, sendo que os menores índices em Canaã e Parauapebas ocorreram em 2016 com 59,16% e 87,74% no caso do primeiro município, e de 65,81% em 2015 e 83,30% no ano de 2011 em relação ao segundo município.

Tabela.11 - Canaã dos Carajás - Valor Adicionado por setor produtivo

Canaã dos Carajás(Pa) em R\$1.000,00 - 2010 a 2020						
Ano	Valor Adicionado Bruto					
	Agro Pecuária	Indústria	Part. %	Setor de Serviços ²	Setor Público ¹	Total
2010	28.604,16	1.666.397,44	81,35	281.699,63	71.831,88	2.048.533,11
2011	31.792,55	2.373.056,38	82,72	375.006,14	88.820,07	2.868.675,14
2012	33.802,39	2.501.337,87	81,12	442.874,95	105.638,49	3.083.653,70
2013	37.425,41	2.670.765,93	80,25	483.836,99	136.159,86	3.328.188,19
2014	44.953,10	1.894.071,91	73,48	469.278,92	169.375,94	2.577.679,87
2015	51.517,64	2.412.614,30	74,25	572.357,42	212.786,23	3.249.275,59
2016	62.213,80	1.215.959,58	59,16	510.166,56	267.082,39	2.055.422,33
2017	65.250,27	2.843.279,51	72,97	723.150,45	264.959,56	3.896.639,78
2018	65.096,87	5.404.419,77	78,16	1.175.045,78	270.063,91	6.914.626,33
2019	65.667,61	8.476.002,86	81,15	1.597.261,66	305.899,84	10.444.831,96
2020	86.816,44	19.434.709,31	87,74	2.246.219,34	383.454,80	22.151.199,88

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social

(2): Serviços exceto administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social

Fonte: SIDRA/IBGE, PIB dos municípios - Base de dados

Tabela.12 - Parauapebas - Valor Adicionado por Setor Produtivo

Parauapebas(Pa) em R\$1.000,00 - 2010 a 2020						
Ano	Valor Adicionado Bruto					
	Agro Pecuária	Indústria	Part. %	Setor de Serviços ²	Setor Público ¹	Total
2010	56.643,42	11.965.461,87	82,00	2.240.150,22	329.391,97	14.591.647,48
2011	68.889,74	17.073.921,47	83,30	2.944.843,34	408.273,23	20.495.927,79
2012	77.215,71	14.665.538,99	79,67	3.156.379,98	508.250,18	18.407.384,86
2013	147.744,51	15.478.156,34	79,21	3.205.547,28	710.165,53	19.541.613,65
2014	163.138,63	10.880.412,14	72,61	3.053.563,09	888.592,92	14.985.706,78
2015	119.940,65	6.980.215,82	65,81	2.590.720,61	915.553,63	10.606.430,72
2016	147.953,40	8.073.821,19	66,83	2.857.948,84	1.002.003,02	12.081.726,45
2017	195.210,98	13.045.184,21	73,03	3.419.012,62	1.202.529,52	17.861.937,32
2018	178.552,63	10.600.775,40	69,10	3.365.638,05	1.197.097,76	15.342.063,84
2019	186.153,48	16.445.226,22	74,23	4.236.667,36	1.286.807,03	22.154.854,10
2020	195.418,26	30.269.435,87	82,17	4.787.420,23	1.583.624,38	36.835.898,74

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social

(2): Serviços exceto administração, defesa, educação e saúde pública e seguridade social

Fonte: SIDRA/IBGE, PIB dos municípios - Base de dados

Vale registrar que, em realidade, a indústria extrativa (figura 13 e figura 14) detém a “pole position” da economia local, ratificando a “escolha” pelo caminho da especialização na produção e exportação de commodities, certamente marginalizando a produção de meios de subsistência – movimento que impacta os preços locais -, pondo de lado a expectativa de formação e desenvolvimento de cadeias produtivas, muito menos da possibilidade de transferência tecnológicas entre os setores produtivos.

No caso de Canaã somente no ano de 2015 (figura 13) a indústria extrativa perde posição para o setor de Construção entre 2010 e 2020, enquanto em Parauapebas (figura 14) se mantém como vetor determinante da economia local, mas a segunda atividade é de “serviços”, em tese, associados à expansão da própria indústria extrativa.

**Tabela.13 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Canaã dos Carajás(Pa) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2011	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2012	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2013	Indústrias extrativas	Construção	Demais serviços
2014	Indústrias extrativas	Construção	Demais serviços
2015	Construção	Indústrias extrativas	Demais serviços
2016	Indústrias extrativas	Construção	Demais serviços
2017	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2018	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2019	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2020	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

**Tabela.14 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Parauapebas(Pa) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2011	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2012	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2013	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2014	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2015	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2016	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2017	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2018	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2019	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2020	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

Isto posto, é verdadeira a assertiva de que os municípios mineradores de Canaã dos Carajás e Parauapebas são realidade sociais extremamente dependentes da atividade de exportação de commodities, condição nada favorável aos preços no mercado de consumo local que vai refletir negativamente no poder de compra da população de baixa renda, para além da evasão de renda salário em função do peso das importações no abastecimento local.

Por outro lado, em Marabá (tabela15) no horizonte de 2010 a 2020 a indústria

extrativa somente a partir de 2017 assume a condição de setor produtor com maior valor agregado bruto na economia local, mas de 2013 e 2016 responde pelo segundo maior valor adicionado bruto, condição que reforça a dependência do município em relação a atividade exportadora de bens primários, se constituindo vetor negativo na formação dos preços de consumo no mercado local.

**Tabela.15 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Marabá(Pa) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Demais serviços	Com e RepVeiAuto e Motos	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2011	Demais serviços	Com e RepVeiAuto e Motos	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2012	Demais serviços	Com e RepVeiAuto e Motos	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2013	Demais serviços	Indústrias extrativas	Com e RepVeiAuto e Motos
2014	Demais serviços	Indústrias extrativas	Com e RepVeiAuto e Motos
2015	Demais serviços	Indústrias extrativas	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2016	Demais serviços	Indústrias extrativas	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2017	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2018	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2019	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial
2020	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu,S.Pub, Ssocial

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc; Comercio e reparação de veículos automores e moto = Com e RepVeiAuto e
Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

Se se considera a base produtiva em territórios mineradores das Minas Gerais, em particular os municípios de Itabira, Itabirito, Mariana e Nova Limas, os indicadores nas tabelas "16"; "17"; "18" e "19", mostram que o fenômeno se repete, reforçando a tese de que em geral, em territórios da periferia do capitalismo e reconhecidos pela riqueza de recursos minerais, tem sua dinâmica da econômica submissa à crença de que a alternativa é de especialização na produção e exportação de commodities, fragilizando a capacidade do município em relação a oferta de meios de subsistência, impactando fortemente a condição social e econômico, em especial da população de baixa renda, porque o mercado local fica dependente da importação dos mesmos, afetando diretamente a formação dos preços no mercado de consumo local.

