



PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA (PROPE)
COORDENAÇÃO DE PÓS-GRADUAÇÃO STRICTO SENSU (CPGSS)
ESCOLA DE GESTÃO E NEGÓCIOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM
DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO TERRITORIAL (MDPT)

**IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA MINERAÇÃO EM GOIÁS:
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA**

ÉDER JOSÉ DE OLIVEIRA

GOIÂNIA
JUNHO – 2021

ÉDER JOSÉ DE OLIVEIRA

**IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA MINERAÇÃO EM GOIÁS:
ESTUDO DE CASO NO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* – Mestrado Acadêmico em Desenvolvimento e Planejamento Territorial (MDPT), da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-Goiás), como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Planejamento Territorial.

Orientador: Prof. Dr. Pedro Araújo Pietrafesa.

GOIÂNIA
JUNHO - 2021

Autorizo a reprodução e a divulgação total ou parcial deste trabalho, por qualquer meio convencional ou eletrônico, para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

**Dados Internacionais de Catalogação da Publicação (CIP)
Sistema de Biblioteca da PUC Goiás**

048i Oliveira, Eder José de
Impacto socioeconômico da mineração em Goiás : estudo de caso do município de Niquelândia / Eder José de Oliveira.-- 2021.
94 f.: il.

Texto em português, com resumo em inglês
Dissertação (mestrado) -- Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Escola de Gestão e Negócios, Goiânia, 2019
Inclui referências: f. 86-93

1. Desenvolvimento econômico - Niquelândia (GO). 2. Minas e recursos minerais - Niquelândia (GO). I. Pietrafesa, Pedro Araújo. II. Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Planejamento Territorial - 2021. III. Título.

CDU: 338(817.3)(043)

ÉDER JOSÉ DE OLIVEIRA

**IMPACTO SOCIOECONÔMICO DA MINERAÇÃO EM GOIÁS - ESTUDO DE
CASO DO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA**

Dissertação do Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial da Pontifícia
Universidade Católica de Goiás, defendida e aprovada em 25 de maio de 2021 pela Banca
Examinadora constituída pelo(as) professor(as):

PEDRO ARAUJO Assinado de forma digital
por PEDRO ARAUJO
PIETRAFESA:99 PIETRAFESA:99617633191
617633191 Dados: 2021.06.07
18:36:04 -03'00'

Dr. Pedro Araújo Pietrafesa
Orientador / PUC Goiás

Laumar Neves Assinado de forma digital por
de Souza Laumar Neves de Souza
Dados: 2021.06.07 12:31:40
-03'00'

Dr. Laumar Neves de Souza
Examinador externo / UNIFACS



Dr. Leonardo Guerra De Rezende Guedes
Examinador interno - PUC Goiás

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus por me conceder oportunidade, saúde, dedicação e entusiasmo para desenvolver este trabalho.

Agradeço à minha família; em especial, ao meu pai, por acreditar sempre e por ser minha fonte de inspiração.

Agradeço à minha esposa, Marcília Pereira Andrade Oliveira, por sempre me incentivar, acreditar no meu potencial e por ser tão compreensiva em abrir mão do tempo ao meu lado para que eu pudesse me dedicar a esta dissertação.

Ao meu orientador, Dr. Pedro Araújo Pietrafesa, agradeço por me auxiliar e nortear meus passos em busca de uma melhoria contínua.

Por fim, ao SEBRAE Goiás, por me apoiar de forma incentivadora e financeira, pois, sem tal auxílio, não seria possível concluir esta etapa de minha vida.

RESUMO

No município de Niquelândia, atores sociais e instituições vêm, ao longo dos últimos anos, trabalhando em prol de se recuperarem de um impacto negativo frente à paralisação das atividades da Companhia Níquel Tocantins em 2016, gerando desempregos e queda na arrecadação pública, refletindo no desenvolvimento socioeconômico e evidenciando a dependência nas atividades de extração mineral. Diante disso, a presente dissertação analisou os impactos gerados por essa paralisação no PIB de Niquelândia, que apresentou queda de 22% em 2016, comparado a 2015. Em 2019, essa arrecadação foi de apenas 50% do arrecadado em 2016. A geração de emprego também diminuiu em 2019, com menos 1.329 postos em relação a 2016. Inicialmente, foi realizada uma contextualização do setor mineral no Brasil, com base na evolução histórica das intervenções políticas e legais. Por conseguinte, procedeu-se um levantamento da mineração no Estado de Goiás, demonstrando a representatividade do setor na economia local. Em seguida, foi realizada uma caracterização do município de Niquelândia, objeto deste estudo, onde foram apresentados os impactos advindos da paralisação das atividades da Companhia Níquel Tocantins. Foram levantados dados junto ao IBGE, ao Ministério do Trabalho, mediante o CAGED, IMB, à FIRJAN, ao SEBRAE, dentre outros órgãos, entre o período de 2010 a 2020, constatando queda em todos os índices. Com isso, o estudo focou em apresentar os arranjos institucionais formados pelo poder público e entidades representativas da sociedade civil, além das ações implementadas para superar esse impacto retomando o crescimento do município, visando promover o desenvolvimento regional sustentável e perene.

Palavras-chave: Desenvolvimento Econômico, Mineração, Niquelândia.

ABSTRACT

In the city of Niquelândia, located in the state of Goiás, Brazil, social actors have, over the past few years, been working towards recovering from the negative impact due to the suspension of the activities at the Níquel Tocantins Company, which occurred in 2016, causing unemployment and a drop in public revenue, directly reflecting on socioeconomic development and proving the city's dependence on mineral extraction activities. Therefore, this paper aimed to analyze the impacts generated by the standstill in Niquelândia's GDP, which presented 22% drop in 2016, when compared to 2015. In 2019, the collection was just 50% of tax collected in 2016. The employment creation also dropped in 2019, with less than 1,329 jobs in relation to 2016. Initially, a contextualization of the mineral sector in Brazil was carried out based on the historical evolution of the political and legal interventions. Subsequently, a survey about the mining sector in Goiás is presented, demonstrating the representativeness of the sector in the local economy. Thereafter, a characterization of the city of Niquelândia is carried out, in which the impacts derived from the interruption of the activities at the Níquel Tocantins Company are presented. Data from 2010 to 2020 were collected from IBGE, Ministry of Labour, CAGED, IMB, FIRJAN, SEBRAE, among others, showing a decrease in all indexes. Henceforth, the study focused on presenting the institutional arrangements formed by the government and entities representing civil society, as well as the actions implemented in order to overcome this impact and resume the city's growth, aiming to promote sustainable and perennial regional development.

Keywords: Economic Development, Mining, Niquelândia.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das Regiões de Planejamento do estado de Goiás.....	42
Figura 2 – Mapa da espacialização da indústria de mineração no estado de Goiás.	43
Figura 3 – Pirâmide etária de Niquelândia (2020)/ população estimada	65
Figura 4 – IFDM de Niquelândia, por área de desenvolvimento.....	67
Figura 5 – Eixos estruturantes do DET	73
Figura 6 – Mapa Estratégico do Projeto Líder na Região Norte de Goiás.....	75

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Alíquotas para fins de incidência da CFEM.....	26
Tabela 2 – Evolução da arrecadação da CFEM (2011-2020)	27
Tabela 3 – Percentual de arrecadação da CFEM por estado (2019)	28
Tabela 4 – Quantidade de empresas minerais distribuídas nas regiões do Brasil	33
Tabela 5 – Goiás no <i>ranking</i> da mineração brasileira (2015)	34
Tabela 6 – Valor da produção mineral em Goiás (2013-2017).....	38
Tabela 7 – Comparativo da arrecadação da CFEM: Goiás, Centro-Oeste e Brasil...	39
Tabela 8 – Investimentos realizados no setor mineral em Goiás, no ano de 2017 ...	40
Tabela 9 – Investimentos realizados no setor mineral, por substâncias, em Goiás, no ano de 2017	40
Tabela 10 – Participação no PIB local conforme a atividade.....	44
Tabela 11 – Comparativo do PIB per capita entre os municípios mineradores goianos, o estado de Goiás e o Brasil (2018)	47
Tabela 12 – Comparativo entre empregos no setor da mineração e empregos totais e entre as médias salariais dos municípios goianos de economia baseada na mineração	48
Tabela 13 – IFDM – setor de mineração em Goiás.....	50
Tabela 14 – População censitária em Niquelândia	64
Tabela 15 – Evolução histórica do Produto Interno Bruto em Niquelândia	65
Tabela 16 – IFDM de Niquelândia.....	66
Tabela 17 – IFDM de Niquelândia, por área de desenvolvimento.....	66
Tabela 18 – CAGED em Niquelândia.....	67
Tabela 19 – Receita Prevista Total x CFEM – Niquelândia (2015-2019)	68

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACIN	- Associação Comercial e Industrial de Niquelândia
ACORDA	- Associação dos Produtores Rurais do Córrego Dantas
ANM	- Agência Nacional de Mineração
BNDES	- Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAGED	- Cadastro Geral de Empregados e Desempregados
CAMPRUN	- Central de Serviços das Associações dos Mini e Pequenos Produtores Rurais de Niquelândia
CETEM	- Centro de Tecnologia Mineral
CF	- Constituição Federal
CFEM	- Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CMMAD	- Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas
CNA	- Confederação da Agricultura e Pecuária
CNM	- Confederação Nacional dos Municípios
CNT	- Companhia Níquel Tocantins
CODEMIN	- Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais
COOPERAPIS	- Cooperativa dos Apicultores Familiares de Niquelândia
COOPERPESCA	- Cooperativa de Piscicultores do Lago Serra da Mesa
CSN	- Companhia Siderúrgica Nacional
DET	- Desenvolvimento Econômico Territorial
DNPM	- Departamento Nacional da Produção Mineral
FACIEG	- Federação das Associações Comerciais e Industriais do Estado de Goiás
FAEG	- Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás
FIEG	- Federação das Indústrias do Estado de Goiás
FIRJAN	- Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro
FNDCT	- Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FNP	- Frente Nacional de Prefeitos
FNQ	- Fundação Nacional da Qualidade
FUNMINERAL	- Fundo de Fomento à Mineração
IBAMA	- Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	- Instituto Brasileiro de Mineração
ICMS	- Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços

IDH	- Índice de Desenvolvimento Humano
IFDM	- Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal
IMB	- Instituto Mauro Borges
INCRA	- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
IPEA	- Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IPI	- Imposto sobre Produtos Industrializados
IPVA	- Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores
IRPJ	- Imposto de Renda Pessoa Jurídica
ISPER	- Informações para Sistema Público de Emprego e Renda
ITR	- Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural
IUM	- Imposto Único sobre Minerais
LÍDER	- Programa Liderança para Desenvolvimento Regional
METAGO	- Companhia Metais de Goiás S.A.
MME	- Ministério de Minas e Energia
PDEG	- Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás
PIB	- Produto Interno Bruto
PNUD	- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PROMOVA	- Programa de Desenvolvimento de Fornecedores Locais
RADAM	- Projeto Radar na Amazônia
REDES	- Programa Redes para o Desenvolvimento Sustentável
SAMA	- Mineração de Amianto S.A.
SEBRAE	- Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	- Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAR	- Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
SESI	- Serviço Social da Indústria
SGM	- Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral
TAH	- Taxa Anual por Hectare

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
CAPÍTULO I – A MINERAÇÃO NO BRASIL	17
1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	17
1.2 METODOLOGIA.....	18
1.3 O HISTÓRICO DA MINERAÇÃO A PARTIR DO SÉCULO XX.....	18
1.4 A TRIBUTAÇÃO ESPECÍFICA INCIDENTE SOBRE A ATIVIDADE EXTRATIVISTA MINEIRA.....	24
1.4.1 Taxa anual por hectare e participação do superficiário	24
1.4.2 Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM	25
1.5 IMPACTOS DA MINERAÇÃO NO BRASIL ANALISADOS SOB A ÓTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	28
1.6 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	32
CAPÍTULO II – A MINERAÇÃO EM GOIÁS	33
2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	33
2.2 METODOLOGIA.....	35
2.3 O AVANÇO DA MINERAÇÃO NO ESTADO DE GOIÁS FRENTE AS INTERVENÇÕES POLÍTICAS	36
2.4 PRODUÇÃO MINERAL NO ESTADO DE GOIÁS	37
2.5 A MINERAÇÃO NO ESTADO DE GOIÁS: DISTRIBUIÇÃO CONFORME AS REGIÕES DE PLANEJAMENTO	41
2.6 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA MINERAÇÃO EM GOIÁS.....	46
2.6.1 Produto Interno Bruto (PIB)	47
2.6.2 Emprego e Renda	48
2.6.3 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)	49
2.7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	50
CAPÍTULO III – OS IMPACTOS DA PARALISAÇÃO DA MINERAÇÃO EM NIQUELÂNDIA E AS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ECONOMIA	53
3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS.....	53
3.2 METODOLOGIA.....	54
3.3 PRINCIPAIS ABORDAGENS SOBRE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E EXPLORAÇÃO MINERAL	56
3.4 ORIGEM DO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA	61
3.5 AS INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA	62
3.6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E O IMPACTO NOS INDICADORES ADVINDO DA PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES DA COMPANHIA NÍQUEL TOCANTINS, EM 2016	63

3.7 A REAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA DE OUTROS PAÍSES DIANTE DA PARALISAÇÃO DA ATIVIDADE MINERADORA	69
3.8 O ARRANJO INSTITUCIONAL EM NIQUELÂNDIA E AS AÇÕES ESTRATÉGICAS IMPLEMENTADAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO DA PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES MINERADORAS	71
3.9 POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA	77
3.9.1 Turismo como potencial econômico	78
3.9.2 O agronegócio como alternativa a ser ampliada.....	80
3.10 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	81
CONSIDERAÇÕES FINAIS	83
REFERÊNCIAS.....	86

INTRODUÇÃO

O setor extrativista mineral é um importante segmento econômico, responsável por gerar emprego e renda em todo o território brasileiro. Responde por 4% do Produto Interno Bruto (PIB) nacional, com contribuição de 25% na balança comercial de exportação no país (INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM, 2020).

Por se tratar de uma indústria extrativista finita, o setor de mineração sofre bastante cobrança dos poderes públicos para reverter investimentos à região onde estão alocadas as empresas de extração, a fim de gerar sustentabilidade aos municípios, visando prepará-los para a paralizações das operações, o que, via de regra, ocorre (ENRÍQUEZ, 2007).

Com base nisso, foi instituída a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), que tem como base o pagamento ao governo pelo aproveitamento dos recursos minerais extraídos, sendo o pagamento repassado proporcionalmente aos entes relacionados com a exploração do minério, ficando a maior parte (65%) com o município onde ocorre a operação (LEITE, 2009).

A CFEM tem como objetivos garantir a sustentabilidade econômica do município e promover melhorias na infraestrutura, na saúde, na educação e na qualidade ambiental. É fato que somente essa arrecadação não é passível de resolver a situação da degradação e dependência desses municípios em relação à indústria extrativista. Em inúmeros casos, as cidades atreladas às empresas de extração ficam à mercê dessas operações, concentrando suas forças em atender à demanda das indústrias. Caso as operações paralise, instaura-se no município um enorme problema econômico.

Exemplo disso é o município de Santa Terezinha de Goiás. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), na década de 1980/90, esse município era considerado um grande produtor de esmeraldas, tendo chegado a comportar mais de 45 mil habitantes. Hoje, pela paralisação da produção, o município possui pouco mais de 10 mil habitantes. Isso ocasionou não só a evasão de moradores, mas também a redução de grande parte do PIB, afetando diretamente o comércio local e a infraestrutura da cidade (MATSUURA; PASQUALETTO; FERREIRA, 2021).

No estado de Goiás, os municípios da Região Norte, em especial, respondiam, em 2012, por aproximadamente 80% da extração mineral, tendo a cidade de

Niquelândia como principal extrator, sendo essa responsável por cerca de 36% de toda produção de Goiás (CARDOSO JÚNIOR; LUNAS, 2017, p. 91).

Niquelândia, objeto deste estudo, vem passando por esse problema atualmente, tendo em vista a paralisação das operações da Companhia Níquel Tocantins (CNT), subsidiária do Grupo Votorantim desde 2016. Com isso, a economia do município caiu cerca de 40%, gerando desemprego, desvalorização de imóveis e causando, ainda, emigração por parte dos moradores que dependiam da indústria para subsistência (RIBEIRO, 2017).

No Brasil, um dos atores que buscam promover o desenvolvimento econômico territorial é o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), que, por meio da implementação de projetos, tem buscado realizar atividades, visando fomentar a economia de maneira sustentável e perene. Em Niquelândia, por exemplo, o SEBRAE, através de parcerias público-privadas, propõe alternativas para minimizar o impacto da suspensão das atividades de mineração. Para tanto, são desenvolvidos projetos, a saber: Desenvolvimento Econômico Territorial (DET); Pacto de Niquelândia; Programa Liderança para Desenvolvimento Regional (LÍDER), dentre outras ações abordadas mais adiante.

Com base nessas considerações, compreende-se que seja importante abordar o setor de mineração em Niquelândia, Goiás, e verificar o que vem sendo feito, a título de políticas públicas e organização do setor produtivo local, para reverter a situação em que se encontra o município, que foi impactado pelas paralizações das operações de extração. Entende-se que este estudo contribuirá com reflexões, visando ao auxílio na implantação de alternativas viáveis, de modo a antever os problemas e buscar soluções possíveis para a adequação da realidade dos municípios com empresas mineradoras.

Diante do exposto, esta dissertação tem como objetivo geral analisar o impacto socioeconômico gerado pela paralisação das atividades das indústrias de mineração no município de Niquelândia, no estado de Goiás. Para a consecução desse objetivo, os objetivos específicos são:

- abordar o desenvolvimento histórico da mineração no Brasil;
- descrever o avanço da mineração em Goiás e o impacto gerado pela atividade na economia do estado;
- expor a realidade do município de Niquelândia diante da paralisação das atividades da indústria de mineração, abordando historicamente o

desenvolvimento do município e sua relação com as atividades de exploração mineral;

- apresentar as soluções implementadas pelo SEBRAE, em conjunto com lideranças locais, para o desenvolvimento territorial da região norte do estado, isto é, Niquelândia inserida em um contexto mais amplo; e
- avaliar as estratégias de desenvolvimento municipal sustentável no município, que têm como objetivo minimizar o impacto da paralisação das atividades mineradoras.