**Tabela.16 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Itabira(MG) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2011	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2012	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2013	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2014	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2015	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2016	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2017	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2018	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2019	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2020	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

**Tabela.17 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Itabirito(MG) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2011	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2012	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2013	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Construção
2014	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2015	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2016	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2017	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Indústrias de transformação
2018	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Indústrias de transformação
2019	Demais serviços	Indústrias Extrativas	Indústrias de transformação
2020	Indústrias Extrativas	Demais serviços	Indústrias de transformação

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

**Tabela.18 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Itabirito(MG) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2011	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2012	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2013	Indústrias extrativas	Demais serviços	Construção
2014	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2015	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2016	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2017	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2018	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc
2019	Demais serviços	Indústrias extrativas	Adm, Def, SPub, SegSoc
2020	Indústrias extrativas	Demais serviços	Adm, Def, SPub, SegSoc

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

**Tabela.19 - Atividade Produtiva com maior valor agregado bruto
Itabirito(MG) - 2010 a 2020**

Ano	Atividade com maior VAB	Atividade com 2o. Maior VAB	Atividade com 3o. Maior VAB
2010	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção
2011	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção
2012	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção
2013	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção
2014	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2015	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2016	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2017	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2018	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc
2019	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção
2020	Indústrias Extrativas	Demais Serviços	Construção

Legenda: (1). Administração, Defesa, Educação, Saúde Pública e Seguridade social =Adm, Def, Edu, SPub, SegSoc

Fonte: IBGE-Produto Interno Bruto dos municípios, 2023

A indústria extrativista aparece, no período de 2010 a 2020, como a atividade econômica que apresenta o maior valor adicionado bruto nos municípios, seja das Minas Gerais, ou do Estado do Pará, provavelmente um fenômeno que deve se estender à totalidade dos municípios mineradores no país.

Se se considera a base produtiva das economias dos municípios mineradores – Marabá, Canaã dos Carajás e Parauapebas no Pará; Itabira, Itabirito, Mariana e Nova Lima nas Minas Gerais – é significativa a percepção de que no caso do território paraense, as economias dos municípios mineradores (tabela 20) tem papel e importância relevante, dado que na média, a participação no Produto Interno Bruto apresenta índices superiores aos dos municípios mineradores de Minas Gerais.

No caso de Parauapebas, os índices flutuam entre 8,54% (2015) e 21,29% (2011), com a média anual alcançando o patamar de 14,22% em termos de contribuição ao produto interno bruto do Pará, enquanto em Minas Gerais o índice mais elevado está no município de Nova Lima, média de 1,69% bem inferior à realidade econômicas dos municípios mineradores paraenses.

Tabela.20 - Produto Interno Bruto a Preços Correntes (Em R\$1.000,00) - 2010 a 2020

Brasil e Unidade da Federação		Ano										
		2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brasil	Valor(R\$1,00)	3.885.847.000	4.376.382.000	4.814.760.000	5.331.618.957	5.778.952.780	5.995.787.000	6.269.328.000	6.585.479.000	7.004.141.000	7.389.131.000	7.609.597.000
Pará	Valor(R\$1,00)	82.684.518	98.710.736	107.080.881	121.224.847	124.584.945	130.899.505	138.107.514	155.232.404	161.349.602	178.376.984	215.935.604
	Part. % PIB Brasil	2,13	2,26	2,22	2,27	2,16	2,18	2,20	2,36	2,30	2,41	2,84
Marabá	Valor(R\$1,00)	3.458.624,64	3.822.998,22	4.170.450,61	5.739.900,51	6.313.838,75	7.305.741,24	7.487.234,80	8.599.353,91	8.779.877,65	11.406.385,57	12.930.110,24
	Part % PIB Pará	4,18	3,87	3,89	4,73	5,07	5,58	5,42	5,54	5,44	6,39	5,99
Canaã dos Carajás	Valor(R\$1,00)	2.120.091,97	2.947.456,89	3.207.826,92	3.483.478,35	2.802.920,90	3.478.390,41	2.396.141,28	4.089.224,54	7.106.492,14	10.704.887,33	22.522.725,44
	Part % PIB Pará	2,56	2,99	3,00	2,87	2,25	2,66	1,73	2,63	4,40	6,00	10,43
Parauapebas	Valor(R\$1,00)	14.985.169,89	21.013.984,08	19.080.395,43	20.198.714,85	15.561.712,58	11.184.354,23	12.645.408,96	18.439.321,62	15.994.405,42	23.001.043,09	38.014.863,23
	Part % PIB Pará	18,12	21,29	17,82	16,66	12,49	8,54	9,16	11,88	9,91	12,89	17,60
Minas Gerais	Valor(R\$1,00)	351.123.418	400.124.687	442.282.830	488.004.903	516.633.984	519.331.213	544.810.468	576.375.545	614.875.820	651.872.684	682.786.116
	Part % PIB MG	9,04	9,14	9,19	9,15	8,94	8,66	8,69	8,75	8,78	8,82	8,97
Itabira	Valor(R\$1,00)	4.137.155,46	5.253.016,52	5.559.082,13	6.187.543,19	5.641.990,23	3.798.890,39	3.726.627,30	5.223.192,60	6.625.483,60	7.254.371,46	6.790.476,63
	Part % PIB MG	1,18	1,31	1,26	1,27	1,09	0,73	0,68	0,91	1,08	1,11	0,99
Itabirito	Valor(R\$1,00)	1.879.338,80	2.511.158,83	2.838.628,10	4.026.448,75	3.741.144,18	2.920.127,24	2.787.557,74	3.940.438,96	5.013.471,90	2.847.347,51	6.653.271,97
	Part % PIB MG	0,54	0,63	0,64	0,83	0,72	0,56	0,51	0,68	0,82	0,44	0,97
Mariana	Valor(R\$1,00)	3.690.160,56	5.721.537,18	5.390.622,14	6.613.175,66	5.008.449,30	3.254.652,97	2.229.557,70	2.899.108,77	2.755.800,88	2.045.831,50	3.266.047,66
	Part % PIB MG	1,05	1,43	1,22	1,36	0,97	0,63	0,41	0,50	0,45	0,31	0,48
Nova Lima	Valor(R\$1,00)	5.382.563,80	6.989.810,15	7.923.101,02	9.564.345,17	9.156.051,30	7.288.510,36	7.848.285,06	9.117.140,66	10.447.453,74	11.862.274,54	12.211.281,71
	Part % PIB MG	1,53	1,75	1,79	1,96	1,77	1,40	1,44	1,58	1,70	1,82	1,79