O levantamento das informações ocorreu mediante pesquisa bibliográfica e coleta de dados junto a órgãos oficiais, como o IBGE, o Instituto Mauro Borges (IMB), o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), o SEBRAE, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), e o Ministério do Trabalho, por meio do instrumento denominado de Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED), dentre outros. Além disso, foram realizadas entrevistas com gestores municipais, gestores da indústria de mineração, entidades representativas e população em geral, a fim de obter uma visão global da situação do município.

Perfazem este estudo três artigos independentes, mas, ao mesmo tempo, complementares. Cada um desses artigos diz respeito a um capítulo desta dissertação.

Desse modo, o primeiro capítulo traz à luz o desenvolvimento do setor mineral no Brasil a partir das ações políticas e legais implementadas entre o início do século XX e início do século XXI. Assim, são apresentados dados socioeconômicos e realizada uma contextualização acerca da tributação inerente ao setor. Por fim, procede-se a uma análise bibliográfica sobre os impactos gerados pela mineração sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

O segundo capítulo discute a situação da mineração em Goiás, contextualizando o desenvolvimento dessa atividade nos últimos anos. Dessa forma, são apresentados a espacialização da mineração no território estadual, os municípios que atuam com essa atividade, e como o referido setor contribui para os aspectos socioeconômicos em cada região do estado, em conformidade com alguns indicadores, como PIB, emprego, renda e desenvolvimento municipal.

O terceiro e último capítulo concentra-se no município de Niquelândia. Assim, apresenta um estudo de caso, mostrando como a cidade se porta diante da indústria

de mineração e como a paralisação, em 2016, das atividades da CNT, empresa subsidiária da Votorantim Metais, impactou a economia do município. É apresentada a visão de alguns autores sobre o desenvolvimento socioeconômico, relacionando-o com a exploração mineral, bem como ressaltando seus benefícios e malefícios para uma determinada região. Além disso, são mencionadas como exemplos algumas regiões em outros países que sofreram com a paralisação de atividades mineradoras e como se organizaram para a recuperação de suas economias. E ainda, é realizado um levantamento sobre como a sociedade civil organizada, por meio de instituições representativas e o poder público, vem se organizando para buscar a recuperação local em Niquelândia. Por fim, são apresentadas as potencialidades do município, podendo essas serem melhor exploradas, de modo a cooperarem com o desenvolvimento socioeconômico sustentável e perene.

CAPÍTULO I – A MINERAÇÃO NO BRASIL

1.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A mineração no Brasil sempre foi vista como um potencial de desenvolvimento econômico; por conseguinte, cuidada como atividade de interesse público, sendo, ao longo do tempo, regulamentada, a fim de potencializar os benefícios gerados pelo setor.

Intrinsicamente ligada à ocupação territorial do país, a mineração, no país, remonta do século XVIII, época em que a nação ainda se configurava como colônia de Portugal. Esse período foi denominado de Ciclo do Ouro, sendo responsável por boa parte do desbravamento territorial e pela miscigenação da população, processo esse que ocorreu ao longo dos anos, por meio das excursões chamadas de Entradas e Bandeiras. Nessa época houve a primeira grande imigração portuguesa, em busca da exploração de metais preciosos. Estima-se que seiscentas mil pessoas vieram para o Brasil (FAUSTO, 1996, p. 60).

A partir desse período, houve uma evolução no setor relativa a questões regulatórias e tecnológicas. De um lado, as empresas buscavam maximizar seus ganhos através da produtividade; de outro, o Estado brasileiro visava regular a exploração para proteger as riquezas nacionais, bem como propiciar o desenvolvimento das regiões afetadas pela atividade.

Com base nessas considerações preliminares, o presente capítulo objetiva traçar uma linha do tempo com base nas ações implementadas no setor de mineração no início do século XX, adentrando-se ao século XXI. Busca-se, com isso, demonstrar os avanços conseguidos e os embates entre poder público e o setor privado. Intenta-se também apresentar o que ainda falta ser aplicado de forma a suprir as deficiências em prol de um desenvolvimento sustentável, como a regulamentação referente à paralisação das atividades de minas, as quais ainda são deficitárias.

Na primeira parte do estudo, será feito um recuo histórico da mineração. Em seguida, discute-se a tributação incidente nas atividades exploratórias relacionadas com essa atividade. Por fim, é feita uma análise sobre a discussão teórica em torno dos impactos gerados e dos avanços necessários para o setor, visando melhor aproveitamento da atividade no desenvolvimento territorial regional.

1.2 METODOLOGIA

O presente estudo tem como objeto o desenvolvimento da mineração no Brasil no período compreendido entre o século XX e o início do século XXI. Para tanto, procedeu-se a uma pesquisa bibliográfica e documental, com análise de outros estudos já elaborados sobre a temática. E mais, realizou-se uma consulta às legislações aplicadas ao setor, a fim de demonstrar como se deu o desenvolvimento do setor no período compreendido.

Este capítulo está dividido em três seções. A primeira apresenta a história da mineração, contextualizando o período em que houve busca por novos minerais. Apresenta também as intervenções políticas no setor, o investimento de capital estrangeiro e o desenvolvimento tecnológico advindo de estudos e técnicas aplicadas.

A segunda seção faz uma análise sobre a tributação aplicada e como isso se reverte em benefícios para as regiões afetadas pela mineração.

A terceira analisa os impactos da mineração como base no conceito de desenvolvimento sustentável. Nessa perspectiva, recorre-se novamente à bibliografia especializada, de modo a criar um paralelo entre os impactos positivos e negativos gerados pela atividade e mostrar o que pode ser feito com relação ao seu encerramento, pois se trata de uma atividade finita.

1.3 O HISTÓRICO DA MINERAÇÃO A PARTIR DO SÉCULO XX

Após a escassez das jazidas de ouro e de diamantes exploradas no século XVIII e a crescente industrialização dos países mais desenvolvidos, houve uma busca por outros minérios no território brasileiro. Ferro e aço passaram a se tornar cada vez mais valorizados. Carvão, zinco, chumbo, cobre, bauxita e outros começaram a ser explorados com mais intensidade. A utilização desses metais nobre, na crescente industrialização da Europa e dos Estados Unidos, fez com que procura por eles aumentasse (TEIXEIRA, 1993).

Assim, fez-se necessário o aperfeiçoamento das técnicas de extração dos minérios, para potencializar a produção em escala. Houve, portanto, um largo investimento nas áreas de pesquisa e de reconhecimento geológico, o que fomentou as descobertas de jazidas. Nesse contexto, foi fundada, no final do século XIX, a Escola de Minas de Ouro Preto, que atuava tanto nos estudos geológicos quanto na

formação de geólogos e projetistas de altos fornos, contribuindo para potencializar a produtividade do setor no país, por meio das descobertas de jazidas até então não exploradas (SANTOS; COSTA, 2005).

Com o advento da Primeira Guerra Mundial, aumentou a demanda por ferro e aço, o que demonstrou uma fragilidade do país em explorar esses recursos, tendo em vista a dificuldade na extração desses minérios. À época, isso obrigou o governo a abrir as fronteiras para que exploradores de outras nações se instalassem em território brasileiro, com o objetivo de aumentar a produção nacional. Desse modo, empresas dos Estados Unidos, da Bélgica, da Alemanha e de outros países foram atraídas ao Brasil e instalaram suas plantas fabris. De acordo com Araújo e Fernandes (2016, p. 7):

[...] 15 companhias se instalaram nos primeiros anos de 1900, e construíram, em 1903, a Estrada de Ferro Vitória-Minas para os transportar. Em 1917, avançou-se mais, com o início da operação da Companhia Siderúrgica Belgo-Mineira, que passou a agregar valor ao minério de ferro, utilizando-o para produzir aço.

Teixeira (1993) afirma que, na época, a mais emblemática empresa instalada no país foi a Itabira Iron One. Sediada em Londres, chegou ao Brasil com o objetivo de explorar a extração de minério de ferro na região de Itabira, Estado de Minas Gerais. Para isso, foi estabelecido um acordo com o governo federal, em que a empresa deveria proporcionar melhorias no trecho de trânsito do minério até o Porto de Vitória, no Espírito Santo, o que incluiu o compromisso de eletrificação do trecho. Mas isso não foi possível devido à falta de recursos financeiros e do interesse econômico da empresa.

O que veio a seguir foi um embate entre a empresa Itabira Iron One – naquele momento monopolizando o mercado – e o governo federal, por descumprimento de condições definidas em contrato. A discussão atravessou diversas esferas institucionais, o que culminou, no início da década de 1930, por meio de atos do presidente Getúlio Vargas, em uma reação nacionalista, com a promulgação de medidas legais para a proteção do patrimônio e a legalização da atividade exploratória de minérios, ambos com vistas a prover o desenvolvimento econômico através do aproveitamento das riquezas do subsolo (VILLAS-BÔAS, 2010).

Criou-se, assim, em 1934, o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), vinculado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio. O DNPM, por

sua vez, elaborou o Código de Minas, que distinguiu a propriedade do solo e a propriedade das riquezas encontradas no terreno para fins de exploração industrial, alterando o sistema de acesso, que vigorava desde o século XIX (TEIXEIRA, 1993).

Ainda segundo Teixeira (1993), com o advento do Estado Novo e com o Governo Vargas, as barreiras para a exploração mineral no país foram fechadas, sendo determinado que qualquer atividade do setor deveria ser, obrigatoriamente, realizada por empresas que possuíssem participação acionária de brasileiros.

Mediante essa ação, o governo federal iniciou conversas com representantes nos Estados Unidos e na Europa. Bongiovanni (*apud* ARAÚJO; FERNANDES, 2016, p. 8) destaca que, em 1941, foi criada a estatal Companhia Siderúrgica Nacional (CSN). Além disso, criou-se, em 1942, a Companhia Vale do Rio Doce, através de uma parceria entre Brasil, Estados Unidos – aportando recursos financeiros na forma de empréstimo – e Inglaterra, que cedeu as jazidas que estavam sob a propriedade da companhia Itabira Iron One. Houve, ainda, por parte dos Estados Unidos e da Inglaterra, o compromisso de aquisição de todo o minério extraído pela Vale do Rio Doce.

Villas-Bôas (2010) esclarece que ainda durante a gestão do presidente Getúlio Vargas houve a criação da Petrobras, instituindo o monopólio do petróleo brasileiro. Com isso, o país entrou no âmbito das grandes economias mundiais, culminando em um período de intenso crescimento econômico, impulsionado, principalmente, pela implantação de importantes obras estruturais e industriais.

Na década de 1970 foi implementado o Projeto Radar na Amazônia (RADAM), que tinha como escopo realizar o mapeamento temático da Amazônia Legal para posterior aproveitamento econômico dos recursos naturais ali existentes (PEREIRA; MENEZES, 2007).

Sobre o Projeto Radam, o Serviço Geológico do Brasil (CPRM, 2020) declara:

[...] foi um esforço pioneiro do governo brasileiro na década de 70 para a pesquisa de recursos naturais, sendo organizado pelo Ministério de Minas e Energia através do Departamento Nacional da Produção Mineral – DNPM, com recursos do Plano de Integração Nacional – PIN. Na época, o uso do radar de visada lateral (SLAR – side-looking airborne radar) representou um avanço tecnológico, pois, sendo um sensor ativo, a imagem podia ser obtida tanto durante o dia quanto à noite e em condições de nebulosidade, devido às microondas penetrarem na maioria das nuvens. (CPRM, 2020, n. p.)

De acordo com Pereira e Menezes (2007, p. 6914), inicialmente a área de atuação era limitada aos estados do Amazonas, do Pará, do Piauí, do Maranhão, do Mato Grosso e de Tocantins, cobrindo toda a extensão da Rodovia Transamazônica, com um alcance de 1.500.000 km². Dada a relevância e a importância do projeto, demais entidades governamentais demonstraram interesse em receber esse projeto, sendo ampliado para um alcance de 4.600.000 km², cobrindo, dessa forma, 54% do território brasileiro.

Em 1988, com a promulgação da Constituição Federal (CF), algumas medidas foram tomadas em relação à mineração no Brasil. A primeira delas a referente à tributação. Até aquele momento, havia apenas o Imposto Único sobre Minerais (IUM), o qual foi extinto; em contrapartida, foi determinada a criação do pagamento de uma compensação financeira pela exploração dos recursos minerais, regulamentada em 1989, mediante a Lei n.º 7.990 (CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL – CETEM, 2018).

Outra grande imposição ao setor, criada a partir da Constituição de 1988, foi a limitação da atuação de empresas formadas apenas com capital nacional. A Carta Magna, em seu Art. 176, § 1º, trouxe:

Art. 176. As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o 'caput' deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa brasileira de capital nacional, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. (BRASIL, 1988, n. p.)

Foi somente em 1995 que o texto foi revisto e atualizado, flexibilizando a exploração mineral por empresas nacionais, independentemente da formação de seu capital, possibilitando, assim, de forma indireta, a participação estrangeira no setor mineral, desde que atuando através de empresas constituídas em território brasileiro. Naquele mesmo ano foi promulgada a Emenda Constitucional n.º 06/1995, que atualizou a redação dada ao § 1º do Art. 176, ficando o texto da seguinte forma:

§ 1º A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o 'caput' deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse

nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas. (BRASIL, 1988, n. p.)

A Constituição de 1988 também trouxe outras mudanças para o setor mineral, com a determinação das atividades de garimpo através da formação de cooperativas, priorizadas na permissão de aproveitamento de jazidas minerais, conhecido como lavra garimpeira. O texto da CF (art. 174, § 3º e § 4º) preconiza que:

Art. 174. Como agente normativo e regulador da atividade econômica, o Estado exercerá, na forma da lei, as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

§ 3º O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art. 21, XXV, na forma da lei. (BRASIL, 1988, n. p.)

Intrinsicamente ligado a esse ponto da CF de 1988, o governo federal promulgou, em 1989, a Lei n.º 7.805, deliberando sobre o regime de lavra garimpeira. Conforme art. 1º, Parágrafo Único, da referida lei, “lavra garimpeira é o aproveitamento imediato de jazimento mineral que, por sua natureza, dimensão, localização e utilização econômica, possa ser lavrado, independentemente de prévios trabalhos de pesquisa” (BRASIL, 1989a, n. p.). Outrossim, no âmbito da Lei n.º 7.085, art. 10º, § 1º, restringe-se o garimpo a determinados minérios, como o ouro, o diamante, o quartzo, dentre outros.

A lei também determina que a área explorada não pode exceder o limite de 50 hectares, em caso de requerente individual, ou 1.000 hectares, em caso de cooperativa, sendo que a permissão será dada por um período de até cinco anos, podendo ser prorrogada por mais cinco anos, conforme critérios definidos pela Agência Nacional de Mineração (ANM).

Mais adiante, em 2008, o governo federal promulgou a Lei n.º 11.685, definida de Estatuto do Garimpeiro, a qual delibera sobre os papéis da pessoa física que atua com a atividade de exploração mineral, seus direitos e suas obrigações, dando legalidade à profissão, assegurando, assim, direitos civis aos trabalhadores do setor.

O governo federal também tratou de desenvolver diretrizes para a atuação no setor mineral logo nos primeiros anos do século XXI. Em 2010, foi divulgado pela Secretaria de Geologia, Mineração e Transformação Mineral (SGM) o Plano Nacional de Mineração 2030 (PNM-2030), o qual, segundo a SGM, diz respeito a uma ferramenta estratégica para “nortear as políticas de médio e longo prazo que possam contribuir para que o setor mineral seja um alicerce para o desenvolvimento sustentável do país nos próximos 20 anos” (BRASIL, 2011, p. 14).

O PNM-2030 tem como objetivo central “orientar a formulação de políticas de médio e longo prazos que possam contribuir para que o setor mineral seja um alicerce para o desenvolvimento sustentável” (BRASIL, 2011, p. 22). Para tanto, o referido plano sustenta-se em três diretrizes principais, a saber: governança pública e eficaz; agregação de valor e adensamento de conhecimento; e sustentabilidade.

O plano traça um histórico do contexto do setor mineral até a sua data de lançamento; faz uma análise dos conhecimentos acerca das questões geológicas do Brasil e das características da mineração; e apresenta o contexto da economia mundial e o crescimento da demanda pelos produtos do setor. O PNM-2030 faz também uma projeção de crescimento e investimentos no Brasil e pontua os desafios relacionados com a transformação mineral baseada em uma produção sustentável. Todo esse levantamento subsidia a criação de cenários e deliberação de uma visão de futuro para o setor. Por fim, ao plano delibera sobre os objetivos estratégicos e as ações que devem ser implementadas para estimular o crescimento do setor no país.

Chaves e Silva (2016) afirmam que há um interesse do governo federal em direcionar ações nas regiões que atuam com extração mineral. O objetivo é criar um ambiente favorável e sustentável, minimizando os impactos e as diferenças regionais no país.

Sob a ótica desse plano, infere-se que o Estado brasileiro passa a partir de então a direcionar as ações específicas a determinados territórios que possuem empreendimentos minerais, com capacidade de conectar o local à economia internacional, reorganizando o espaço geográfico e provocando no território complexidades diferenciadas. O destaque desse plano deve-se ao fato de o setor mineral dinamizar cifras significativas na economia brasileira. Todavia, elaboração de mais um plano nacional, também revela que há por parte do Estado a necessidade urgente de enfrentar o grave problema das disparidades regionais no Brasil e de definir políticas do setor mineral que possam contribuir para minimizar essa assimetria. (CHAVES; SILVA; 2016, p. 44)

1.4 A TRIBUTAÇÃO ESPECÍFICA INCIDENTE SOBRE A ATIVIDADE EXTRATIVISTA MINEIRA

Com base no avanço da mineração no país, torna-se necessária a revisão no processo de tributação e fiscalização da atividade, de forma a atualizar essa questão frente aos avanços industriais.