Fonte: IBGE/SIDRA, em parceria com os Órgãos Estaduais de Estatística, Secretarias Estaduais de Governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus - SUFRAMA

4.1.1.A.3 FLUXO DE ARRECADAÇÃO DA CFEM¹⁸

Se a mineração no horizonte de 1934 a 2020 aparece como uma narrativa impar à tese de superação econômica do país, dada a condição exponencial de recursos naturais -, a exemplo de recursos minerais -, certamente a expectativa é de que a atividade de mineral, para além da criação de oportunidades de trabalho e renda, acena para a superação do subdesenvolvimento em territórios periféricos do capitalismo mundializado.

A expectativa parece razoável se se considera que a mineração, por ser fonte excepcional de recursos – caso da CFEM – na composição do orçamento nos Planos Plurianuais de municípios mineradores, função da crença de que ocorrerá significativos investimentos em projetos estruturantes a partir da efetivação das respectivas Leis de Orçamentos Anuais (LOA).

O levantamento e sistematização das contas relativas aos municípios eleitos para

18. CFEM: Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais aos municípios mineradores

este estudo é inconclusivo pela ausência de transparência quanto ao destino dos recursos oriundos da CFEM nos orçamentos dos referidos municípios aprovados por suas Câmaras Municipais.

No período de 2010 a 2023 os números da tabela.21 são exponenciais no sentido da Lei de Orçamento Anual, porque se apresenta como fonte (tabela 21, caso do Pará e tabela 22, relativa à Minas Gerais) de recursos orçamentários, condição determinante para o financiamento dos programas e projetos dos governos estaduais e municipais.

Tabela.21: Arrecadação da CFEM - Brasil, Pará, Canaã(Pa), Maraba(Pa) e Parauapebas(Pa)

Mineração: Arrecadação CFEM(R\$1,00) por ano - Em valores nominais de 2010 a 2023

Ano	Brasil	Pará	Part. %	Canaã dos Carajás	Part. %	Maraba	Part. %	Parauapebas	Part. %
2010	1.082.660.971	314.990.647	29,09	26.389.307,00	8,38	6.091.555,00	1,93	229.896.598,00	72,99
2011	1.560.688.306	462.688.252	29,65	31.953.068,00	6,91	1.878.638,00	0,41	371.088.417,00	80,20
2012	1.834.502.628	524.268.839	28,58	36.867.859,00	7,03	4.174.937,00	0,80	427.086.036,00	81,46
2013	2.375.867.992	804.581.344	33,86	37.622.895,00	4,68	20.828.719,00	2,59	700.520.913,00	87,07
2014	1.710.838.602	504.740.597	29,50	32.525.046,00	6,44	32.064.644,00	6,35	369.352.761,00	73,18
2015	1.518.468.045	442.510.219	29,14	38.597.607,00	8,72	66.738.807,00	15,08	232.112.170,00	52,45
2016	1.797.677.940	526.406.673	29,28	28.798.207,00	5,47	71.455.134,00	13,57	285.490.067,00	54,23
2017	1.837.809.893	681.169.172	37,06	71.425.388,00	10,49	94.479.719,00	13,87	403.190.143,00	59,19
2018	3.035.658.905	1.294.034.209	42,63	320.722.428,00	24,78	125.867.670,00	9,73	695.349.377,00	53,74
2019	4.503.763.705	2.192.442.306	48,68	706.068.474,00	32,20	134.098.281,00	6,12	1.156.139.681,00	52,73
2020	6.071.391.642	3.112.168.401	51,26	1.198.591.114,00	38,51	159.456.852,00	5,12	1.534.894.165,00	49,32
2021	10.279.474.320	4.812.792.120	46,82	1.857.040.208,00	38,59	161.270.050,00	3,35	2.457.515.481,00	51,06
2022	7.017.517.182	2.926.755.974	41,71	1.060.669.068,00	36,24	144.771.644,00	4,95	1.385.101.595,00	47,33
2023	5.932.356.450	2.228.604.692	37,57	866.045.958,00	38,86	144.190.894,00	6,47	959.814.401,00	43,07

Fonte: Dados abertos: <https://dados.gov.br/dataset/sistema-arrecadação/resource/c1d989aa-3236-4ftc-9ef0-fddd7c1a8d91>

PIB: 2010 a 2020: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>

A mineração nos municípios mineradores paraenses, entre 2010 e 2023 geraram uma receita para os cofres públicos do Estado equivalente ao montante de R\$20.828.153,445,00 que corresponde a uma média anual de R\$1.487.725.246,00 como reforço orçamentário.

Vale o registro de que a participação do Estado do Pará em relação a arrecadação da CFEM no país apresenta números crescentes, na medida em que salta de R\$ 314.990.647,00 (2010) para R\$2.228.604.692,00 (2023), de tal modo que a participação

anual (tabela.21) esteve no período entre 29,09% (2010) e 51,26 (2020), com uma média anual de 36.77%.

No contexto do Estado do Pará, o destaque fica por conta da concentração dos recursos da CFEM nos municípios de Marabá, Parauapebas e Canaã dos Carajás, sobressaindo a arrecadação da CFEM em Parauapebas, na medida em que no período de 2010 a 2023 a participação(tabela 21) flutuou entre 43,07% (2023) e 87,07% (2013), sendo que a média anual correspondeu ao fluxo nominal de R\$ 800.539.414,64 superior aos fluxos médios dos municípios de Marabá (R\$ 83.383.396,00) e de Canaã dos Carajás (R\$ 450.951.187,64).

Isto posto, ao longo do horizonte de 2010 a 2020, a realidade social e econômica destes municípios não resultou em mudanças estruturais significativas, a exemplo das condições de saneamento básico e de saúde são reconhecidas como precárias nos referidos municípios, ainda que em Marabá e Parauapebas surpreenda pela presença de um shopping center, equipamento típico de cidades em melhores condições econômicas.