Até o ano de 1988 incidiam sobre a exploração mineral o IUM, cobrado nas operações de extração, tratamento, circulação, distribuição, exportação ou consumo, com alíquota variando entre 1% e 15%, de acordo com o mineral e o destino do mesmo (interno o externo). Além disso, também era realizada a cobrança do Imposto de Renda Pessoa Jurídica (IRPJ), com alíquota de 35% para empresas tributadas pelo Lucro Real. Ambos os impostos eram de competência federal, sendo que o IUM era distribuído entre as esferas na proporção de 10% para a União, 70% para os Estados e 20% para os municípios exploradores (LEITE, 2009).

Segundo Leite (2009), com o advento da CF/1988, a tributação da mineração no Brasil passou a ser realizada da mesma forma como ocorre com as demais atividades econômicas. Portanto, o IUM foi revogado em detrimento do Imposto sobre Operação Relativas à Circulação de Mercadorias e Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação, sendo este de competência estadual.

Os demais impostos, contribuições, taxas, encargos e emolumentos são cobrados do mesmo modo que são cobrados das demais empresas constituídas no país, havendo diferenciação apenas no que tange aos tributos de Participação do Superficiário (relativo à propriedade do solo) e à Taxa Anual por Hectare (TAH). Ademais, foi instituído a CFEM, cobrada a título de *royalties*.

Por se tratarem de tributos incidentes exclusivamente sobre a mineração, adiante serão detalhadas as informações acerca deles.

1.4.1 Taxa anual por hectare e participação do superficiário

Instituída pela Lei n.º 7.886 de 1989 e alterada posteriormente pela Lei n.º 9.314 de 1996, a TAH, de cunho obrigatório, incide sobre os detentores de alvará de pesquisa de lavras, sendo calculada sobre a área objeto da autorização e cobrada anualmente, até a entrega do relatório final da pesquisa ao DNPM. Essa taxa é

reajustada anualmente pela ANM. Os valores referentes ao ano de 2021, conforme Resolução ANM n.º 58, de 2021, são:

- R\$ 3,70/hectare para a primeira vigência da autorização de pesquisa;
- R\$ 5,56/hectare para as próximas vigências, caso o alvará seja renovado (BRASIL, 2021).

De acordo com Oliveira (2010), a TAH refere-se à

[...] cobrança de uma taxa por unidade de área autorizada para pesquisa e tem como justificativa fundamental o fato de que o processo de autorização e acompanhamento dos trabalhos requer do DNPM o exercício do poder de polícia e a alocação de recursos com essa finalidade, enquadrando-se, portanto, no que prevê a Constituição para cobrança desse tipo de taxa. Além disso, há outras razões que também justificam a cobrança desse encargo. A primeira é o desincentivo à formação dos chamados 'latifúndios minerais'. A segunda é o pagamento pelo privilégio da exclusividade concedida, eis que, durante a vigência do alvará, nenhum outro interessado pode ter acesso à área da autorização; e, identificada uma jazida e cumpridas as formalidades legais, o titular da autorização tem assegurado o direito à lavra. Como a manutenção de áreas autorizadas tem um custo, há um incentivo para que a pesquisa seja realizada com celeridade para que as áreas consideradas de menor interesse sejam descartadas e para que não sejam feitas reservas de áreas apenas para evitar que outros interessados se habilitem a pesquisá-las. (OLIVEIRA, 2010, p. 33)

Sobre a Participação do Superficiário, a Lei n.º 8.901, de 1994, que alterou o art. 11 do Decreto-Lei n.º 227, de 1967, garante ao proprietário da terra o título de licenciamento à lavra, desde que ele não seja o minerador, ao valor referente a 50% da CFEM devida aos Estados, Distrito Federal, Municípios e órgãos da Administração Direta da União, devendo ser pago mensalmente, enquanto houver o fato gerador.

1.4.2 Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM

A CF/1988 assegura aos Estados, Distrito Federal, Municípios e órgãos da Administração Direta da União a participação nos resultados da exploração de recursos minerais ou até mesmo a compensação financeira advinda dessa exploração.

A Lei n.º 13.540, de 2017, que alterou a Lei n.º 7.990, de 1989, trata das questões relativas à CFEM. De acordo com essa legislação, é devida a CFEM pela ocasião da venda dos bens minerais, da arrematação, da aquisição sob regime de permissão de lavra garimpeira e/ou do consumo desses bens. Para efeito de alíquota,

a lei reza que deverão ser aplicados os percentuais, que podem variar de 1% até, no máximo, 4%, dependendo da substância relacionada, sendo que, atualmente, a alíquota máxima praticada é de 3,5%, conforme Tabela 1.

Tabela 1 – Alíquotas para fins de incidência da CFEM

ALÍQUOTA	SUBSTÂNCIA MINERAL
1%	Rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias minerais quando destinadas ao uso imediato na construção civil; rochas ornamentais; águas minerais e termais
1,5%	Ouro
2%	Diamante e demais substâncias minerais
3%	Bauxita, manganês, nióbio e sal-gema
3,5%	Ferro

Fonte: Brasil (2017).

Esses valores apurados são distribuídos entre os entes nas seguintes proporções: 15% para o Distrito Federal e/ou os Estados produtores; 60% para o Distrito Federal e/ou os Municípios produtores; 15% para o Distrito Federal e/ou os Municípios, quando esses forem afetados pela atividade mineradora, desde que não sejam produtores; 10% para os órgãos da administração direta da União vinculados ao setor mineral, distribuídos entre o DNPM (7%), o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FNDCT (1%), o CETEM (1,8%) e o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA (0,2%).

De acordo com a Confederação Nacional dos Municípios – CNM (2012, p. 180),

[...] os recursos da CFEM são creditados para os estados e municípios, em suas respectivas Contas de Movimento, específicas. Tais recursos não poderão ser aplicados em pagamento de dívida ou no quadro permanente de pessoal. As receitas devem ser aplicadas em projetos que direta ou indiretamente revertam em prol da comunidade local, na forma de melhoria da infraestrutura, da qualidade ambiental, da saúde e educação.

Enríquez (2007) assinala que o Brasil é um dos poucos países a destinar o maior percentual dos recursos recebidos da CFEM aos municípios exploradores. Por um lado, isso equaliza a situação do território, por recompensar os impactos criados acerca da extração dos minérios, gerando riqueza para a região. Por outro, isso cria

uma dependência, com grande parte da arrecadação desses municípios sendo gerada através desses *royalties*.

Além disso, por mais que se trate de uma recomendação, o uso da CFEM não é fiscalizado, caindo, em sua maioria, no caixa comum dos municípios. Dessa forma, passa a ser utilizado para o custeio da máquina pública em detrimento da aplicação de projetos que venham a gerar sustentabilidade ao município, quando houver esgotamento ou paralisação das atividades exploratórias.

Acerca dos valores arrecadados pela CFEM, a Tabela 2 traz a evolução desses valores nos últimos 10 (dez) anos:

Tabela 2 – Evolução da arrecadação da CFEM (2011-2020)

ANO	VALOR ARRECADADO (em Reais)
2011	1.561.680.727,11
2012	1.834.958.234,73
2013	2.376.174.750,78
2014	1.711.318.234,76
2015	1.519.721.771,84
2016	1.797.879.226,75
2017	1.838.568.021,45
2018	3.036.143.592,41
2019	4.504.238.668,90
2020	6.080.696.753,38

Fonte: ANM (2020b).

Constata-se uma variação na arrecadação ao longo dos anos, havendo um crescimento progressivo nos últimos cinco anos, intensificado, principalmente, de 2018 a 2020. Nos últimos dez anos, o estado de Goiás tem se configurado como o terceiro maior arrecadador nacional, ficando atrás apenas do Pará e de Minas Gerais, respectivamente.

Na Tabela 3, é possível verificar a participação de cada estado no que tange ao valor total arrecadado no ano de 2019. Os estados do Pará e de Minas Gerais respondem por mais de 89% de toda a arrecadação nacional. Goiás vem logo em seguida, com participação de 2,35% no total arrecadado.

Tabela 3 – Percentual de arrecadação da CFEM por estado (2019)

POSIÇÃO	ESTADO	ARRECADAÇÃO (EM R\$)	% PARTICIPAÇÃO
1	Pará	2.192.444.248,42	48,685%
2	Minas Gerais	1.834.442.821,24	40,735%
3	Goiás	105.850.481,75	2,350%
4	Bahia	57.946.200,47	1,287%
5	São Paulo	52.990.854,49	1,177%
6	Mato Grosso	51.509.150,35	1,144%
7	Mato G. do Sul	38.777.652,73	0,861%
8	Amapá	20.775.913,67	0,461%
9	Santa Catarina	20.750.554,19	0,461%
10	Rio Grande do Sul	18.695.205,55	0,415%
11	Paraná	17.429.102,27	0,387%
12	Sergipe	10.875.496,76	0,241%
13	Rondônia	10.665.987,43	0,237%
14	Amazonas	10.118.580,67	0,225%
15	Rio de Janeiro	7.982.457,33	0,177%
16	Maranhão	7.974.705,35	0,177%
17	Espírito Santo	7.911.707,76	0,176%
18	Ceará	7.709.088,47	0,171%
19	Paraíba	7.029.695,56	0,156%
20	Tocantins	7.010.973,79	0,156%
21	Pernambuco	5.314.190,59	0,118%
22	Alagoas	2.678.726,99	0,059%
23	Rio G. do Norte	2.660.237,25	0,059%
24	Distrito Federal	1.984.522,14	0,044%
25	Piauí	1.497.804,47	0,033%
26	Roraima	216.664,64	0,005%
27	Acre	112.811,35	0,003%
Totais		4.503.355.835,68	100,000%

Fonte: Adaptada de ANM (2020a).

1.5 IMPACTOS DA MINERAÇÃO NO BRASIL ANALISADOS SOB A ÓTICA DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

A atividade mineradora no Brasil é extensa, plural e de grande impacto para a economia nacional. De acordo com Araújo, Olivieri e Fernandes (2014, p. 1), o país “produz 72 substâncias minerais, das quais 23 são metálicas, 45 não-metálicas e 4 energéticas. O minério de ferro lidera com 60% do valor total da produção mineral brasileira, e em segundo lugar o ouro, com apenas 5%”.

Conforme o IBRAM (2012), a indústria de mineração extrativista representa 4% do PIB do país, além de contribuir com algo em torno de 25% para a balança comercial de exportação. Segundo o Ministério de Minas e Energia – MME (BRASIL, 2020a), em 2017, o setor aferiu um superávit em suas exportações na casa de US\$ 23 bilhões.

Analisado sob a ótica de geração de riquezas, a mineração consiste em um importante segmento para a economia nacional, apoiando o crescimento econômico do país. Porém, sob o olhar do desenvolvimento sustentável, é sabido que essa atividade é uma das principais geradoras de impactos negativos nas áreas ambientais e socioeconômicas, com resultados duradouros nas regiões onde é desenvolvida.

Em se tratando de desenvolvimento, é necessário trazer à luz a situação em que vivem as cidades que tem sua economia baseada na indústria mineradora, tendo em vista o caráter finito dessa atividade e o impacto gerado por ela. Enríquez (2007, p. 109) enfatiza que a mineração é

[...] uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade, durante séculos a mineração movimentou e continua movimentando a economia de muitos povos. No entanto, ela também provocou e ainda provoca graves distúrbios ecológicos e sociais nos espaços onde ocorre. Os efeitos dos empreendimentos minerais, normalmente, são de amplo alcance, abarcando desde a comunidade local até os grandes mercados financeiros internacionais. Por esse histórico e abrangência é que há um intenso e vasto debate a respeito da relação entre a atividade mineradora e os processos de desenvolvimento socioeconômico, particularmente, sobre os processos de desenvolvimento sustentável.

Santiago, Pompeu e Marques (2017, p. 159-164) apresentam diversos impactos gerados pelas atividades mineradoras nas regiões estabelecidas. Dentre os impactos positivos, os autores destacam o crescimento econômico, a geração de riquezas, o aumento da arrecadação pública, bem como melhoria nos índices de indicadores, como o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e o PIB.

Diante desse contexto, o Instituto Brasileiro de Mineração afirma que:

[...] o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) das cidades mineradoras é maior do que a média dos municípios dos respectivos estados. Mesmo quando são instalados longe de grandes centros urbanos ou mesmo em áreas com baixos níveis sociais, os empreendimentos de mineração se tornam uma possibilidade real para o desenvolvimento sustentável da região. (IBRAM, 2012, p. 8)

Acerca dos impactos negativos, Santiago, Pompeu e Marques (2017, p. 159-164) mostram que, além dos ambientais, os socioeconômicos são muito sentidos,

principalmente quando há fechamento das minas. Nesse cenário, podem ser citados o desemprego, a diminuição de renda e qualidade de vida, além da emigração de pessoas em busca de novas oportunidades, gerando rompimento de laços culturais e sociais. Atrelado a isso, há ainda a redução de receitas públicas, com a diminuição da arrecadação dos impostos e o aumento de gastos, devido à obrigação de assumir a prestação de serviços, que antes era ofertada pela mineradora. Isso resulta em um empobrecimento da comunidade local, com reflexos, inclusive, no aumento da violência.

Leite (2009), por sua vez, denomina a atividade mineradora como trampolim para o desenvolvimento local através da transformação dos recursos minerais de uma determinada região em um produto a ser comercializado. Com isso, é gerado uma reação em cadeia, passando pela possibilidade de geração de divisas externas, expansão do comércio e atração de novos investimentos e tecnologias, convergindo para o desenvolvimento econômico.

Pegg (2006, p. 376) apresenta uma análise sobre o comprometimento do Banco Mundial com o setor de mineração. A instituição acredita que o investimento no setor colabora com o desenvolvimento sustentável. De acordo com o autor, o Banco Mundial apoia-se em argumentos, como a analogia histórica, evidenciando a mineração como “motor do crescimento e industrialização em países como Austrália e EUA”; a criação de empregos, alegando que a mineração, nas suas diversas escalas, gera mais de 16 milhões de empregos em todo o mundo, atuando, conseqüentemente, na redução da pobreza; a geração de receita através da arrecadação de impostos e *royalties* pelos governos, podendo a arrecadação ser direcionada para o financiamento de políticas públicas desenvolvimentistas; o crescimento econômico mediante a elevação de indicadores, como o PIB; a transferência de tecnologias; o desenvolvimento em infraestrutura, que pode e deve ser utilizada pelos demais setores da economia, promovendo o desenvolvimento regional; e por fim, a criação de indústrias *downstream*, sendo essas correlatas a refino, transporte, distribuição e comercialização de produtos minerais, principalmente aqueles vinculados ao petróleo, gerando, assim, uma cadeia de desenvolvimento.

O autor continua sua explanação sinalizando não concordar com a visão do Banco Mundial. Para ele, os argumentos defendidos pela entidade são fracos. Com base no histórico empírico levantado até o momento, alega que estes são desanimadores. Do ponto de vista do próprio Banco Mundial, o autor destaca que:

[...] governança, corrupção, má gestão macroeconômica, danos ambientais, problemas de saúde, interações socioculturais prejudiciais com povos indígenas, efeitos econômicos negativos em setores não mineradores e a perda repentina de empregos devido ao fechamento de minas são relacionados como um dos efeitos potenciais negativos significativos que a mineração pode ter nas metas de redução da pobreza. (PEGG, 2006, p. 382)

Santiago, Pompeu e Marques (2017) descrevem uma série de normas reguladoras, portarias e legislações vinculadas à atividade mineração e ao fechamento da mina. Eles ressaltam que:

[...] a legislação já prevê medidas com o objetivo de evitar ou minimizar tais impactos, porém o que se verifica na realidade é a pouca efetividade dessas medidas. Na maioria dos casos reais de fechamento de mina, o que se verifica é um grande passivo ambiental, acompanhado por um processo de empobrecimento geral da comunidade, desemprego e um desmantelamento dos serviços públicos. (SANTIAGO; POMPEU; MARQUES, 2017, p. 169)

Os autores afirmam ainda que é necessário haver participação da população afetada, de modo a cumprir não só o que preconiza a legislação, mas também adequar a atividade à realidade da região, ajustando as medidas para que, de fato, haja um desenvolvimento regional sustentável.

Corroborando essa visão, Barreto (2001) relata que:

[...] a participação da sociedade civil nos processos decisórios e gerenciais no nível das políticas públicas, tanto minerais como ambientais, ainda é muito incipiente. Essa situação, também, se reflete no nível do empreendimento mineral; ou seja, a comunidade não participa das decisões relacionadas ao processo de instalação e não acompanha as diversas etapas da evolução do empreendimento e do seu fechamento. A grande maioria dos projetos de mineração não é gerada localmente, acabando por ser considerados pela população como projetos externos ou enclaves. (BARRETO, 2001, p. 187)

Percebe-se que é possível haver ganhos com as atividades exploratórias de minerais, considerando a sua importância para a subsistência humana. Porém, muito deve ser feito para que os impactos gerados por essa atividade sejam minimizados e que haja um planejamento efetivo voltado ao desenvolvimento territorial sustentável nas regiões afetadas por essas atividades.

1.6 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

No decorrer do século XX, o setor de mineração sofreu profundas modificações no Brasil, desde a mudança e a busca por novos produtos, visando atender às demandas nacionais e internacionais, até a retração do ouro em detrimento dos minérios de ferro, passando por estratégias de governo distintas, ora buscando atrair investimentos externos para potencializar o segmento, ora normatizando as atividades em busca de proteção do patrimônio nacional.

As medidas implementadas nas últimas décadas do século XX e no início do século XXI – um período de mais ou menos 40 anos – têm provocado um aumento na produção, o que pode ser percebido nos últimos cinco anos, por meio da arrecadação acumulada da CFEM, a título de *royalties*. Tem-se, como pontos favoráveis, o impacto sobre o PIB nacional, o saldo positivo da balança comercial de exportações e importações, a geração de emprego e renda e a arrecadação tributária auferida pelo setor. Além disso, investimentos no setor, de origem internacional, têm sido cada vez mais robustos. Os objetivos são de ampliar e aprimorar a extração mineral no país.

Contudo, há uma preocupação latente sobre os impactos negativos gerados por essa atividade no que tange às questões ambientais e socioeconômicas. E ainda, paira a preocupação sobre a desvinculação da atividade da economia regional, prejudicando a região afetada, principalmente nos momentos de paralisação das atividades sem o devido planejamento, o que ocasiona, na maioria dos casos, um empobrecimento da comunidade local. Isso pode ser percebido por meio das demissões em massa, da emigração da população em busca de novas oportunidades, do desmantelamento dos órgãos públicos por questões de sobrecarga, devido à necessidade de absorção dos serviços antes geridos pelas empresas, bem como da queda da arrecadação tributária.

Para diversos autores, a participação em conjunto da comunidade e do poder público é importante e necessária para a tomada de decisões em todas as fases de implementação de empreendimentos no setor mineral, desde a instalação, passando pelas medidas a serem adotadas em prol de um desenvolvimento socioeconômico e ambientalmente sustentável. O objetivo é provocar o menor impacto possível, possibilitando a manutenção de uma herança positiva para a região afetada.

CAPÍTULO II – A MINERAÇÃO EM GOIÁS

2.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Conforme o IBRAM (2012), a indústria de mineração extrativista representa 4% do PIB do país, além de contribuir com algo em torno de 25% na balança comercial de exportação. Segundo o MME, em 2017, o setor aferiu um superávit em suas exportações na casa de US\$ 23 bilhões (BRASIL, 2020a).

O DNPM, em seu Relatório Anual de Mineração (2018), registrou a existência de 7.932 empresas do setor no ano de 2010, distribuídas nas seguintes regiões:

Tabela 4 – Quantidade de empresas minerais distribuídas nas regiões do Brasil

REGIÃO	QUANTIDADE DE EMPRESAS
Sudeste	3.392 empresas
Sul	1.901 empresas
Nordeste	1.258 empresas
Centro-Oeste	942 empresas
Norte	439 empresas
TOTAL	7.932 empresas

Fonte: Adaptada de DNPM (2018).

Mesmo estando em quarto lugar no quantitativo de empresas, a região Centro-Oeste contribui de maneira expressiva para os números do setor no país, tendo o estado de Goiás uma posição de destaque em nível nacional, configurado como um dos líderes na produção de *commodities* minerais e agrícolas. Além disso, pela sua diversificação na produção, ocupa uma posição importante na cadeia produtiva nacional.

A Tabela 5 foi elaborada pelo IMB (2017), a fim de comparar as principais extrações minerais realizadas no estado no que diz respeito à produção em nível nacional.

Tabela 5 – Goiás no *ranking* da mineração brasileira (2015)

Produção (t)		Produto	Participação (%)	Ranking
Brasil	Goiás			
232.052	232.052	Amianto	100,00	1º
55.378	52.166	Vermiculita	94,20	1º
6.100.000	2.316.566	Fosfato	37,98	2º (MG)
182.854	48.800	Níquel	26,69	1º
350.940	63.985	Cobre	18,23	2º (PA)
80.465	12.740	Nióbio	15,83	2º (MG)
85.000	6.605	Ouro	7,77	3º(MG, PA)

Fonte: IMB (2017).

Com base nessa tabela, percebe-se que, com relação a alguns minérios, Goiás configura-se como o principal produtor, como de amianto, em que produz 100% de toda a extração nacional; é responsável pela produção de 94,2% de vermiculita e 26% de Níquel, considerando a extração total realizada no país, sendo, dessa forma, o principal produtor desses minérios em nível nacional.

O IMB (2017), com base em levantamentos realizados pelo DNPM, apontou que, em 2012, os principais produtores minerais no estado de Goiás eram, respectivamente: Niquelândia (níquel e cobalto), Alto Horizonte (cobre), Crixás (ouro) e Minaçu (amianto). Somados, esses quatro municípios representavam quase 80% de toda a extração mineral realizada no estado. O município de Niquelândia, sozinho, era responsável, à época, por mais de 36% da extração estadual. Em grande parte, a indústria extrativista nos referidos municípios tornava-se o epicentro econômico, agregando um número significativo de mão de obra local, além de proporcionar a geração de outros negócios atrelados às indústrias.

Para fins deste estudo, será apresentada uma análise sobre o desenvolvimento do setor mineral em Goiás frente às intervenções políticas realizadas ao longo do século XX. Em seguida, aborda-se a produção mineral no estado, demonstrando o desempenho do setor, a produção e a comercialização das principais substâncias extraídas e as principais montas de investimento e arrecadação geradas. Por fim, relaciona-se a distribuição da produção mineral, de acordo com as regiões de planejamento do estado, aos impactos do setor nessas regiões.

2.2 METODOLOGIA

Por se tratar de um setor relevante para o país, faz-se necessário elaborar um estudo acerca da mineração e seus impactos socioeconômicos nas regiões afetadas pelas atividades que desenvolve. A escolha do estado de Goiás se deu pelo fato de que este figura-se como o terceiro maior produtor de minérios de ferro no país, ficando atrás apenas de Minas Gerais e do Pará. Além disso, em alguns casos, Goiás responde por grande parte da produção de determinados minerais, chegando a responder por 100% da produção de amianto, e por 94,2% da produção de vermiculita (IMB, 2017).

Diante disso, o presente capítulo divide-se em quatro seções, a fim de entender o contexto da mineração em Goiás a partir do século XX, no período denominado de segundo ciclo mineral, que se concretizou efetivamente após o fim da Segunda Guerra Mundial.

Para a primeira seção, foi realizada uma análise bibliográfica por meio de levantamento de estudos já realizados. Visou-se, com isso, apresentar uma linha do tempo da mineração em Goiás, a qual está intrinsecamente ligada às intervenções políticas.

Na segunda seção, é feito um levantamento com base em uma pesquisa qualitativa, com análise dos principais minerais produzidos no estado, os valores de produção, a arrecadação e os investimentos no setor ao longo dos primeiros anos do século XXI.

A terceira concentra-se na análise espacial da mineração em Goiás, apresentando os municípios que atuam com essa atividade, a localização geográfica de cada um, bem como a participação desses municípios no setor, na geração do PIB local, possibilitando destacar aqueles que possuem a economia baseada na mineração.

Na quarta e última seção, são apresentados os impactos socioeconômicos gerados pela mineração nos municípios que possuem a economia baseada na mineração. Assim, são analisados os dados referentes a geração do PIB local, emprego e renda, bem como os relativos à representatividade de todos esses aspectos na formação do índice de desenvolvimento municipal.

2.3 O AVANÇO DA MINERAÇÃO NO ESTADO DE GOIÁS FRENTE AS INTERVENÇÕES POLÍTICAS

O estado de Goiás estabelece vínculo estreito com o universo da mineração, sendo seu território desbravado por motivos de busca do ouro, ainda no século XVIII. A partir daquele período, houve diversas situações implícitas a essa atividade que acarretaram declínio, com o esgotamento de jazidas de ouro, e a retomada da atividade, a partir da segunda metade do século XX, visando suprir a demanda de materiais para atender à ampliação tecnológica mundial.

Com a criação do DNPM, em 1938, Goiás, através do governador José Feliciano Ferreira, elaborou o Plano de Desenvolvimento Econômico de Goiás (PDEG). O objetivo principal desse plano era o de retomar as atividades de exploração mineral no estado, subsidiados por meio de investimentos governamentais. Para isso, foi criada a Companhia Metais de Goiás S.A. (METAGO), sendo esta a primeira empresa estadual a operar com mineração no país (OLIVEIRA; LIMA; MENDONÇA, 2019). Gomes (2007, p. 177) afirmar que a METAGO “foi uma das mais atuantes empresas estaduais de fomento à mineração”.

À época, já existiam no estado duas grandes empresas exploratórias: a Companhia Níquel Tocantins, pertencente ao grupo Votorantim, instalada no município de Niquelândia, que atuava com a remoção de níquel, e a empresa Mineração de Amianto S.A. (SAMA), instalada em Minaçu, focada na extração de amianto crisotila. Nesse cenário, Oliveira, Lima e Mendonça (2019) esclarecem que um dos principais objetivos da instalação da METAGO era o de estatizar a exploração nesses municípios em detrimento das empresas em operação.

Com a instalação do Governo Militar, a partir de 1964, a METAGO passou por uma reestruturação, seguindo os ideais do governo federal, dando por encerrada as disputas de estatização. De acordo com Oliveira, Lima e Mendonça (2019) foi nesse contexto que a METAGO ganhou nova importância, a partir do governo Otávio Lage (1966-1971), que estabeleceu a cobrança da cota parte do IUM, o que fomentou uma ampliação operacional e técnica da empresa. Nesse período também houve a instalação do DNPM no estado, o que culminou no mapeamento geológico de Goiás, ampliando, dessa forma, o território potencial de exploração mineral na região.

Conforme Cardoso Júnior e Lunas (2017, p. 86), “[...] outras empresas públicas com objetivo de aproveitar as riquezas minerais de Goiás foram criadas nesse

período, tais como a Goiásfértil (1978) e a Fosfatos de Goiás S.A. – FOSFAGO (1977)”, sendo estas privatizadas entre as décadas de 80 e 90.

Segundo Oliveira, Lima e Mendonça (2019), na década de 1990, através do governo Marconi, a METAGO foi encerrada, ou seja, teve suas operações finalizadas, sendo posteriormente liquidada, dando lugar à instalação de grandes empresas no estado. Os recursos provenientes da liquidação da METAGO foram destinados à criação do Fundo de Fomento à Mineração (FUNMINERAL), instituído em 2000, mediante a Lei n.º 13.590, e vigente até os dias atuais. Seu objetivo é prospectar o setor no estado por meio de fomento a pesquisas, industrialização, difusão de novas tecnologias, financiamento de projetos, assistência a micro, pequenos e médios mineradores, bem como a participação societária, visando alavancar as empresas do setor.

Assim, a partir do final da década de 1990, de acordo com Cardoso Júnior e Lunas (2017), o estado de Goiás passou a integrar o circuito internacional, de forma a colaborar para o abastecimento de diversos países do mundo, chegando a figurar como o terceiro maior extrator de minérios do Brasil, ficando atrás apenas de Minas e do Pará, respectivamente.

Dentro desse contexto, alguns municípios se sobressaem em sua produção, possuindo, inclusive, as maiores reservas de certos minerais em nível nacional. Pode-se destacar, por exemplo, as reservas de amianto em Minaçu, prata em Crixás e níquel em Niquelândia.

2.4 PRODUÇÃO MINERAL NO ESTADO DE GOIÁS

O DNPM (2018) apresenta um estudo demonstrando o desempenho do setor mineral no estado de Goiás, sendo essa a última versão publicada. O foco da publicação é a de apresentar o impacto gerado pelo setor da mineração no estado, demonstrando as potencialidades advindas da arrecadação de impostos, os investimentos, a produção e a comercialização, dentre outros parâmetros.

O órgão elege 32 substâncias para compor o valor de produção do setor mineral em Goiás, quais sejam: Água Mineral, Água Termal, Amianto, Areia, Argila para Cerâmica Vermelha, Argila para Cimento, Brita, Calcário Agrícola, Calcário para Cimento, Calcário para Rações, Cascalho, Caulim, Cobalto, Cobre, Ferro, Fosfato,

Manganês, Nióbio, Níquel, Ouro, Rochas Ornamentais, Siltito, Titânio, Vermiculita e Outras (Argila para Cerâmica Branca, Barita e Prata).

A Tabela 6 foi elaborada com base nos dados apresentados pelo DNPM. Ela relaciona o valor de comercialização dos produtos citados no intervalo de cinco anos.

Tabela 6 – Valor da produção mineral em Goiás (2013-2017)

PRODUTO	VALOR DA PRODUÇÃO (em R\$)				
	2013	2014	2015	2016	2017
Água Mineral	78.730.871	137.726.297	92.772.643	63.416.751	82.879.759
Água Termal	22.313.130	23.426.406	20.644.794	31.880.495	27.972.695
Amianto	597.518.060	551.471.487	592.914.042	397.901.243	286.075.309
Areia	52.785.228	31.193.020	52.484.933	39.523.457	44.006.592
Argila p/ Cer. Vermelha	1.410.803	1.940.606	2.807.312	767.295	724.689
Argila p/ Cimento	4.668.351	5.867.375	4.615.074	2.594.254	1.134.369
Brita	318.775.325	300.698.918	205.880.997	194.611.019	153.577.254
Calcário Agrícola	177.584.889	206.142.761	155.838.484	224.012.234	219.031.667
Calcário p/ Cimento	27.326.407	35.685.305	35.685.305	24.067.045	36.396.940
Calcário p/ Rações	3.573.871	3.819.538	1.732.533	1.363.080	2.609.241
Cascalho	2.192.462	1.002.263	4.704.521	848.339	965.260
Caulim	299.136	169.229	122.012	19.357	0
Cobalto	266.330.889	306.830.263	313.825.867	90.606.877	2.682.330
Cobre	1.066.301.378	1.116.128.479	1.155.122.368	999.851.665	1.195.830.938
Ferro	0	2.165.762	2.147.775	1.852.176	1.734.000
Fosfato	602.438.139	350.881.349	429.034.680	584.138.528	530.979.354
Manganês	184.741	148.365	561.283	0	448.699
Nióbio	464.511	577.153	471.104	747.658	625.260
Níquel	1.472.922	1.735.722	2.001.258	1.727.320	1.749.169
Ouro	445.948	1.044.082	824.846	927.585	904.984
Rochas Ornamentais	18.584.929	16.107.543	17.883.400	18.547.790	5.715.317
Siltito	270.476	79.901	78.046	46.278	0
Titânio	1.389.419	379.815	4.453.821	0	2.003.828
Vermiculita	40.379.179	32.681.630	34.842.193	48.104.344	31.394.893
Outras	0	0	0	0	3.808.321
TOTAIS	3.285.441.067	3.127.903.271	3.131.449.289	2.727.554.792	2.633.250.867

Fonte: Adaptada de DNPM (2018).

Com base nesses dados e considerando os valores auferidos em 2017, pode-se afirmar que os produtos minerais que mais se destacaram foram: o cobre, o fosfato,

o amianto, o calcário agrícola e a brita; juntos, responderam por 90,59% de todo o valor de produção no ano de 2017.

No tocante à questão de arrecadação pública referente aos *royalties* pagos pelo setor, o IMB (2017, p. 75), apresenta uma tabela (Tabela 7) comparativa com dados da CFEM auferidos em Goiás, no Centro-Oeste e no Brasil, visando demonstrar a participação do estado em relação às demais localidades. Os dados foram atualizados e apresentados para efeito de uma análise mais fidedigna.

Tabela 7 – Comparativo da arrecadação da CFEM: Goiás, Centro-Oeste e Brasil

ANO	GOIÁS	CENTRO-OESTE	BRASIL	PARTICIPAÇÃO (%)	
				GO / CO	GO / BR
2016	102.172	160.602	1.797.879	63,62%	5,68%
2017	86.343	128.122	1.838.486	67,39%	4,70%
2018	98.735	171.473	3.035.656	57,58%	3,25%
2019	105.850	198.122	4.503.356	53,43%	2,35%
2020	121.780	255.457	6.079.306	47,67%	2,00%

Fonte: Adaptada de IMB (2017); ANM (2020a).

De acordo com os números apresentados, constata-se uma retração na arrecadação da CFEM em Goiás no intervalo de cinco anos, tanto em relação aos demais estados do Centro-Oeste quanto em relação à arrecadação do país. Pode-se afirmar que essa queda da arrecadação está atrelada à diminuição do valor de produção dos recursos minerais, conforme verificado na Tabela 6, sendo possível perceber uma retração linear ao longo dos últimos anos.

Mesmo em retração, o setor vem recebendo robustos investimentos, com vistas à abertura de novas jazidas e ao aprimoramento do trabalho realizado pelas indústrias instaladas no estado. Acerca dos investimentos realizados no setor extrativista mineral em Goiás, no ano de 2017, O DNPM (2018) traz a seguinte informação:

74 municípios que foram objeto de investimento em Áreas com Título de Lavra em 2017, Crixás, Niquelândia, Catalão, Pilar de Goiás, Luziânia, Alto Horizonte, Guarinos, Caldas Novas, Barro Alto e Santa Bárbara de Goiás, responderam com aproximadamente 93,62% do total investido, ficando os 6,38% restantes por conta dos outros 64 municípios. (DNPM, 2018, p. 189)

A Tabela 8 ilustra e detalha os valores aportados referentes a investimento em áreas de títulos de lavra no setor mineral em Goiás, no ano de 2017.

Tabela 8 – Investimentos realizados no setor mineral em Goiás, no ano de 2017

MUNICÍPIOS	VALOR (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	ACUMULADO (%)
Crixás	134.445.886,00	24,87%	24,87%
Niquelândia	105.506.991,67	19,52%	44,38%
Catalão	91.513.466,96	16,93%	61,31%
Pilar de Goiás	75.683.392,18	14,00%	75,31%
Luziânia	45.692.820,05	8,45%	83,76%
Alto Horizonte	27.907.844,24	5,16%	88,93%
Guarinos	12.896.078,04	2,39%	91,31%
Caldas Novas	4.879.118,00	0,90%	92,21%
Barro Alto	3.918.190,23	0,72%	92,94%
Santa Bárbara de Goiás	3.660.572,00	0,68%	93,62%
SUBTOTAL	506.104.359,37	93,62%	-
Outros	34.516.769,41	6,38%	100,00%
TOTAL	540.621.128,78	100,00%	-

Fonte: DNPM (2018, p. 189).

Sob a ótica das substâncias produzidas, nota-se que seis produtos, dentre os 21 que receberam investimentos a título de lavras (concessão de lavras, registro de licença, registro de extração e permissão de lavra garimpeira), em 2017, responderam por 92,62% de todo o valor aportado, conforme Tabela 9:

Tabela 9 – Investimentos realizados no setor mineral, por substâncias, em Goiás, no ano de 2017

SUBSTÂNCIAS	VALOR (R\$)	PARTICIPAÇÃO (%)	ACUMULADO (%)
Ouro	227.859.981,97	42,15%	-
Níquel	105.498.741,67	19,51%	61,66%
Água Mineral	47.902.525,38	8,86%	70,52%
Nióbio	46.695.062,90	8,64%	79,16%
Fosfato	44.877.829,08	8,30%	87,46%
Cobre	27.907.844,24	5,16%	92,62%
Areia	15.140.850,31	2,80%	95,42%
Brita	10.046.813,28	1,86%	97,28%
Calcário Agrícola	5.540.554,71	1,02%	98,31%
Alumínio	3.918.190,23	0,72%	99,03%
SUB-TOTAL	535.388.393,77	99,03%	-
Outros	5.232.735,01	0,97%	100,00%
TOTAL	540.621.128,78	100,00%	-

Fonte: DNPM (2018, p. 190).