O cenário, do ponto de vista da CFEM, é de expectativas favoráveis para o município de Canaã dos Carajás, considerando o potencial de extração mineral com entrada em operação da mina S11D, reforçada pela evolução crescente da CFEM entre 2010 e 2023, dado o salto de R\$ 26.389.307,00 (2010) para R\$ 866.045.958,00 (2023), para além de uma tendência crescente em termos de participação no total da arrecadação do Estado, saindo de 8,38% (2010) para 38,86%(2023), sendo que o movimento é inverso(tabela 21) em relação ao município de Parauapebas, porque despenca de 72,99% (2010) para 43,07% (2023).

A tabela 22 revela no referido período que a mineração gerou maior arrecadação da CFEM nos territórios mineradores de Minas Gerais, dado que a média de participação em relação a arrecadação da CFEM no país ficou em 46,01% superior à do Pará (36,77%), flutuando entre 42,32% (2017) e 53,12 (2012)

Tabela.22: Arrecadação da CFEM - Brasil, Minas Gerais, Itabira(MG), Itabirito(MG), Mariana(MG) e Nova Lima(MG)

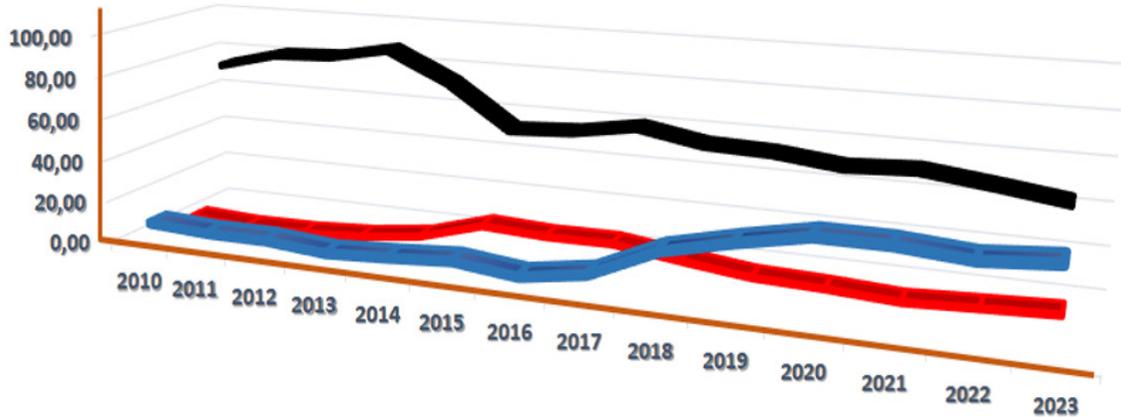
Mineração: Arrecadação CFEM(R\$1,00) por ano - Em valores nominais de 2010 a 2023											
Ano	Brasil	Minas Gerais	Part. %	Itabira	Part. %	Itabirito	Part. %	Mariana	Part. %	Nova Lima	Part. %
2010	1.082.660.971	534.573.288	49,38	74.636.465	13,96	32.792.517	6,13	65.446.556	12,24	81.391.658	15,23
2011	1.560.688.306	788.843.211	50,54	118.149.980	14,98	59.488.940	7,54	98.812.141	12,53	119.419.416	15,14
2012	1.834.502.628	974.489.479	53,12	132.525.854	13,60	75.930.577	7,79	118.963.054	12,21	188.474.969	19,34
2013	2.375.867.992	1.204.712.474	50,71	195.406.047	16,22	110.811.830	9,20	140.013.922	11,62	234.071.917	19,43
2014	1.710.838.602	800.748.895	46,80	87.654.211	10,95	67.068.441	8,38	106.059.898	13,25	106.732.702	13,33
2015	1.518.468.045	675.493.878	44,49	59.743.925	8,84	52.541.744	7,78	104.389.607	15,45	81.534.476	12,07
2016	1.797.677.940	858.494.388	47,76	141.090.963	16,43	76.646.070	8,93	76.343.513	8,89	119.177.670	13,88
2017	1.837.809.893	777.778.113	42,32	83.557.035	10,74	60.420.841	7,77	65.841.958	8,47	103.433.273	13,30
2018	3.035.658.905	1.311.276.867	43,20	171.091.269	13,05	129.709.414	9,89	106.118.900	8,09	172.944.331	13,19
2019	4.503.763.705	1.834.442.280	40,73	241.078.393	13,14	106.906.775	5,83	83.089.487	4,53	197.805.274	10,78
2020	6.071.391.642	2.364.503.160	38,94	212.935.571	9,01	254.692.017	10,77	178.055.640	7,53	212.288.816	8,98
2021	10.279.474.320	4.602.894.107	44,78	395.120.563	8,58	522.713.950	11,36	398.340.270	8,65	324.371.812	7,05
2022	7.017.517.182	3.117.689.122	44,43	290.487.993	9,32	317.668.421	10,19	299.016.451	9,59	227.608.532	7,30
2023	5.932.356.450	2.785.140.702	46,95	255.640.864	9,18	261.168.656	9,38	214.981.348	7,72	198.516.358	7,13

Fonte: Dados abertos: <https://dados.gov.br/dataset/sistema-arrecadação/resource/c1d989aa-3236-4ftc-9ef0-fddd7c1a8d91>
 PIB: 2010 a 2020: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pib-munic/tabelas>

Se Parauapebas é o território que se destaca em relação a arrecadação da CFEM, nas Minas Gerais o município de Itabirito apresenta números crescentes, saltando de 6,13% (2010) para 10,19% (2022) e 9,38% (2023), enquanto a arrecadação se retrai nos municípios de: a) Itabira de 13,96% (2010) para 9,18% (2023); b) Mariana de 12,24% (2010) para 7,72% (2023); e c) Nova Lima de 15,23% (2010) para 7,13% (2023).

A figura 08 ilustra a tendência crescente da arrecadação CFEM pelo município de Canaã, em especial, a partir de 2018, mas o montante é inferior a arrecadação em Parauapebas, e por outro lado, o cenário é de expectativas favoráveis se se considera o potencial de produção da mina S11D que entrou em operação no ano de 2016, e hoje o foco central da VALE S.A., conforme relatórios técnicos divulgados recentemente.