2.5 A MINERAÇÃO NO ESTADO DE GOIÁS: DISTRIBUIÇÃO CONFORME AS REGIÕES DE PLANEJAMENTO

O estado de Goiás, segundo IMB (2018a), foi desmembrado, em 2006, em 10 (dez) regiões de planejamento, visando facilitar o processo de orientação estratégica do governo, bem como a elaboração de programas que beneficiem o desenvolvimento regional. Dessa forma, os critérios utilizados para definição dessas regiões foram estes:

- A Região do Entorno do Distrito Federal foi definida conforme o estabelecido na Lei de criação da Ride: Região Integrada de Desenvolvimento do DF e Entorno – Lei Complementar (Constituição Federal) nº 94, de 19 de fevereiro de 1998.
- A Região Metropolitana de Goiânia (Grande Goiânia mais Região de Desenvolvimento Integrado) é definida pela Lei Complementar Estadual nº 27 de dezembro de 1999, alterada pela Lei Complementar Estadual nº 54 de 23 de maio de 2005.
- As regiões do Norte Goiano e do Nordeste Goiano, constantes no primeiro PPA (2000-2003), foram delimitadas em função de sua homogeneidade em termos de condições socioeconômicas e espaciais e como estratégia de planejamento para investimentos governamentais tendo em vista minimizar os desequilíbrios regionais.
- As outras seis regiões foram definidas tendo como critério os principais eixos rodoviários do Estado. Todos os municípios cujas sedes utilizam o mesmo eixo rodoviário para o deslocamento à Capital do Estado foram considerados pertencentes a uma mesma região de planejamento. (IMB, 2018, n. p.)

Para melhor ilustração, a Figura 1 apresenta o mapa com a divisão do estado de Goiás, em conformidade com as regiões estabelecidas:

Figura 1 – Mapa das Regiões de Planejamento do estado de Goiás



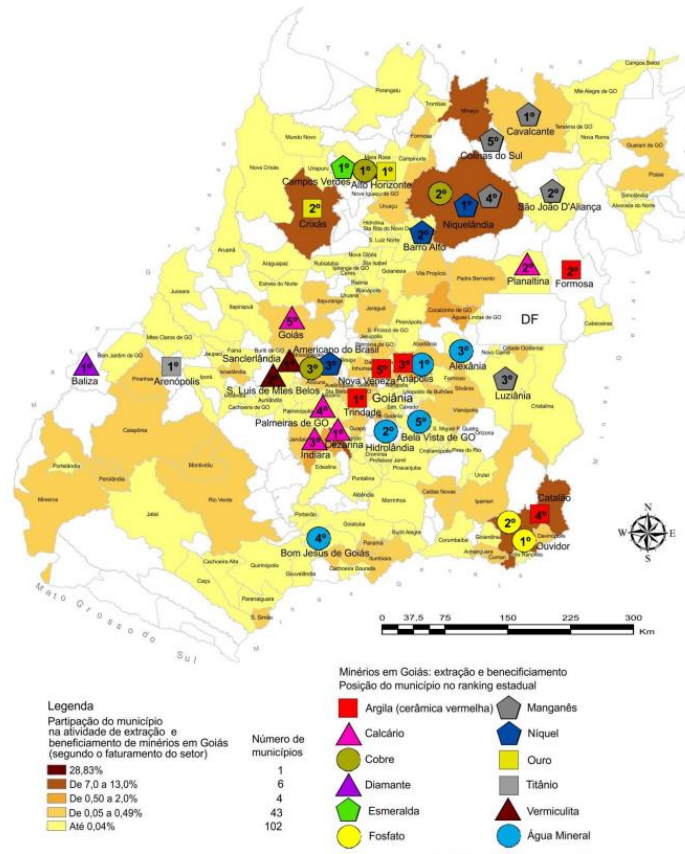
Fonte: IMB (2012).

Portanto, o estado de Goiás foi desmembrado em 10 regiões de planejamento, distribuídos entre: Região Metropolitana de Goiânia, com 20 municípios; Região Centro Goiano (Eixo BR-153), com 31 municípios; Região Entorno do Distrito Federal, com 19 municípios; Região Sul Goiano, com 26 municípios; Região Oeste Goiano, com 43 municípios; Região Norte Goiano, com 26 municípios; Região Nordeste Goiano, com 20 municípios; Região Sudeste Goiano (Estrada de Ferro), com 22 municípios; Região Sudoeste Goiano, com 26 municípios; e Região Noroeste Goiano (Estrada do Boi), com 13 municípios.

Grande parte dos municípios do estado realizam alguma atividade voltada à indústria de exploração mineral, seja no processo de extração, seja no beneficiamento de produtos. Pode-se inferir, com isso, que há atividades exploratórias em todas as 10 (dez) regiões de planejamento.

A Figura 2 apresenta um mapa elaborado pelo IMB (2012), que traz a espacialização da indústria de mineração no estado, de acordo com o faturamento gerado, além de indicar a posição dos principais municípios, conforme a substância explorada.

Figura 2 – Mapa da espacialização da indústria de mineração no estado de Goiás



Fonte: IMB (2012, p. 55).

Com base nesse mapa, o IMB (2012) esclarece que:

[...] a indústria da mineração em Goiás é bastante diversificada, apresentando segmentos modernos e gestão similar às das grandes corporações internacionais, ajustando-se ao cenário da economia global. São diversos polos distribuídos pelo Estado, com produção principalmente de cobre, ouro, cobalto, níquel, nióbio, fosfato, vermiculita, amianto, que ocupam posições importantes na cadeia produtiva nacional. O mapa ilustra essa importante atividade econômica indicando a representatividade dos municípios na extração e beneficiamento de minérios, tomando como indicador o faturamento do setor. No cartograma estão em destaque ainda os cinco municípios mais bem posicionados no ranking estadual da produção dos principais minérios goianos. Nesse segmento econômico, a porção norte do Estado tem maior participação, onde se destacam os municípios de Niquelândia, Barro Alto, Minaçu, Alto Horizonte e Crixás, que juntos participam em 62% da atividade de extração e beneficiamento de minérios em Goiás. (IMB, 2012, p. 46)

No estudo promovido pelo IMB (2012, p. 84-113), nota-se que o perfil e as potencialidades dos municípios goianos são traçados, o que permite indicar as cidades que possuem vocação para as atividades de exploração mineral, como mostra a Tabela 10, evidenciando a participação da indústria na formação do PIB local.

Tabela 10 – Participação no PIB local conforme a atividade

MUNICÍPIOS	REGIÃO DE PLANEJAMENTO	PARTICIPAÇÃO NO PIB LOCAL				PRINCIPAIS MINÉRIOS EXPLORADOS
		AGRO.	IND.	COMÉRCIO E OUTROS SERVIÇOS	ADM. PÚBLICA	
Abadiânia	Entorno do DF	15,1%	6,7%	45,4%	32,9%	Água Mineral
Alexânia	Entorno do DF	8,1%	15,8%	47,6%	28,5%	Água Mineral
Aloândia	Sul	25,5%	4,6%	33,4%	36,5%	Argila
Alto Horizonte	Norte	1,1%	63,7%	19,5%	15,7%	Sulfeto de Cobre; Ouro
Americano do Brasil	Oeste	17,6%	7,8%	27,8%	46,7%	Níquel; Cobre
Anápolis	Centro	0,5%	27,5%	44,7%	27,3%	Água Mineral
Aparecida de Goiânia	Metropolitana	0,1%	20,2%	50,1%	29,7%	Água Mineral
Araçu	Noroeste	26,3%	9,3%	28,2%	36,2%	Argila
Avelinópolis	Oeste	32,4%	6,0%	23,7%	37,9%	Titânio
Baliza	Oeste	46,2%	3,0%	16,5%	34,3%	Diamante
Barro Alto	Centro	3,3%	68,1%	15,0%	13,5%	Níquel
Bela Vista de Goiás	Metropolitana	14,9%	23,8%	36,6%	24,7%	Água Mineral
Bom Jesus de Goiás	Sul	33,6%	5,7%	39,1%	21,6%	Água Mineral
Brazabrantes	Metropolitana	9,2%	48,7%	19,9%	22,2%	Argila
Buriti Alegre	Sul	24,5%	17,1%	35,2%	23,1%	Argila
Cabeceiras	Entorno do DF	52,1%	6,3%	21,1%	20,6%	Calcário
Cachoeira Alta	Sudoeste	26,3%	5,9%	37,0%	30,7%	Areia; Argila
Caiapônia	Oeste	55,0%	4,4%	24,6%	16,0%	Calcário
Campo Alegre de Goiás	Sudeste	58,4%	4,3%	22,9%	14,4%	Argila
Campos Verdes	Norte	19,2%	5,2%	36,2%	39,5%	Esmeralda
Catalão	Sudeste	6,5%	27,6%	36,3%	29,5%	Argila; Barita; Fosfato
Cavalcante	Nordeste	7,5%	57,0%	13,4%	22,0%	Manganês
Cezarina	Sul	8,4%	47,1%	18,7%	25,8%	Calcário; Argila
Corumbá de Goiás	Entorno do DF	29,1%	5,4%	32,8%	32,7%	Calcário
Crixás	Norte	9,2%	38,9%	29,3%	22,6%	Ouro
Davinópolis	Sudeste	2,9%	88,8%	3,1%	5,1%	Argila
Divinópolis de Goiás	Nordeste	18,6%	12,5%	25,2%	43,7%	Calcário
Formosa	Entorno do DF	4,9%	10,9%	53,1%	31,1%	Água Mineral; Argila; Calcário
Formoso	Norte	26,9%	5,7%	30,2%	37,2%	Calcário
Goiandira	Sudeste	17,6%	24,8%	34,6%	23,0%	Argila
Goianésia	Centro	5,8%	19,9%	44,3%	29,9%	Argila

Goianira	Metropolitana	1,9%	19,6%	46,7%	31,8%	Água Mineral
Goiás	Noroeste	17,9%	6,7%	46,8%	28,5%	Calcário; Areia
Guapó	Metropolitana	10,6%	11,9%	39,3%	38,3%	Argila; Brita
Guarani de Goiás	Nordeste	24,9%	8,5%	22,9%	43,7%	Calcário
Hidrolândia	Metropolitana	6,8%	13,9%	54,1%	25,2%	Água Mineral
Indiara	Sul	16,3%	19,2%	35,7%	28,8%	Calcário
Ipameri	Sudeste	24,1%	24,5%	32,8%	18,6%	Calcário
Iporá	Oeste	7,2%	9,7%	54,7%	28,5%	Argila
Itaguari	Noroeste	20,3%	5,3%	35,2%	39,2%	Argila
Jandaia	Oeste	30,9%	24,8%	24,0%	20,2%	Calcário
Luziânia	Entorno do DF	7,1%	26,7%	35,6%	30,6%	Manganês
Mara Rosa	Norte	23,4%	7,2%	38,7%	30,6%	Argila
Minaçu	Norte	3,0%	59,5%	20,2%	17,3%	Amianto
Niquelândia	Norte	16,5%	29,7%	26,4%	27,4%	Níquel; Manganês; Cobre
Nova Glória	Centro	30,7%	4,3%	32,7%	32,2%	Areia
Nova Veneza	Metropolitana	6,4%	30,0%	32,4%	31,2%	Argila
Ouvidor	Sudeste	2,2%	67,9%	14,0%	15,9%	Argila; Fosfato
Padre Bernardo	Entorno do DF	29,5%	5,9%	32,3%	32,2%	Calcário
Palmeiras de Goiás	Oeste	14,4%	26,6%	35,5%	23,4%	Calcário
Piranhas	Oeste	22,6%	9,0%	44,2%	24,1%	Calcário
Pirenópolis	Entorno do DF	17,3%	9,1%	45,3%	28,3%	Argila; Pedras Ornamentais
Planaltina	Entorno do DF	7,2%	8,5%	41,4%	42,8%	Calcário
Posse	Nordeste	6,3%	8,8%	48,7%	36,3%	Calcário
Rio Verde	Sudoeste	14,5%	17,6%	44,2%	23,7%	Calcário; Água Mineral
Sanclerlândia	Oeste	13,1%	8,2%	47,8%	30,9%	Vermiculita
Santa Cruz de Goiás	Sudeste	64,0%	3,5%	16,1%	16,5%	Areia
São João d'Aliança	Nordeste	42,2%	4,4%	27,7%	25,8%	Manganês
São Luis de Montes Belos	Oeste	5,2%	27,3%	44,1%	23,4%	Vermiculita
Silvânia	Sudeste	37,8%	4,4%	37,8%	20,0%	Calcário; Argila; Brita; Areia
Trindade	Metropolitana	1,9%	24,2%	39,9%	34,0%	Argila
Vila Propício	Centro	55,6%	7,5%	16,6%	20,3%	Calcário

Fonte: Adaptada de IMB (2012); IBGE (2018).

Com base nessa Tabela, verifica-se que Goiás possui 62 municípios que atuam com exploração mineral, o que representa aproximadamente 25% de todas as cidades

do estado. Conforme as regiões de planejamento, assim estão distribuídos: 5 (cinco) municípios na Região Centro; 9 (nove) na Região Entorno do Distrito Federal; 8 (oito) na Região Metropolitana de Goiânia; 5 (cinco) na Região Nordeste, 3 (três) na Região Noroeste, 7 (sete) na Região Norte, 10 (dez) na Região Oeste, 8 (oito) na Região Sudeste, 2 (dois) na Região Sudoeste, e 5 (cinco) na Região Sul.

Dentre os municípios relacionados, é importante mencionar que alguns têm suas economias baseadas na indústria extrativista, sendo o setor industrial o maior responsável pela geração do PIB local, a saber: Barro Alto (68,1%), Ouvidor (67,9%), Alto Horizonte (63,7%), Minaçu (59,5%), Brazabranes (48,7%), Crixás (38,9%) e Niquelândia (29,7%).

Vale destacar também o papel da indústria em alguns outros municípios, por se tratarem dos principais produtores de determinadas substâncias, independentemente do fato de a indústria ser ou não a maior contribuinte para a geração do PIB local. São eles: Alto Horizonte (ouro e cobre); Anápolis (água mineral); Avelinópolis (titânio); Barro Alto (níquel); Campos Verdes (esmeralda); Cavalcante (manganês); Cezarina (calcário); Minaçu (amianto); Ouvidor (fosfato); Sanclerlândia (vermiculita) e Trindade (argila).

2.6 IMPACTOS SOCIOECONÔMICOS DA MINERAÇÃO EM GOIÁS

É fato que a mineração gera diversos impactos na região em que está instalada. Desde questões socioeconômicas, que perpassam pela economia, educação e saúde, até questões ambientais, relativas à transformação do território, geradas pela degradação do meio. Desse modo, é possível assinalar tanto impactos positivos quanto negativos gerados pela atividade mineradora, os quais devem considerados no momento de elaboração de políticas que visam minar ou incentivar a atividade em determinadas regiões.

A seguir serão elaboradas comparações relativas a indicadores socioeconômicos, levantados com base nos municípios goianos que possuem suas economias ancoradas na mineração. Assim, é feita uma média comparativa entre o estado e o país, de modo que possibilite uma análise sobre o impacto que o setor gera nessas regiões. Os indicadores aqui trabalhados dizem respeito ao PIB, ao emprego, ao salário e ao IDH.

2.6.1 Produto Interno Bruto (PIB)

Conforme o IBGE (2020, n. p.), PIB corresponde à “[...] soma de todos os bens e serviços finais produzidos por um país, estado ou cidade, geralmente em um ano”. Em 2020, o Brasil registrou um PIB de R\$ 7,4 trilhões. Em 2018, o estado de Goiás apresentou um PIB de R\$ 195,6 milhões, figurando, à época, em 9º lugar dentre os 27 estados e o Distrito Federal. O PIB per capita no país, no referido ano, foi de R\$ 33.593,82; o de Goiás foi de R\$ 28.272,96 (IBGE, 2020).

Com base nesses dados, procede-se a um comparativo entre os valores apurados nos municípios goianos, com economia baseada na mineração, e os valores relativos ao estado e ao país, como mostra a Tabela 11.

Tabela 11 – Comparativo do PIB per capita entre os municípios mineradores goianos, o estado de Goiás e o Brasil (2018)

MUNICÍPIO	PIB PER CAPITA	COMPARAÇÃO EM RELAÇÃO	
		AO PIB PER CAPITA ESTADUAL (R\$ 28.272,96)	AO PIB PER CAPITA NACIONAL (R\$ 33.593,82)
Alto Horizonte	R\$ 146.833,35	519,34%	437,08%
Barro Alto	R\$ 84.166,32	297,69%	250,54%
Brazabranes	R\$ 29.765,08	105,28%	88,60%
Crixás	R\$ 30.961,64	109,51%	92,16%
Minaçu	R\$ 35.257,88	124,71%	104,95%
Niquelândia	R\$ 24.041,58	85,03%	71,57%
Ouvidor	R\$ 116.335,53	411,47%	346,30%

Fonte: Adaptada de IBGE (2020).

Conforme a Tabela 11, verifica-se que o PIB per capita gerado pelos municípios goianos – economia baseada na mineração – em relação ao estado de Goiás é mais elevado em quase todos os municípios, com exceção de Niquelândia, que vem, nos últimos anos, passando por problemas decorrentes da paralisação das atividades da maior indústria de mineração instalada na região, o que pode ter refletido diretamente em seu índice. Outro fator que merece atenção diz respeito aos municípios de Alto Horizonte, Barro Alto e Ouvidor, que possuem uma geração de riquezas muito superior à média estadual e à média nacional. É possível afirmar que essa diferença é decorrente dos valores auferidos pela indústria extrativista e do número baixo de habitantes nesses locais.

2.6.2 Emprego e Renda

Outro indicador importante a ser analisado sob a ótica do desenvolvimento socioeconômico é o potencial de geração de emprego e renda de uma determinada localidade. Conforme dados da ANM (2020b), o país finalizou o ano de 2019 com mais de 38,4 milhões de trabalhadores celetistas registrados. Desse quantitativo, o setor da mineração respondeu por 175.942 empregos formais. Estudos da referida agência indicam um coeficiente multiplicador de 3,6 em postos de trabalho relacionados com a indústria de transformação mineral, elevando, portanto, os empregos no setor para o quantitativo de 633.391 postos de trabalho. Além disso, os dados trazem que, no final do ano de 2019, a média salarial de celetistas no país era de R\$ 1.669,67, enquanto a média do setor mineral (exceto petróleo e gás natural) ficou na casa de R\$ 2.455,04, ou seja, 47,04% maior que a média dos demais setores.

Visando ilustrar a configuração desse setor em Goiás, a Tabela 12 apresenta o número de empregados na indústria mineral nos municípios de economia baseada nesse segmento. A tabela também faz alusão aos empregados nos demais setores, evidenciando a representatividade do setor de mineração no que diz respeito ao número total de empregos. Além disso, é possível visualizar, mediante a referida tabela, a média salarial da mineração, a média salarial dos demais setores e o comparativo entre ambas.

Tabela 12 – Comparativo entre empregos no setor da mineração e empregos totais e entre as médias salariais dos municípios goianos de economia baseada na mineração

MUNICÍPIO	Empregados Mineração	Empregados Demais Setores	Número de Empregos Totais	Representação EM / ET	Média Salarial Mineração	Média Salarial Demais Setores	Comparativo MSM / MSDS
Alto Horizonte	772	1.848	2.620	29,47%	R\$ 4.689,51	R\$ 2.136,65	219,48%
Barro Alto	155	3.489	3.644	4,25%	R\$ 2.741,31	R\$ 3.839,23	71,40%
Brazabranes	110	244	354	31,07%	R\$ 1.685,21	R\$ 1.612,39	104,52%
Crixás	1.273	2.734	4.007	31,77%	R\$ 4.557,77	R\$ 2.124,51	214,53%
Minaçu	47	3.053	3.100	1,52%	R\$ 4.949,55	R\$ 4.043,56	122,41%
Niquelândia	135	5.841	5.976	2,26%	R\$ 5.382,85	R\$ 2.277,80	236,32%
Ouvidor	578	1.940	2.518	22,95%	R\$ 5.422,69	R\$ 2.473,89	219,20%

Fonte: Adaptada de Informações para Sistema Público de Emprego e Renda – ISPER (2020).

Observa-se que nem sempre o setor extrativista é aquele que mais emprega, tendo em vista que, em grande parte, a indústria trabalha de forma mecanizada, não sendo necessária uma grande absorção de mão de obra. É notório que o setor registre

os maiores salários em relação aos demais setores. Nos municípios de Alto Horizonte, Crixás, Niquelândia e Ouvidor a discrepância salarial é maior, sendo que trabalhadores da indústria mineral chegam a ter remunerações duas vezes maiores que os empregados dos demais setores econômicos. Apenas em Barro Alto é que há uma relativa queda. Isso ocorre, em específico, pelo fato de o município concentrar trabalhadores do setor de serviços industriais de utilidade pública, que contribui para a elevação da média dos demais setores.

2.6.3 Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM)

O Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) é um indicador elaborado pela Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN). Seu objetivo é o de acompanhar os dados relacionados com as áreas de emprego e renda, educação e saúde. Através de dados estatísticos oficiais, o índice é elaborado, variando entre 0 e 1, sendo que, quanto mais próximo de 1, melhor o desenvolvimento de uma localidade. De acordo com a própria FIRJAN (2018, p. 9):

[...] são acompanhadas as conquistas e os desafios socioeconômicos brasileiros pelo prisma da competência municipal: manutenção de um ambiente de negócios propício à geração local de emprego e renda, educação infantil e fundamental e atenção básica em saúde.

Mediante o estabelecimento de comparativo temporal, intenta-se verificar se o desempenho de determinado município se deu pelo fato de adoções de políticas públicas de desenvolvimento ou se trata de piora nos indicadores de demais municípios.

Para efeito de análise, a Tabela 13 mostra a posição dos municípios, com base no setor mineral em Goiás, considerando o indicador ano-base 2016, sendo este o último publicado.

Tabela 13 – IFDM – setor de mineração em Goiás

MUNICÍPIO	IFDM	POSIÇÃO GOIÁS	POSIÇÃO BRASIL
Alto Horizonte	0,7774	27	697
Barro Alto	0,6688	172	2.847
Brazabrantés	0,7849	22	608
Crixás	0,7705	33	800
Minaçu	0,6728	166	2.771
Niquelândia	0,6100	226	4.028
Ouvidor	0,8174	10	276

Fonte: Adaptada de FIRJAN (2018).

Infere-se, com base nos números, que os municípios que assentam sua base no setor de mineração têm desempenho superior em relação aos demais municípios, como é o caso de Alto Horizonte, Brazabrantés, Crixás e Ouvidor. Porém, como o índice baseia-se em indicadores relacionados a emprego e renda, Barro Alto, Minaçu e Niquelândia foram impactadas negativamente, tendo em vista o baixo desempenho desse setor no desenvolvimento desses municípios, fazendo com ocupem posições baixas em relação aos demais.

2.7 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Por um lado, o fortalecimento da indústria extrativista atrelada ao território traz inúmeros benefícios, tais como aumento da arrecadação, baseada em tributos e compensações financeiras, geração de emprego e renda, investimento em infraestrutura, desencadeando, dessa forma, o desenvolvimento econômico regional. Como exemplo, tem-se o município de Alto Horizonte, com economia baseada no setor extrativista, respondendo por 63,7% do PIB local (IMB, 2012; IBGE, 2018). Dentro desse contexto, o município apresenta um IDH de 0,719, considerado alto, conforme os critérios definidos pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Além disso, o município apresenta um PIB per capita de 146.833,35 (IBGE, 2018), figurando-se em 1º lugar dentre os municípios goianos.

Por outro, o impacto ambiental gerado por essa atividade é tema de discussão de diversos autores, pois a exploração mineral, além de contrapor a outras atividades de ocupação e uso do espaço físico, tais como agricultura, pecuária, turismo, preservação e conservação ambiental, gera graves consequências ao meio ambiente, com impactos no lençol freático, comprometendo nascentes e o próprio abastecimento

da população, bem como alteração do relevo do solo, com mudança da paisagem natural da região. Ademais, por se tratar de uma atividade finita, quando ocorre o esgotamento de uma jazida – e outros motivos mercadológicos –, há a paralisação das atividades de exploração; por conseguinte, isso leva ao aumento de desemprego, à perda na arrecadação municipal e à emigração de pessoas.

A CFEM foi criada para garantir a sustentabilidade econômica do município, a melhoria da infraestrutura, da saúde, da educação e da qualidade ambiental. É fato que somente essa arrecadação não resolve a situação da degradação e da dependência desses municípios da indústria extrativista. Em inúmeros casos, as cidades que contam com empresas de extração ficam à mercê dessas operações, concentrando suas forças em atender à demanda das indústrias. Caso as operações paralisem, instaura-se, na localidade, um enorme problema econômico.

Um bom exemplo desse tipo de situação é o município de Santa Terezinha de Goiás. Segundo Brito (2012), em meados dos anos 1980, a região era forte exploradora de esmeraldas. Houve um salto populacional a partir do ano de 1982, onde a cidade saiu de 6 mil habitantes para 45 mil, em decorrência da exploração desse mineral.

A partir de 1992, após a emancipação do município de Campos Verdes, no final da década de 1980, e a escassez das esmeraldas, gerando dificuldade em encontrar o minério sem que houvesse grandes investimentos, a população, que havia abandonado outras atividades mercantis, encontrou dificuldade para gerar renda, levando o município de Santa Terezinha de Goiás à decadência.

Com a emigração da população que havia se instalado no município em busca do garimpo, a cidade reduziu o número de habitantes para 12.015 (IBGE, 2020). Isso ocasionou não só a evasão de moradores, mas também a redução do PIB local, afetando diretamente o comércio e a infraestrutura da cidade.

Todo esse problema gerado no município de Santa Terezinha deu-se pelo fato de que a atividade mineradora era realizada de forma rudimentar, não havendo intervenção dos poderes públicos no processo e sem nenhum projeto de desenvolvimento regional.

Portanto, é necessário acompanhar o desenvolvimento do setor de forma a manter a subsistência das populações e regiões que possuem a economia baseada na mineração, com base em um olhar voltado para o desenvolvimento econômico sustentável. Visa-se, com isso, garantir que as próximas gerações não sejam

impactadas pela falta de ação dos atores envolvidos. Assim, novas políticas e legislações devem ser elaboradas, a fim de prever situações futuras e preparar as regiões para possíveis problemas, minimizando e até mesmo evitando impactos negativos que possam surgir.

CAPÍTULO III – OS IMPACTOS DA PARALISAÇÃO DA MINERAÇÃO EM NIQUELÂNDIA E AS AÇÕES DE RECUPERAÇÃO DA ECONOMIA

3.1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O tema de desenvolvimento econômico tem como vertente o crescimento gerado por meio da melhoria do padrão de vida da população. Esse crescimento é fruto do aumento da capacidade produtiva da economia, capitaneado pela produção de bens e serviços, e pode ser mensurado, de forma simples, através do aumento anual do PIB de uma determinada localidade (SANDRONI, 2002).

O assunto vem sendo debatido fortemente desde meados do século XX. Após as duas grandes guerras, criou-se um ambiente favorável para superar as crises econômicas, sociais e políticas. Com isso, vários estudiosos, tais como Lewis, Hirschman, Furtado, Myrdal, dentre outros, passaram a avaliar quais as melhores estratégias e teorias a serem aplicadas para buscar um desenvolvimento regional de forma mais sustentável possível.

Nesse cenário, encontra-se o SEBRAE, que tem como sua missão promover a competitividade e o desenvolvimento sustentável das micro e pequenas empresas no Brasil. Atuando em todo o território nacional, realiza suas ações através de dois eixos estruturantes complementares: ações de suporte empresarial e de desenvolvimento econômico local e regional. O desenvolvimento de líderes, o fortalecimento do tecido empresarial, o estímulo para a criação e implementação de políticas públicas, a abertura de novos mercados, a capacitação em gestão empresarial são algumas das táticas utilizadas para atingir os objetivos estratégicos da instituição.

Para o SEBRAE, desenvolvimento econômico significa:

[...] a elevação do padrão de riqueza e renda de um determinado território desde que ele contribua com a melhoria das condições de vida de todas as pessoas, inclusive das que viverão no futuro, e também com a melhoria do ambiente de negócios e com o crescimento e fortalecimento dos pequenos negócios. (SEBRAE, 2019b, p. 6)

Em se tratando de desenvolvimento, é necessário trazer à luz a situação em que vivem as cidades de economia baseada na indústria mineradora, tendo em vista

o caráter finito dessa atividade e o impacto gerado por ela. Conforme Enríquez (2007), a mineração é:

[...] uma das mais antigas atividades produtivas exercidas pela humanidade, durante séculos a mineração movimentou e continua movimentando a economia de muitos povos. No entanto, ela também provocou e ainda provoca graves distúrbios ecológicos e sociais nos espaços onde ocorre. Os efeitos dos empreendimentos minerais, normalmente, são de amplo alcance, abarcando desde a comunidade local até os grandes mercados financeiros internacionais. Por esse histórico e abrangência é que há um intenso e vasto debate a respeito da relação entre a atividade mineradora e os processos de desenvolvimento socioeconômico, particularmente, sobre os processos de desenvolvimento sustentável. (ENRÍQUEZ, 2007, p. 109)

Com base nessa consideração de Enríquez, o presente capítulo investiga os impactos socioeconômicos que a mineração traz para uma determinada região, principalmente quando paralisa as suas atividades. Além disso, procura identificar como a sociedade civil organizada, por meio do poder público, de entidades representativas e da população em geral, enxerga essa questão e como se movimenta para retomar a economia local frente aos problemas que aparecem.

Para tanto, aborda-se o município de Niquelândia, situado na Região Norte do estado de Goiás. Isso porque a economia da cidade baseia-se na atividade exploratória de minérios de ferro. Todavia, no ano de 2016, por motivos mercadológicos, a maior empresa do setor na região paralisou suas atividades, gerando uma reação em cadeia: aumento do desemprego, queda na arrecadação pública municipal, evasão de habitantes, dentre outros problemas. O que se pretende com isso é avaliar esses impactos e como a sociedade civil organizada vem trabalhando para recuperar a economia do município; conseqüentemente, promover desenvolvimento socioeconômico sustentável e perene para a região.

3.2 METODOLOGIA

Trata-se de um levantamento bibliográfico e de um estudo de caso. Este último é conceituado por Alyrio (2009, p. 70) como “uma análise intensiva de uma situação particular [...] fundamentada na experiência, quando se pesquisa um fenômeno recente dentro de uma solução na vida real”. Para tanto, foram feitas entrevistas e dados coletados de indicadores junto aos seguintes órgãos: IBGE, FIRJAN, IMB e Ministério do Trabalho, por meio do CAGED.

Pretende-se apresentar a realidade do município de Niquelândia depois da paralisação das atividades da CNT, no ano de 2016, evidenciando os impactos no município e como a sociedade civil e o poder público organizaram-se para reestruturar a economia local, garantindo uma recuperação socioeconômica sustentável e perene.

Na primeira parte, procede-se a uma investigação sobre as abordagens teóricas do desenvolvimento socioeconômico, considerando a exploração mineral. Procura-se confrontar a visão de alguns autores e instituições, apresentando os benefícios e os malefícios dessa atividade para uma determinada localidade. Em seguida, é feita uma delimitação do ambiente de estudo, apresentando o município de Niquelândia, escolhido aqui como objeto a ser analisado pelo fato de ter sua economia baseada na indústria mineradora. Intenta-se avaliar os impactos sofridos pela suspensão das atividades de uma determinada indústria do setor e vem se dando a sua recuperação. E ainda, contextualiza-se historicamente o município, apresentando as principais indústrias que atuam no setor mineral local.

A segunda parte aborda e discute as características socioeconômicas do município de Niquelândia. O objetivo é o de demonstrar, por meio de indicadores, a reação gerada no município após a paralisação das atividades da CNT. Para tanto são analisados os indicadores de movimentação do PIB local, o IFDM, o saldo de empregos através do CAGED e a arrecadação municipal, no período de 2010 a 2020. O intuito é o de verificar se realmente a paralisação das atividades em 2016 impactaram esses índices. Valida-se o impacto caso se tenha uma variação superior às retratadas nos anos anteriores ao da paralisação, seja para mais, seja para menos.

Considerando que impactos semelhantes tenham sido observados em outras localidades, tanto no Brasil quanto em outros países do mundo, o estudo também discorre, por meio de levantamento bibliográfico, sobre algumas regiões com economias baseadas na indústria mineira, que sofreram com a paralisação das atividades, e como a sociedade organizou-se para fazer frente aos impactos negativos.

Por fim, contextualiza-se o arranjo institucional formado na Região Norte de Goiás e no município de Niquelândia, detalhando quais as estratégias tomadas para reagir aos impactos provocados pelo encerramento das atividades da CNT. Para tanto, realizou-se um estudo de caso no município, por meio de pesquisas, entrevistas e levantamento bibliográfico.

3.3 PRINCIPAIS ABORDAGENS SOBRE DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO E EXPLORAÇÃO MINERAL

O Brasil é um país que tem uma enorme diversidade de minerais, sendo uma das maiores potências mundiais nesse quesito, o que atrai inúmeras multinacionais para o seu território. Por isso, esse setor vem ganhando bastante relevância na economia do país, sendo responsável por uma grande fatia do PIB nacional, gerando riquezas, criação de empregos e arrecadação de impostos.

Entre 2000 e 2020, a exportação de minérios passou de 163 milhões para 336 milhões de toneladas. A atividade gera cerca de um milhão de empregos diretos, o equivalente a 8% do número total de empregos na indústria (BRASIL, 2020b).

O país possui a sexta maior produção de minérios do mundo, explorando cerca de 70 tipos de minerais diferentes, com destaque para os seguintes minérios de ferro: alumínio, nióbio, níquel, ouro e magnesita, fornecendo materiais para outras indústrias, especialmente para o setor da construção civil e de transformação.

Os produtos gerados a partir dos minerais são os principais bens exportados pelo país, correspondendo a 23,7% do total de matérias-primas e bens intermediários exportados, com destaque para o minério de ferro, principal item da pauta de exportações, representando 88,9% das exportações minerais (DNPM, 2018).

O minério de ferro é o quarto elemento mais abundante na superfície terrestre, a litosfera, e o segundo metal, ficando atrás somente do alumínio, o que faz dele, após industrializado, um metal muito utilizado pela indústria da construção civil e outras. O Brasil é o segundo maior produtor de ferro do mundo, ficando atrás somente da Austrália.

Contudo, por ser uma atividade extrativista, a mineração do ferro, assim como a de outros minérios, é uma das atividades que mais promovem impactos socioeconômicos e ambientais; em muitos casos, irreversíveis. Isso faz com que seja alvo de discussão em grandes fóruns internacionais. Menciona-se que o ferro metálico não é encontrado dessa forma na natureza, apenas em sua forma oxidada e em minérios, sendo que esses precisam ser extraídos do solo, tratados e, então, transformados em ferro, próprio para a utilização.

Os impactos socioeconômicos e ambientais gerados através da mineração afetam, direta e indiretamente, a vida de muitas pessoas, gerando implicações futuras, que podem vir a se transformar em grandes problemas, os quais devem ser evitados.

Assim, a economia e o desenvolvimento do país são diretamente impactados por essa prática. Diante disso, faz-se necessário encontrar algumas opções que possam amenizar os impactos socioeconômicos e ambientais gerados na extração de minérios no país.