Figura.08: Arrecadação CFEM – Pará, Canaã dos Carajás, Marabá, Parauapebas – Part.% 2010 a 2020

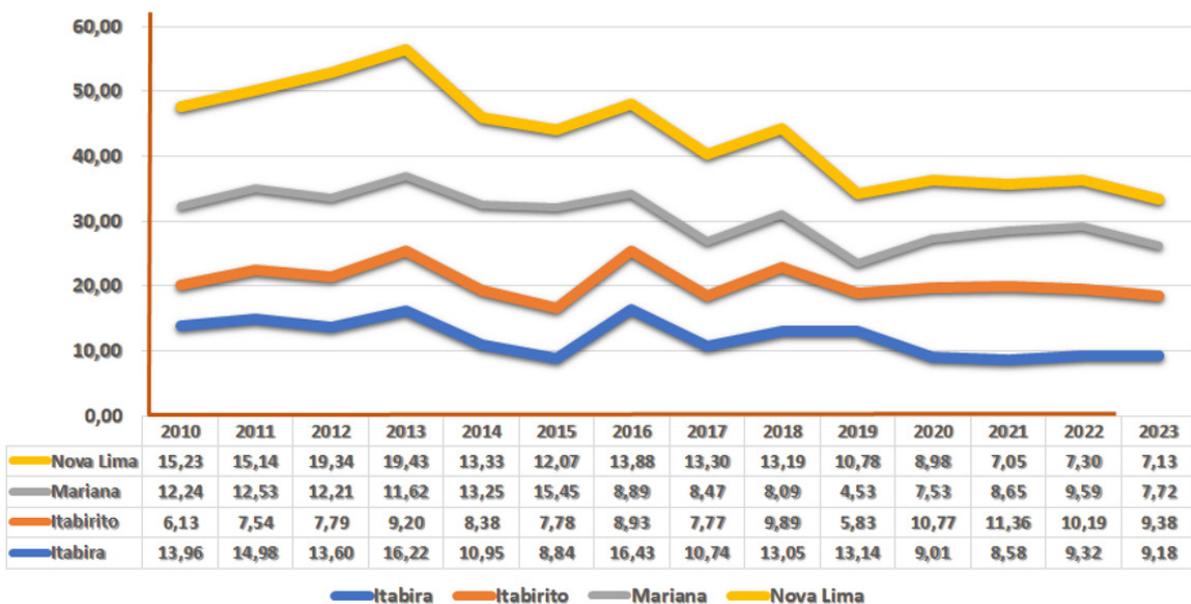


	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
■ Canaã	8,38	6,91	7,03	4,68	6,44	8,72	5,47	10,49	24,78	32,20	38,51	38,59	36,24	38,86
■ Marabá	1,93	0,41	0,80	2,59	6,35	15,08	13,57	13,87	9,73	6,12	5,12	3,35	4,95	6,47
■ Parauapebas	72,99	80,20	81,46	87,07	73,18	52,45	54,23	59,19	53,74	52,73	49,32	51,06	47,33	43,07

■ Canaã ■ Marabá ■ Parauapebas

Já nas plagas das Minas Gerais, os índices de participação da arrecadação da CFEM, ao longo de 2010 a 2023, tem se apresentado inferior à arrecadação dos municípios mineradores do Pará, conforme a figura.09 que uma tendencia decrescente dos municípios eleitos pelo estudo.

Figura.09: Arrecadação CFEM – Minas Gerais, Itabira, Itabirito, Mariana e Nova Lima Part.% 2010 a 2020



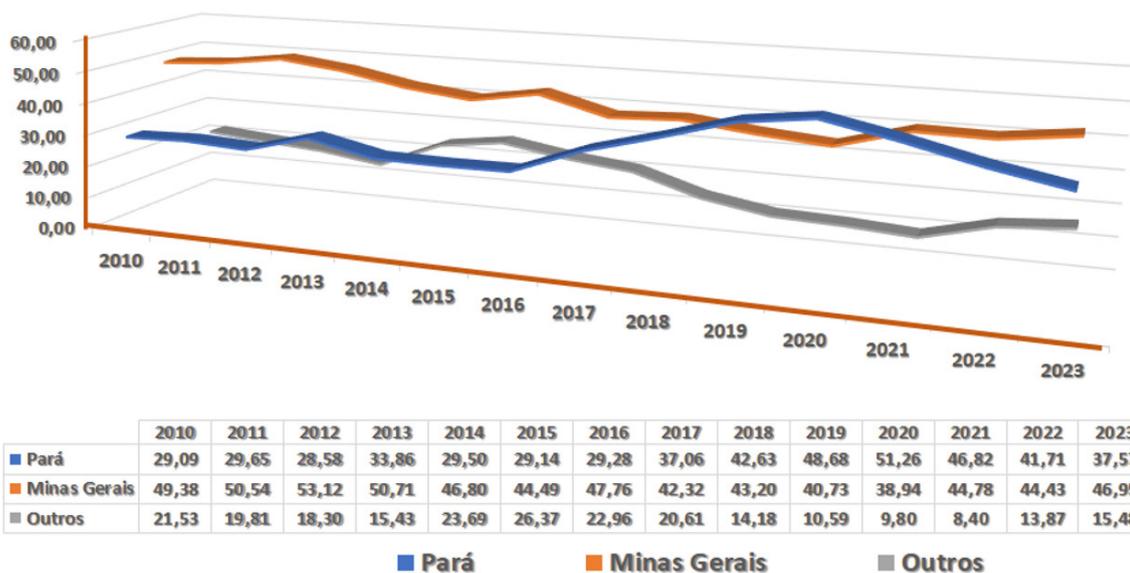
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
■ Nova Lima	15,23	15,14	19,34	19,43	13,33	12,07	13,88	13,30	13,19	10,78	8,98	7,05	7,30	7,13
■ Mariana	12,24	12,53	12,21	11,62	13,25	15,45	8,89	8,47	8,09	4,53	7,53	8,65	9,59	7,72
■ Itabirito	6,13	7,54	7,79	9,20	8,38	7,78	8,93	7,77	9,89	5,83	10,77	11,36	10,19	9,38
■ Itabira	13,96	14,98	13,60	16,22	10,95	8,84	16,43	10,74	13,05	13,14	9,01	8,58	9,32	9,18

■ Itabira ■ Itabirito ■ Mariana ■ Nova Lima

Se se considera a Lei de Orçamento Anal (LOA), instrumento contábil balizados dos programas e projetos definidos para a efetividade do Plano Plurianual (PPA), o impasse fica por conta da ausência de transparência quanto ao destino dos recursos oriundos da arrecadação da CFEM, dificultando uma digressão sobre o impacto dos recursos, em particular, quanto a efetividade de projetos estruturantes, a exemplo da defesa do meio ambiente, da melhoria do saneamento básico, da elevação do IDEB¹⁹, entre outras metas na planificação do município.