Um dos principais impactos vincula-se à necessidade de grandes investimentos para conseguir realizar as extrações. Com isso, os pequenos produtores locais são prejudicados, por não conseguirem competir de forma justa com as grandes corporações, o que abre espaço para que investimentos estrangeiros absorvam essa atividade.

Pela ótica da incorporação de divisas, essa prática é interessante; porém, grande parte desses investimentos já está consolidada, sendo utilizada apenas uma ínfima parte da estrutura do país para concluir o processo. Furtado (1969, p. 64) traduz essa ideia ao afirmar que “o controle estrangeiro de uma atividade altamente capitalizada e que utilizava pequena quantidade de mão-de-obra, significaria desvincular da economia interna a parte principal do fluxo de renda a que dá origem essa atividade”.

Hirschman (1977) apresenta uma visão semelhante ao tratar a mineração como uma atividade que não tem vínculos com o setor produtivo onde se instala, absorvendo ali os recursos máximos possíveis, com o intuito claro de lucro, sem que isso se reverta em benefícios sustentáveis para a localidade. Diante disso, o autor defende que, para se ter a possibilidade de gerar desenvolvimento local, é necessária a intervenção governamental por meio da cobrança de impostos, sendo estes aplicados de forma a minimizar o impacto gerado pela atividade extrativista.

Uma das principais ferramentas utilizadas pelo governo federal para recuperar parte dos recursos explorados e melhorar o ambiente local é a CFEM, instituída mediante a Constituição de 1988, de competência da União. Grande parte da CFEM é devolvida aos cofres municipais das cidades impactadas direta e indiretamente pela exploração mineral. O objetivo é o de gerar um ambiente sustentável (SILVA; SOUZA, 2017).

É fato que existem ainda diversos obstáculos no processo de fiscalização da aplicação desses recursos, o que, via de regra, acaba por compor um caixa único da prefeitura local e passa a ser utilizado para fins diferentes dos enunciados, minando, dessa forma, o seu principal objetivo.

Enríquez (2007, p. 110-113), com base na visão de diversos autores, mostra que os recursos advindos da mineração são vistos como uma maldição, tendo em vista os indicadores socioeconômicos inferiores aos de outras economias. Além disso, a autora aponta para uma sabotagem da economia local, com dependência da atividade extrativista, o que retarda o crescimento de outros setores, como o da agricultura e o da manufatura.

Ainda para Enríquez (2007), há uma má distribuição de renda através da evasão de divisas. Isso porque a exploração se dá por grandes corporações internacionais, gerando discrepância entre os salários pagos no setor mineral e os dos demais setores, o que favorece a elevação da inflação local. Para conter esse problema, faz-se necessário, conforme a autora, a implementação de medidas que possam vir a controlar essas questões.

[...] muitas economias de base mineradora [...] passaram a adotar medidas para conter o excesso de liquidez que o saldo das exportações proporciona. Dessa forma, se anteciparam aos efeitos indesejáveis do boom mineral e conseguiram potencializar os efeitos benéficos que a mineração proporciona. Uma dessas medidas importantes foi a criação de Fundos, com o objetivo de conter o excesso de liquidez, evitar a excessiva valorização cambial, e gerar alternativas de renda para quando os recursos minerais se esgotarem. (ENRÍQUEZ, 2007, p. 113)

Para Enríquez (2007, p. 118-121), a economia das regiões mineradoras apresenta desvantagem em relação a de outras regiões, pelo fato de ser dependente no que diz respeito à criação de um arcabouço para gerir, fiscalizar e controlar essa atividade econômica, focando suas energias nessa atividade em detrimento das demais. Além disso, a mineração exige investimentos em infraestrutura própria e capital humano, o que dificilmente são absorvidos por outras atividades econômicas. E mais, os governos se portam de maneira fraca ao não tributarem de forma correta as indústrias extrativistas, o que reflete nos demais setores produtivos. Essa explicação não se refere à má tributação, e sim à dificuldade em fiscalizar se o que se recolhe é condizente com o que foi explorado, tendo em vista a escassa mão de obra a ser alocada.

Além disso, por se tratar de grandes quantias, há um conforto do governo em se acomodar, sendo que as próprias rendas geradas pela atividade exploratória garantem segurança em tempos fartos. Quando a atividade sofre com a crise, ou até

mesmo com paralisação por motivos específicos, a região é penalizada por não ter condições de gerar recursos suficientes para suportar as intempéries.

Ademais, toda essa dinâmica reflete negativamente na política de gastos do município, sendo que:

[...] as rendas mineiras que fluem para o governo favorecem o esbanjamento do gasto público em programas sociais e de infraestrutura, resultando em um Estado fraco. No momento de redução das reservas e das rendas mineiras, estes padrões de gastos persistem, provocando dívida e causando déficit público. Como o estado é incapaz de reformar a economia durante o declínio do ciclo econômico, a situação social, política, e econômica se deteriora. (ENRÍQUEZ, 2007, p. 119)

De acordo com Leite (2009), outros efeitos negativos também podem ser percebidos:

[...] resultantes do fechamento da mina, alguns deles, podendo ser imediatamente identificados e generalizados, como desemprego, forte redução da atividade econômica no município-sede e nas demais áreas de influência do empreendimento, queda substancial da arrecadação de impostos e, no caso brasileiro, perda dos recursos da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). (LEITE, 2009, p. 24-25)

Sabe-se que a indústria mineradora auxilia no desenvolvimento regional por trazer investimentos robustos, gerar emprego e renda para uma população. Porém, esbarra no conceito de sustentabilidade, uma vez que os recursos de extração são finitos. Leite (2009, p. 24) ressalta ainda:

[...] em geral, a mineração provoca um conjunto de efeitos não desejados, denominados de externalidades, como alterações ambientais, contaminação dos solos e da água, provocados pelos resíduos de extração e processamento de minerais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego, entre outros.

A Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas – CMMAD (1988, p. 46) afirmar que “o desenvolvimento sustentável é aquele capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer as necessidades das gerações futuras”. Para isso, é essencial um balanceamento entre atendimento às demandas atuais e manutenção de bases para as demandas das futuras gerações.

Parte do problema advém da falta de envolvimento da sociedade na gestão de políticas públicas e no processo decisório da gestão de negócios desse setor. Barreto (2001) pontua como um dos principais desafios a ser enfrentado nesse processo:

[...] a participação da sociedade civil nos processos decisórios e gerenciais no nível das políticas públicas, tanto minerais como ambientais, ainda é muito incipiente. Essa situação, também, se reflete no nível do empreendimento mineral; ou seja, a comunidade não participa das decisões relacionadas ao processo de instalação e não acompanha as diversas etapas da evolução do empreendimento e do seu fechamento. A grande maioria dos projetos de mineração não é gerada localmente, acabando por ser considerados pela população como projetos externos ou enclaves. (BARRETO, 2001, p. 187)

A Declaração das Nações Unidas sobre o Direito ao Desenvolvimento, editada em 1986 e adotada em 1993, em Viena, durante a realização da Conferência de Direitos Humanos, trata o direito ao desenvolvimento como universal e inalienável; portanto, fundamental. Em seu primeiro artigo, a declaração reza que

[...] o direito ao desenvolvimento é um direito humano inalienável, em virtude do qual toda pessoa e todos os povos estão habilitados a participar do desenvolvimento econômico, social, cultural, político e ambiental, para ele contribuir e dele desfrutar, no qual todos os direitos humanos e liberdades fundamentais possam ser plenamente realizados. (BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS, 1986, p. 1)

Na sequência, a referida declaração traz, em seu art. 2º, que o ator central do desenvolvimento é a pessoa humana, conclamando-a a se alocar como participante ativa e como beneficiária do desenvolvimento, asseverando que as pessoas “têm responsabilidade pelo desenvolvimento, individual e coletivamente [...] promover e proteger uma ordem política, social e econômica apropriada para o desenvolvimento” (BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS, 1986, p. 1). Por fim, salienta que os Estados têm o dever de promover políticas que viabilizem ações de desenvolvimento, aprimorando, assim, o bem-estar de toda a população, de forma equitativa.

Diante do apresentado, nota-se que uma fiscalização excessiva não é eficaz sem a aplicação correta dos tributos e sem a elaboração de projetos com vistas ao desenvolvimento regional, considerando outras atividades econômicas no território onde há exploração mineral, e sem que se tenha envolvimento da população local para que isso se materialize. Neste sentido, faz-se necessária uma ação envolvendo poder público e sociedade civil organizada (entidades representativas e população),

em que, juntos, poderão buscar formas sustentáveis para minimizar os momentos de crise promovidos pela atividade extrativista.

3.4 ORIGEM DO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA

O advento das bandeiras, na época do Brasil Colônia, com o objetivo de encontrar novas jazidas de ouro, promoveu a ocupação do território onde hoje é o estado de Goiás. Isso ocorreu mediante a implantação de diversos arraiais próximos às margens de rios, e se mostraram bastante promissores. Os primeiros a serem criados foram: Arraial de Sant'Anna, que posteriormente viria a se transformar na Cidade de Goiás, seguido dos arraiais de Ouro Fino, Barra, Santa Rita, Anta, dentre outros, próximos às margens do Rio Vermelho (STRAUCH *et al.*, 2011).

Com a notícia da abundância do minério, colonos começaram a migrar para a região em busca de riqueza. Com isso, outras regiões passaram a ser povoadas. No ano de 1735, um desses povoados, formado às margens do Rio Bacalhau, recebeu o nome de São José do Tocantins, fundado, à época, pelos bandeirantes Manoel Rodrigues Tomar e Antônio de Souza Bastos.

Alguns anos após a formação do povoado, com o advento da exploração de ouro no córrego e com o aumento da população ali instalada, o povoado foi promovido à Distrito de Traíras. Depois, tornou-se vila; posteriormente, tornou-se município, em 1833 (IBGE, 2010).

No início dos anos 1900, níquel foi encontrado na região da Serra da Mantiqueira, passando a ser explorado, mas sem grande expressão, devido ao baixo valor agregado do mineral. No período da Segunda Guerra Mundial, o geólogo brasileiro Freidmund Heinrich Brockes fundou a Companhia Níquel Tocantins, como objetivo de explorar o minério na região, a qual foi vendida anos depois para um grupo de americanos interessados no minério para utilização bélica. Estudos identificaram que o local comportava a maior jazida de níquel do mundo. Por esse motivo, o município passa a se chamar Niquelândia, em alusão ao minério encontrado no local, conforme Decreto-Lei Estadual n.º 8305, de 1938 (CARDOSO JÚNIOR; LUNAS, 2017).

3.5 AS INDÚSTRIAS DE MINERAÇÃO NO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA

Niquelândia tem como principais atividades industriais a extração de minérios. O IMB (2017, p. 93) cita que, até 2013, o município comportava cerca de 20,54% de toda a produção mineral no estado de Goiás, com foco em cobre e níquel. Seu maior potencial mineral é o níquel, encontrando-se, no local, a principal jazida do território brasileiro. Além disso, o cobre é extraído no município, e ocupa o 2º lugar no *ranking* estadual; o manganês, outro mineral explorado em Niquelândia, ocupa a 4º posição nesse mesmo *ranking*.

Em 2015, o Brasil produziu 15,9 milhões de toneladas de minério de níquel, sendo que o estado de Goiás foi responsável por 66,9% de toda essa produção, totalizando mais de 8,8 milhões de toneladas. Niquelândia foi responsável por 40,2% dessa extração. Estavam em operação à época a Companhia de Desenvolvimento de Recursos Minerais (CODEMIN) e a CNT, responsáveis, respectivamente, por 27% e 72% da produção do minério no município (DNPM, 2018).

A CODEMIN é uma empresa do grupo Anglo American, com 38 anos de existência. A sua construção iniciou-se em 1979. A produção teve início, de fato, em agosto de 1982. A sede do grupo é em Londres, no Reino Unido. A sua fundação se deu na África do Sul, em 1917. A empresa possui cerca de 4 mil funcionários diretos, além de mais 4 mil terceirizados em todo o território brasileiro. Suas plantas fabris atuam com a extração de diamantes, cobre, platina, minério de ferro, carvão e níquel. Em Niquelândia, a subsidiária CODEMIN possui cerca de 700 postos de trabalho. Em 2016, produziu 9 mil toneladas do minério (ANGLO AMERICAN, 2018).

O grupo Anglo American possui ainda uma companhia em Barro Alto, onde iniciou suas operações em 2011. Juntas, as duas plantas produziram 44,5 mil toneladas de ferroníquel em 2016. Além disso, atua em Ouvidor, com extração de nióbio; em Catalão, com operações de fosfatados; e em Crixás, com a extração de ouro. Plantas estão sendo construídas nos estados do Amapá e de Minas Gerais (PORTAL DA MINERAÇÃO, 2017).

Em Niquelândia, também existe a CNT, que é uma empresa controlada pelo Grupo Votorantim. A companhia havia sido fundada por grupo de investidores americanos durante a Segunda Guerra Mundial. Posteriormente, no pós-guerra, houve um esquecimento das jazidas da região, sendo a empresa vendida ao Grupo Votorantim no ano de 1957 (STRAUCH *et al.*, 2011, p. 137). Até o início da última

década, a companhia configurava-se como a principal produtora de níquel no território goiano, sendo responsável por 73% de toda a extração. O complexo da Mina de Buriti, localizada no município de Niquelândia, possuía uma jazida de 22 quilômetros de extensão, com capacidade produtiva de 23 mil toneladas por ano (DNPM, 2018).

Por questões mercadológicas, a empresa paralisou suas atividades em 2016. De acordo com matéria veiculada no Portal G1 (VELLASCO, 2016), a redução de 40% no preço praticado pelo mercado internacional do níquel, que é considerado uma *commodity*, inviabilizou a manutenção das atividades no município, refletindo imediatamente na geração de emprego e renda, com demissão de aproximadamente 800 funcionários, além de comprometer a arrecadação referente aos *royalties*, em conformidade com a CFEM, gerando uma reação em cadeia no tocante a problemas socioeconômicos no município.

3.6 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA E O IMPACTO NOS INDICADORES ADVINDO DA PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES DA COMPANHIA NÍQUEL TOCANTINS, EM 2016

O município de Niquelândia possui 9.843,250 km², sendo o maior em área no estado de Goiás. Encontra-se na Região Norte do estado, distante 347 km da capital do estado, Goiânia, e 300 km de Brasília, capital federal. Faz fronteira com 10 (dez) municípios: Água Fria de Goiás, Alto Paraíso de Goiás, Barro Alto, Campinaçu, Colinas do Sul, Mimoso de Goiás, Santa Rita do Novo Destino, Uruaçu, São João d'Aliança e Vila Propício (IMB, 2018b).

Possui, em sua divisão administrativa, quatro aglomerados, denominados de Aranha Cocal, Mantiqueira, Muquém e Rosariana. Engloba, ainda, os seguintes distritos: Tupiraçaba, Vila Taveira e São Luiz do Tocantins, e os povoados de Garimpinho, Indaianópolis, Macedo e Quebra-Linha (IMB, 2018b).

Acerca de sua densidade demográfica, o município apresenta, de acordo com o IBGE, a taxa de 4,30 hab/km², tendo, em 2020, uma população estimada em 46.730 habitantes, com uma evolução de crescimento médio, ao longo dos últimos 10 anos, de 1,48% (IBGE, 2020).

Os últimos censos registraram uma pequena variação de crescimento, havendo, inclusive, flutuação, apresentando, em alguns momentos, queda na população, conforme mostra a Tabela 14.

Tabela 14 – População censitária em Niquelândia

INDICADOR	1980	1991	2000	2010
População Total	33.484	40.751	38.573	42.361
População Urbana	9.263	23.786	26.578	33.343
População Rural	24.221	16.965	11.995	9.018
Nº Habitantes Sexo Masculino	17.840	21.207	19.961	21.689
Nº Habitantes Sexo Feminino	15.644	19.544	18.612	20.672

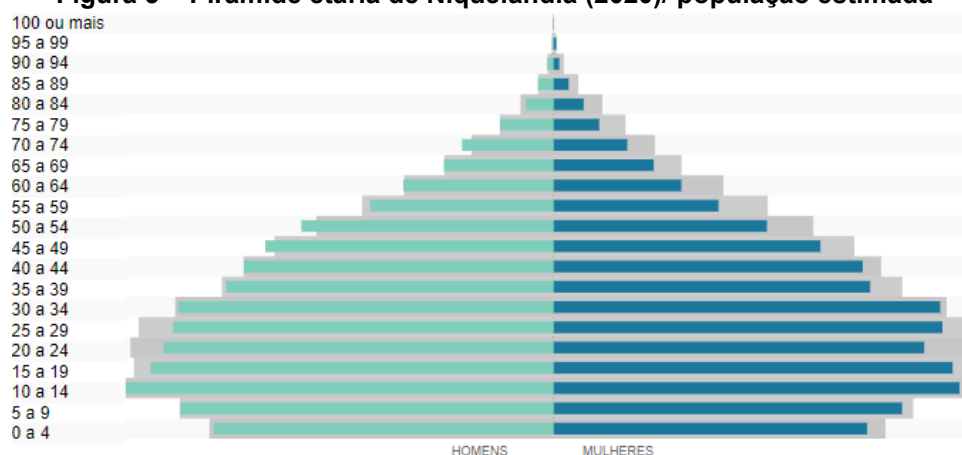
Fonte: IMB (2018a).

Ao analisar a densidade demográfica, observa-se que a taxa de 4,30 hab/km² é baixa em comparação com a de outros municípios goianos. De acordo com o *ranking* elaborado pelo IBGE, a cidade se encontra na 189ª posição entre os 246 municípios do estado. Na região em que se localiza, o município ocupa a 14ª colocação (IBGE, 2020).

A baixa densidade populacional pode ser explicada pelo fato de que o município é considerado o maior do estado em território total e por possuir uma área rural bastante extensa, sendo apenas 14.514 km² de área urbana (FARIAS *et al.*, 2017).

Conforme a Tabela 14, percebe-se a migração da população rural para o meio urbano no decorrer longo dos anos, característica essa registrada em todo o território brasileiro. Outro fator importante é a equiparação da população masculina e feminina, mantendo uma proporção aproximada de 51% de homens e 49% de mulheres, percentual esse encontrado também em grande parte do território brasileiro, com poucas variações entre os grupos.