Na perspectiva macroeconômica (figura 10), ao longo de período de 2010 a 2023 a arrecadação da CFEM nas Minas Gerais supera o Estado do Pará, mas a CFEM no território paraense entre 2016 e 2020 apresenta tendência crescente – 29,09% em 2010 e 37,57% em 2023 -, inclusive ultrapassando Minas Gerais entre 2019 e 2021 com o pico de 51,26 no ano de 2010, retomando a tendencia decrescente a partir de 2021.

Figura.10: Arrecadação CFEM – Brasil, Pará, Minas Gerais – Part.% 2010 a 2020



4.1.2 PRODUÇÃO MINERAL NO COMÉRCIO EXTERIOR

A performance positiva de Minas Gerais e do Pará na produção de minérios se destaca pela concentração na exploração do minério de ferro, chegando inclusive a 85,9% da produção mineral no caso do Pará em 2022.

Neste sentido, se se considera comércio exterior do país, é destaque a participação do minério de ferro na exportação paraense (figura 11), na medida em que salta

19. IDEB: Índice de Desenvolvimento de Educação Básica, métrica oficial do ensino no país

do índice de 65,3% no ano de 2010 para 69,7% em 2022, certamente com papel relevante à balança comercial do país.



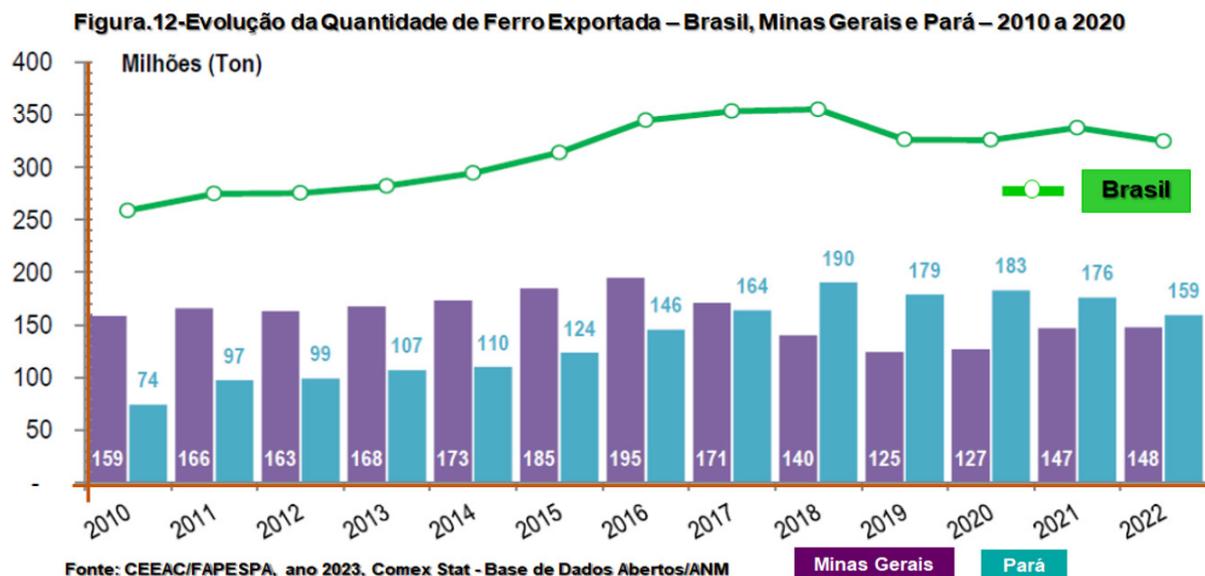
No período em foco, a participação dos produtos minerais nas exportações paraense alcançou a média de 72,37%, enquanto na etapa com desempenho crescente, a participação cresceu mas a uma taxa muito baixa, em torno de uma taxa de 5,7% ao ano.

Se se considera a totalidade das exportações de produtos minerais segundo as unidades da federação brasileira, no ano de 2020, o Pará somente fica abaixo do Rio de Janeiro, alcançando o índice de 83,4% no total do país, conforme relatório técnico da FAPESPA²⁰.

Centrando a análise descritiva no fluxo de quantidades de minério de ferro exportadas, sem perder de vista a importância da mineral no Pará e nas Minas Gerais, os registros entre 2010 e 2022 apontam os Estados de Minas Gerais e do Pará na “pole position” do fluxo de exportações (figura 12) do país, mas com o território de Minas Gerais à frente das exportações paraense de minério de ferro de 2010 a 2017, enquanto a partir de 2018 a exportação mineral de ferro salta à frente, se mantendo assim até 2022.

No período de 2010 a 2017 as exportações oriundas de Minas Gerais esteve, sistematicamente a frente do Estado do Pará, sendo que a partir de 2018 ultrapassa Minas Gerais, ainda que em 2019 interrompa a tendência crescente de 2010 a 2018.

20. Boletim da Mineração 2023, Fapespa/Governo do Pará.



Vale o registro de no horizonte de 2010 a 2022 a taxa média de crescimento das exportações mineira de quantidades de ferro foi negativa (-0,18%), ainda que entre 2019 e 2022 a tendencia seja crescente – 2019 (125 milhões de tons); 2020(127 milhões de tons); 2021 (147 milhões de tons) e 2022 (148 milhões de tons) -, enquanto as exportações paraenses apresentaram uma taxa média de crescimento em torno de 7,0% e que para além disso, a percepção de que os dois estados, juntos, respondem por cerca de 55,0% das exportações minerais do país, tendo por base os anos de 2020 e 2021.

Com olhos centrados na produção e exportação de minério de ferro, a partir da Base e Dados Abertos da ANM/MME e da CEEAC/FAPESPA, o registro na tabela.22 é de que mesmo com somente 2 (dois) municípios mineradores, o Pará ocupa o topo do ranking das exportações do minério de ferro, com destaque para o município de Parauapebas que responde por 100,1 milhões de toneladas do total exportado pelo país, seguido de Canaã dos Carajás com 72,6 milhões de toneladas no ano de 2021, contribuindo para a entrada de divisas no país.

Os números não se alteram, mantendo a posição do Pará na “pole position” do ranking nacional de exportação do minério de ferro no ano seguinte.

Tabela.23 - Ranking de exportações de minério de Ferro

Produção dos Dez(10) maiores municípios exportadores						
Ranking	Municípios/Brasil	UF	Milhões de tons		Part. %	
			2021	2022	2021	2022
	Total Brasil		357,3	344,1	2021	2022
1º	Parauapebas	Pará	100,1	87,4	28,02	25,40
2º	Canaã dos Carajás	Pará	72,6	67,6	20,32	19,65
3º	Itaguaí	Rio de Janeiro	38,6	37,2	10,80	10,81
4º	Nova Lima	Minas Gerais	18,6	22,3	5,21	6,48
5º	Conceição do Mato Dentro	Minas Gerais	23,3	21,3	6,52	6,19
6º	São Gonçalo do Rio Abaixo	Minas Gerais	15,8	19,8	4,42	5,75
7º	Itabirito	Minas Gerais	17,2	15,6	4,81	4,53
8º	Itabira	Minas Gerais	12,3	11,6	3,44	3,37
9º	Ouro Preto	Minas Gerais	7,9	10,7	2,21	3,11
10º	Vitória	Espírito Santo	9,3	8,3	2,60	2,41
	Demais Municípios		41,6	42,3	11,64	12,29

Fonte: CEEAC/FAPESPA, Boletim da mineração paraense, 2023; ANM/MME. Base de Dados Abertos, 2023

Vale o registro de que os municípios mineradores paraenses, juntos, são responsáveis por cerca de 45,0% das exportações de minério de ferro no ano de 2022, uma condição que ratifica o peso da mineração na economia do Pará, que significa uma condição favorável quanto a apropriação da CFEM enquanto recurso orçamentário na planificação da economia local.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória da mineração no território brasileiro, já desde os idos de 1934, revela a magnitude da riqueza de recursos naturais – forças da natureza -, que se impõe como um vetor estratégico na reprodução expandida do capital, sob a tutela do processo de ocupação e colonização de áreas de fronteiras, a exemplo das experiências de mineração nos estados de Minas Gerais e do Pará.

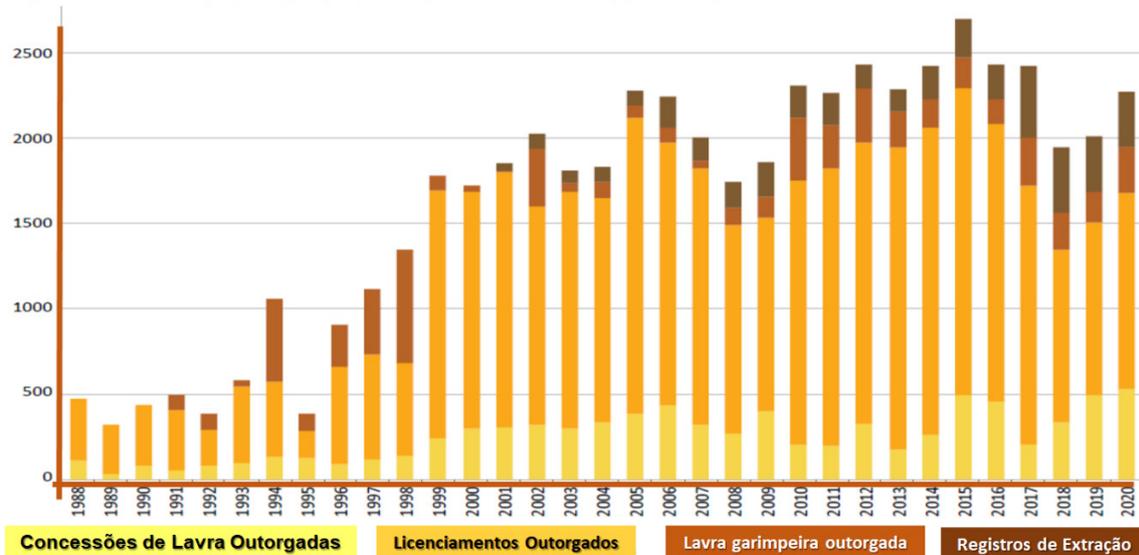
As pesquisas minerais, ao longo do horizonte de 1934 a 2020, se consolidaram a partir da crescente liberação de alvarás enquanto instrumento de permissão às mineradoras no sentido da obtenção de licença para operações minerais em municípios mineradores, casos de Marabá, Parauapebas, Canaã dos Carajás no Pará e Itabira, Itabirito, Mariana e Nova Limas em Minas Gerais.

As pesquisas minerais se efetivam a partir da liberação dos alvarás enquanto instrumento de permissão/conceção às mineradoras para a exploração mineral

em territórios mineradores espalhados pelo país, notadamente nos Estados de Minas Gerais e Pará.

Os números na figura.13 revelam uma explosão de outorga de licenciamentos para a atividade de mineração, em especial os registros referentes a outorga de licenciamento para operação mineral, efetivando a expansão do interesse por áreas de mineração no país citado no início do texto.

Figura.13 - Brasil: Licenças para operação por ano (Em Número de títulos)-(1988-2020)



Fonte: ANM/MME, Comitê Nacional em Defesa dos Territórios Frente à Mineração, SIRGAS(2000). Atlas do Problema Mineral, 2022

No período de 1988 à 2020, o destaque fica por conta dos “licenciamentos outorgados²¹” porque o número de títulos emitidos é maior entre os anos de 1999 e 2020, flutuando entre cerca de 400 títulos em 1999 e algo próximo a 2500 no ano de 2014.

A mineração é uma atividade que implica na propriedade e uso do solo e subsolo, de tal modo que a União como proprietária do subsolo, dada a Constituição do país, tem o direito de posse de arrecadação da Compensação Financeira pelo uso e exploração de Recursos Minerais (CFEM) no território nacional, consoante as leis de Nº 8001/1990 e 13.540/2017, e distribuída conforme as alíquotas abaixo:

a) Alíquota de 7,0% para a entidade reguladora do setor de mineração;

b) alíquota de 1,0% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e

21. uma licença dada pelo poder público, que permite a utilização ou interferência nos recursos hídricos, seja por pessoa física ou jurídica. Além da mineração, diversos setores como construção civil e agropecuária dependem dessa licença para utilizar as águas em seus projetos.

Tecnológico, conforme Decreto Lei No.719 de 31.07.1969, e restabelecido pela Lei No. 8.172 de 18 de janeiro de 1991;

c) alíquota de 1,8% para o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM/Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações) citado pela Lei No. 7.677 de 21.10.1988;

d) alíquota de 0,2% para o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) para proteção ambiental;

e) alíquota de 15,0% para o Distrito Federal e os Estados onde ocorrer a produção mineral;

f) alíquota de 60,0% para o Distrito Federal e os Municípios mineradores, isto é, onde ocorre a produção mineral;

g) alíquota de 15,0% para o Distrito Federal e Municípios, quando afetados pela mineração (conflitos socioambientais), mesmo não sendo um município mirador.

A percepção é de que se se considera as tabelas referentes às atividades econômicas que apresentam o maior valor agregado no horizonte de 2010 a 2022, a base produtiva local ainda correspondem às indústrias extrativas, e neste sentido, ainda que a arrecadação da CFEM venha sendo uma fonte exponencial de recursos monetários, a realidade econômica é que a dinâmica social e econômica se mantém desenhadas a partir da crença de que a especialização na produção e exportação de commodities (bens primários) seja o caminho para a superação econômica dos municípios mineradores, mesmo ciente dos obstáculos de formação de cadeias produtivas e ausência de transferências de tecnologias entre os setores da produtiva local.

Por outro lado, dado que os recursos naturais são finitos, e considerando a predominância de tecnologias de uso intensivo dos recursos minerais -a mineração está nas mãos do grande capital -, na contramão do ritmo de recomposição da natureza, então a digressão se volta para as expectativas do que deve acontecer com as economias de municípios mineradores quando ocorrer o esgotamento do estoque de capital natural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANM/MME. **Base de Dados Abertos**, disponível em <https://dados.gov.br/dados/organizacoes/visualizar/agencia-nacional-de-mineracao>, acesso 22.01.2024

ANM/MME. **Base de Dados Abertos**, disponível em Comex Stat, 20.02.2024

ANM/MME. **Anuário Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas**, 2020. Disponível em Base de Dados Abertos/ANM/COMEX STAT, acesso 20.01.2024

ARAUJO, Eliane R. & FERNANDES, Fco. R. Chaves. **Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais**, 2016. <https://www.cetem.gov.br/antigo/images/capitulos/2016/CCL0001-00-16.pdf> .

BACEN. **Metodologia do Índice de Atividade Econômica Regional-PA**. Disponível <https://dadosabertos.bcb.gov.br/dataset/25409-sgs>, acesso 20.01.2024

CEEAC/FAPESPA. **Boletim da Mineração-Pará**, Editora Fapespa, Belém, 2023, disponível em www.fapespa.pa.gov. acesso, 22.01.2024

COELHO, Maria Célia Nunes; COTA, Raymundo Garcia. (Orgs.). **Dez anos de Estrada de Ferro Carajás**. Belém: UFPA/NAEA, 1997.

COELHO, Tádzio Peters. Projeto Grande Carajás: trinta anos de desenvolvimento frustrado. In: ZONTA, M. TROCATE, C. **A questão mineral** Vol 1. Marabá/PA: Editora Iguana, 2015.

COELHO, Tádzio P. & WANDERLEY, Luiz J. Projeto grande carajás: expressões do modelo mineral excludente na Amazônia, in ZONTA, Marcio & TROCATE, Charles(orgs). **A Questão Mineral no Brasil**, vol.1, 2021, Brasília.

COMITÉ NACIONAL EM DEFESA DOS TERRITÓRIOS FRENTE À MINERAÇÃO e OBSERVATÓRIOS DOS CONFLITOS DE MINERAÇÃO NO BRASIL, Edição de 12.12.2023. Versão 2021 e Versão 2022.

CUNHA, Brunno V. F. & FERRAZ, Izabela S. Rastos e ruínas da mercantilização da natureza: o Estado e a expansão do capital na Amazônia Brasileira a partir da construção da Usina Hidrelétrica de Belo Monte, in **Revista de Ciências Sociais do**

Estado, Belo Horizonte, vol.7, n. 2, 2022.

FERNANDES, F. R. C.; SILVA, R.G.; CARVALHO, W. T.. **A questão mineral da Amazônia**. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 1987. (Série Estudos e Documentos, 05).

GUDYNAS, Eduardo & ACOSTA, Alberto. A renovação da crítica ao desenvolvimento e o Bem Viver como alternativa. In **Journal of Sustainability Education**, 19.03.2012 e Revista IHU. 29.03.2012. <https://ihu.unisinos.br/espiritualidade/172-noticias/noticias-2012/507956-a-renovacao-da-critica-ao-desenvolvimento-e-o-bem-viver-como-alternativa>.

HARVEY, David. **O novo imperialismo**. Trad. Adail SOBRAL e Maria Stela GONÇALVES. 4ªed. Loyola: São Paulo, 2010.

HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. Trad. Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005.

LEONCY, L. F. O regime jurídico da mineração no Brasil. **Núcleo de Altos Estudos Amazônicos**, UFPA, Brasil, paper, 1997. Disponível em <http://www.periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/1940>. Acessado em 26.01.2024.

MAPBIOMAS. <https://mapbiomas.org/916-da-area-garimpada-no-brasil-ficam-no-bioma-amazonia>. Acessado em 25.01.2024.

MALHEIRO, Bruno C. P. **O que vale em Carajás? Geografias de exceção e r-existência pelos caminhos do ferro na Amazônia**, Tese Doutorado, Niterói, 2019.

MILANEZ, Bruno. **O novo marco legal da mineração: contexto, mitos e riscos**. In: MALERBA, Julianna et al. Novo marco legal da mineração no Brasil: Para quê? Para quem? Rio de Janeiro: FASE, 2012.

MONTEIRO, M; COELHO, M. C. **Mineração e Reestruturação Espacial da Amazônia** Editora: NAEA, 2007

MONTEIRO, M. de Abreu. Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional. In **Revista Estudos Avançados**, Vol.19. No.53(2005ba) Dossiê Amazônia Brasileira. <https://www.>

revistas.usp.br/eav/article/view/10054/11626 e <https://www.scielo.br/j/ea/a/Z8KwYg7qrYKsmN4Wc58yCqC/?format=pdf&lang=pt>

MOTORYN, P. **Mineração artesanal**: decreto de Bolsonaro estimula garimpo na Amazônia para atender empresário. Brasil de Fato, 2022. Disponível em <https://www.brasildefato.com.br/2022/02/14/mineracao-artesanal--decreto-de-Bolsonaro-estimula-garimpo-na-amazonia-para-atender--empresarios>, acesso em mai. 2022.

TRINDADE, José R. B; MARQUES, Gilberto de S. & MAGALHÃES, Wendel da Costa. Padrão de reprodução do capital como parte de uma proposta teórico metodológica marxista: Construção de uma categoria de mediação analítica. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, 53, maio/agosto de 2019.

WANDERLEY, Luiz Jardim et al (coords). **Atlas do Problema Mineral Brasileiro**, 2022. Comitê Nacional de Defesa dos Territórios Frente à Mineração e do Observatório dos Conflitos da Mineração do Brasil. In: <http://emdefesadosterritorios.org/>