A faixa etária da população é relativamente nova, estando a maior parte enquadrada entre 10 e 34 anos de idade. Nota-se uma redução no número de habitantes, com um número pequeno de moradores com idade superior a 80 anos, como mostra a Figura 3.

Figura 3 – Pirâmide etária de Niquelândia (2020)/ população estimada

Fonte: IBGE (2020).

Com base em dados socioeconômicos, registra-se uma evolução do PIB no município, bem como do PIB per capita, a partir do ano de 2010 (data em que se iniciou a análise histórica) indo até 2015, como demonstrado na Tabela 15. No ano de 2016, houve uma queda significativa nesses valores, com uma leve recuperação em 2017, mesmo sendo 18% inferior aos valores apurados em 2015, gerando uma retração da economia inferiores aos patamares de 2011 e 2012.

Tabela 15 – Evolução histórica do Produto Interno Bruto em Niquelândia

INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
PIB – preços correntes (R\$ mil)	770.876	964.785	1.055.891	1.046.316	1.026.825	1.197.650	932.779	1.001.073
PIB per capita (R\$)	18.189	22.620	24.594	23.492	22.872	26.471	20.464	21.804

Fonte: IMB (2018a).

Outro importante índice a ser avaliado é o de desenvolvimento humano municipal. A FIRJAN elabora esse índice desde 2008 e se concentra em três indicadores: emprego e renda; educação; saúde. A variação desse índice pode ser um indicativo de impactos relacionados com questões socioeconômicas municipais. Segundo a FIRJAN (2020, n. p.), essa “metodologia possibilita determinar, com precisão, se a variação relativa ocorrida em determinado município decorre da adoção de políticas específicas ou se o resultado obtido é apenas reflexo da variação dos demais municípios”.

A Tabela 16 evidencia o posicionamento de Niquelândia com relação ao IFDM, analisando os aspectos de emprego e renda, educação e saúde, com variação de 0 a

1, sendo que, quanto mais próximo de 1, maior é o desenvolvimento da localidade. No ano de 2016, Niquelândia alcançou o índice de 0.6100, ocupando a 226ª posição no estado, e a 4028ª no país, sendo essa a pior colocação obtida pelo município na década analisada.

Tabela 16 – IFDM de Niquelândia

INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Índice Consolidado	0,6467	0,6952	0,6735	0,6639	0,6859	0,6568	0,6100
Posição Estadual	161	96	147	186	154	171	226
Posição Nacional	2699	2033	2641	3081	2597	2806	4028

Fonte: FIRJAN (2020).

A queda no índice é consequência do valor auferido em relação à taxa de emprego e renda, que, de acordo com o IFDM, considera como baixo desenvolvimento valores inferiores a 0,4 ponto.

A Tabela 17 apresenta os valores mensurados pelos três indicadores que formam o índice – considerando o período de sete anos –, a fim de avaliar a evolução desses índices pelo prisma temporal.

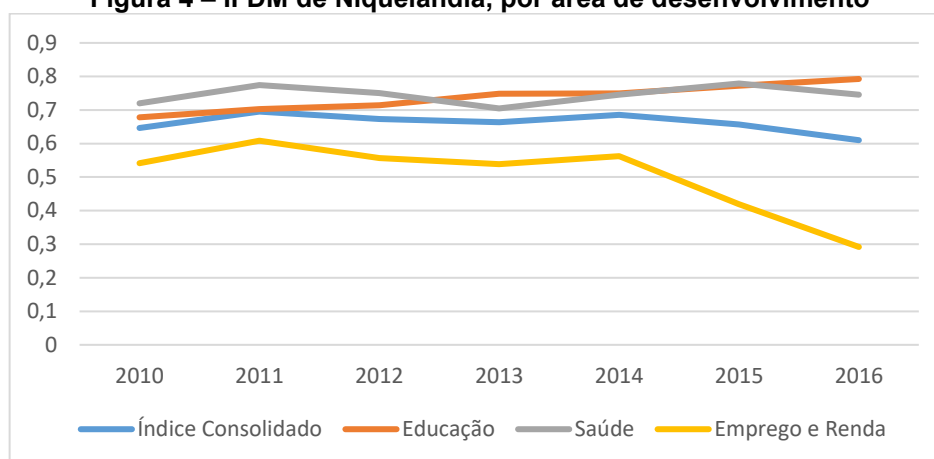
Tabela 17 – IFDM de Niquelândia, por área de desenvolvimento

INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Índice Consolidado	0,6467	0,6952	0,6735	0,6639	0,6859	0,6568	0,6100
Educação	0,6781	0,7030	0,7141	0,7483	0,7496	0,7725	0,7925
Saúde	0,7203	0,7742	0,7501	0,7047	0,7459	0,7790	0,7458
Emprego e Renda	0,5416	0,6085	0,5564	0,5387	0,5622	0,4189	0,2917

Fonte: FIRJAN (2020).

A Figura 4 ilustra essa variação. Assim, mostra a movimentação dos índices ao longo dos anos. Nota-se uma queda abrupta na área de emprego e renda no período de um ano, de 2015 para 2016.

Figura 4 – IFDM de Niquelândia, por área de desenvolvimento



Fonte: Adaptada de FIRJAN (2020).

Conforme Tabela 18, identifica-se um saldo negativo no total de empregos gerados no ano de 2016, o que corrobora a queda no IFDM. Houve um total de 3.496 contratações contra 4.825 demissões; portanto, saldo negativo de 1.329 empregos. A maior perda ocorreu no setor industrial, com 711 empregos a menos, seguido do setor de serviços, com menos 410, da construção civil, com menos 183, e do comércio, com 46 empregos a menos. A agropecuária, por sua vez, registrou 21 empregos gerados.

Tabela 18 – CAGED em Niquelândia

INDICADOR	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Admitidos (total)	3.040	3.216	3.380	3.303	3.211	3.894	3.496
Desligados (total)	3.076	3.328	3.357	3.286	3.150	3.778	4.825
Saldo (total)	-36	-112	23	17	61	116	-1.329
Indústria – admitidos	632	742	1036	546	479	198	164
Indústria – desligados	578	637	929	672	417	287	875
Indústria – saldo	54	105	107	-126	62	-89	-711
Serviços – admitidos	1.269	1.119	1.037	1.290	1.167	1.190	498
Serviços – desligados	1.188	1.294	1.037	1.189	1.190	1.173	908
Serviços – saldo	81	-175	-	101	-23	17	-410
Construção Civil – admitidos	344	485	593	693	901	1.744	2.185
Construção Civil – desligados	473	485	572	673	805	1.565	2.368
Construção Civil – saldo	-129	-	21	20	96	179	-183
Comércio – admitidos	461	454	346	412	348	388	258
Comércio – desligados	425	505	401	430	394	348	304
Comércio – saldo	36	-51	-55	-18	-46	40	-46
Agronegócios – admitidos	334	416	368	362	316	374	391
Agronegócios – desligados	410	407	418	322	344	405	370
Agronegócios – saldo	-76	9	-50	40	-28	-31	21

Fonte: Adaptada de ISPER (2020).

A economia do município, conforme dados do IMB (2020), é influenciada pela indústria extrativista – o que sempre ocorrera –, respondendo, até 2015, por cerca de 40% do PIB local. A partir de 2016, iniciou-se uma queda no PIB, chegando, em 2017 chegou, a 27,83%, sendo o setor superado pelo da administração pública, com 33,73%, seguido pelo setor de comércio e serviços, com 30,94%, e pelo agronegócio, com 17,29%.

A arrecadação municipal, de acordo com o Senado Federal (2013, p. 23), é composta pelas receitas de serviços com transporte coletivo, feiras, cemitérios, entre outros.; receitas com multas e emolumentos; receitas patrimoniais, provenientes de venda, alienação, locação e/ou aplicações financeiras; receitas tributárias arrecadadas através da cobrança de impostos, taxas e contribuições de melhoria. É composta também de transferências constitucionais advindas do estado, com repasse de percentual do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores (IPVA) e Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI); e advindos do município e da união, como Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), IRPJ, e IPI, calculados sobre indicadores gerados pelo Tribunal de Contas da União e repassados ao município através do Fundo de Participação dos Municípios. Nesse âmbito encontram-se também as compensações financeiras, onde se enquadra a CFEM, vinculada diretamente à exploração mineral por parte das indústrias instaladas na região.

A Tabela 19 apresenta os valores da receita prevista e da CFEM em Niquelândia, no período de cinco anos. E ainda, estabelece uma comparação entre receita prevista total e CFEM no município.

Tabela 19 – Receita Prevista Total x CFEM – Niquelândia (2015-2019)

INDICADOR	2015	2016	2017	2018	2019
Receita Prevista Total (Mil R\$)	140.326,65	162.792,32	112.903,40	75.063,13	81.163,31
Valor arrecadado CFEM (Mil R\$)	1.861,26	11.371,23	265,95	141,07	268,56
% Participação da CFEM x Receita Prevista Total	1,33%	6,99%	0,24%	0,19%	0,33%

Fonte: Adaptada de ANM (2020); Prefeitura de Niquelândia (2020).

Com o advento da paralisação das atividades da empresa Votorantim S.A., a partir de 2016, houve uma queda drástica na arrecadação desses *royalties*. Houve uma redução na receita prevista total a partir do ano de 2017. Infere-se que essa

redução esteja relacionada também com a paralisação das atividades exploratórias no município.

Todos os indicadores apresentados ratificam o fato de que a paralisação das atividades da CNT, em 2016, gerou problemas não só para o setor, mas também impactou toda a economia do município, que, direta ou indiretamente, dependia da atividade extrativista.

Diante dos dados apresentados, faz-se necessário compreender de que forma a sociedade civil e o poder público se organizaram para reverter essa situação, com vistas à recuperação da economia do município.

3.7 A REAÇÃO DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA DE OUTROS PAÍSES DIANTE DA PARALISAÇÃO DA ATIVIDADE MINERADORA

Sabe-se que a mineração é uma atividade bastante antiga e necessária para o desenvolvimento de diversas outras economias. Vários países possuem estreita ligação com esse setor, sendo que algumas regiões têm suas economias baseadas, principalmente, na indústria mineral. Por se tratar de uma atividade finita, a paralisação das atividades gera sérios impactos ambientais e socioeconômicos ao redor do mundo. Cada vez mais, esse assunto vem sendo discutido. Busca-se avaliar a possibilidade de minimização dos impactos negativos advindos de paralisações nas atividades.

Andrews-Speed *et al.* (2005, p. 39, tradução nossa), em um estudo sobre respostas econômicas ao fechamento de minas de carvão na China, afirmam que “houve um aumento da preocupação internacional com uma série de características da indústria de mineração”. Os autores citam como principais respostas: a gestão do impacto socioeconômico de grandes minas e o planejamento do fechamento delas. Ressaltam, todavia, que pouco tem sido feito para monitorar e gerenciar os impactos socioeconômicos negativos causados pela paralisação das atividades. No estudo, os autores analisaram ainda uma campanha realizada pelo governo chinês a partir de 1988 para o encerramento de 25.800 minas ilegais no país, com o propósito de reduzir a produção de 250 milhões de toneladas de carvão por ano. Até o final de 2001, mais de 33 mil minas haviam sido fechadas, reduzindo a produção de 620 milhões para 200 milhões de toneladas de carvão por ano no país. Os reflexos desse processo foram: perda de investimentos, aumento no número de desempregados e queda na

arrecadação tributária. Algumas respostas foram dadas para minimizar os reflexos dessa ação, destacando-se:

[...] os condados de Yubei e Tongliang estimularam o desenvolvimento da agricultura comercial e da pecuária por meio da concessão de empréstimos a juros baixos, doações e da construção de infraestrutura, como estradas e abastecimento de água. [...] Rongchang e Yongchuan já tinham indústrias de engenharia leve de longa data e estimularam o crescimento dessas indústrias. (ANDREWS-SPEED *et al.*, 2005, p. 51, tradução nossa)

Em outra análise, Zvarivadza (2018) analisou as parcerias realizadas com comunidades afetadas por minerações de grandes escalas. O estudo apresenta uma opção plausível para a sobrevivência das comunidades após o fechamento das minas. O autor destaca a necessidade de desenvolver um acordo de parceria comum entre as grandes mineradoras e a comunidade, baseado em uma comunicação clara e honesta, fomentando a confiança mútua. Para isso, ele destaca como pilares para a efetividade do acordo: transparência, responsabilidade, disciplina, equidade, justiça, inovação, comunicação efetiva, respeito e confiança. Baseado nesse modelo, o autor apresenta alguns estudos de casos, onde resultados efetivos foram alcançados, tais como o da Nação Royal Bafokeng, com a empresa Royal Bafokeng Holdings, em que foi criado um fundo comum para aplicação de ações de desenvolvimento socioeconômico. Mediante esse fundo já foram investidos mais de US\$ 400 milhões em estradas, concessionárias, escolas, clínicas e outros equipamentos públicos. Além disso, apenas no ano de 2013, foram investidos mais de US\$ 10,6 milhões nas áreas da saúde, educação, empreendedorismo, esporte, dentre outras. No Zimbábue, também houve a criação de um fundo, o que propiciou a aplicação em projetos de desenvolvimento escolar, projetos avícolas e construção de barragens. Estas têm gerado abastecimento de água à população e ao rebanho de gado, além de possibilitar a geração de renda através da pesca. Entre 2011 e 2014, foram investidos mais de US\$ 21,9 milhões na região.

Haney e Shkaratan (2003) realizam um estudo sobre o fechamento de minas de carvão na Romênia, na Rússia e na Ucrânia, a fim de levantar os impactos gerados por essa ação. De acordo com os autores, nos três países foram percebidos problemas de escassez na geração de empregos; conseqüentemente, houve uma migração laboral para subempregos, implicando piora no padrão de vida e empobrecimento da comunidade como um todo. Nas regiões analisadas, os autores

são enfáticos quando descrevem que houve uma demora na busca da resolução dos problemas, considerando isso como uma curva de aprendizado, o que ocasionou graves problemas na recuperação econômica dessas regiões. Como forma de promover o desenvolvimento econômico sustentável, os governos disponibilizaram às comunidades afetadas microcréditos para abertura e desenvolvimento de pequenas e médias empresas, programas de reciclagem profissional e indenizações a trabalhadores das indústrias fechadas, para que pudessem utilizar o recurso como capital para abertura de novas empresas.

Diversos outros autores analisam os impactos advindos de paralisações das atividades mineradoras em outras regiões. Todos apontam para a necessidade de um planejamento a longo prazo, que vise minimizar esses impactos, garantindo um desenvolvimento socioeconômico e ambiental sustentáveis. Para que esse planejamento possa ter resultados satisfatórios, é importante que haja uma participação triade, envolvendo indústrias exploradoras, governo e comunidade civil (podendo ser representada por entidades organizadas). Com isso, é possível gerar ganhos de forma a superar as dificuldades que se apresentam a partir do momento em que as atividades dessas empresas são suspensas.

Nas próximas seções, será apresentado o arranjo institucional formado no município de Niquelândia e como os atores sociais têm se estruturado para a recuperação da economia do município.

3.8 O ARRANJO INSTITUCIONAL EM NIQUELÂNDIA E AS AÇÕES ESTRATÉGICAS IMPLEMENTADAS PARA MINIMIZAR O IMPACTO DA PARALISAÇÃO DAS ATIVIDADES MINERADORAS

Com participação do poder público, o arranjo institucional criado na cidade de Niquelândia é plural e complementar. Conta com diversas entidades e instituições, que trabalham em prol do desenvolvimento socioeconômico sustentável da região. Dentre as principais entidades, encontram-se: Federação das Associações Comerciais e Industriais do Estado de Goiás (FACIEG), através da Associação Comercial e Industrial de Niquelândia (ACIN); Federação da Agricultura e Pecuária de Goiás (FAEG), através do Sindicato Rural de Niquelândia; Federação das Indústrias do Estado de Goiás (FIEG), através do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e do Serviço Social da Indústria (SESI); e o SEBRAE. Juntas, essas

entidades têm desenvolvido projetos estruturantes para alavancar a economia municipal.

Depois de 2016, essas instituições se organizaram para viabilizar uma série de alternativas, de modo a garantir a recuperação da economia do município de forma sustentável e perene. O SEBRAE foi a instituição escolhida para fomentar a estruturação de um pacto de cooperação para o desenvolvimento do município, denominado de Pacto de Cooperação pelo Desenvolvimento de Niquelândia (Pacto de Niquelândia). Essa metodologia de trabalho é baseada em uma experiência de sucesso implementada na região do Cariri Cearense, na década de 1990.

De acordo com Sousa (2018, p. 28), “em 1960 o Cariri participava com 35% da produção industrial do Ceara. Em 1970 com 18%, em 1980 com 11% e em 1995 com apenas 6%, resultado da concentração de investimentos na área metropolitana de Fortaleza em detrimento do interior”. Evasão da população, baixa autoestima e aumento da pobreza consistiram em fatores gerados devido a essa redução. À época, a região concentrava 4 dos 20 municípios mais pobres do Brasil: Araripe, Altaneira, Nova Olinda e Potengi. Conforme o autor, por meio de uma ação estrutural envolvendo poder público, entidades financeiras, universidades, entidades representativas da sociedade civil e comunidade local, o pacto conseguiu estimular negócios na região mediante a atração de investimentos. Dentre as conquistas, Sousa (2018) ressalta a criação do Fórum do Turismo do Cariri, a instalação de um canal de TV, a realização de projetos audiovisuais, por exemplo, filmes, como o Auto da Compadecida, que trouxeram visibilidade e geraram interesse pelo turismo regional, a criação de cursos superiores, com a promoção de faculdades públicas e privadas, e o mais importante, a integração entre os partícipes através de uma mudança de mentalidade, que, desde então, tem desenvolvido a região, fazendo-a ficar conhecida nacional e internacionalmente devido a essas ações.

Segundo a Fundação Nacional da Qualidade – FNQ (2018), pactos (redes) são:

[...] sistemas organizacionais capazes de reunir indivíduos e instituições, de forma democrática e participativa, em torno de causas afins. Estruturas flexíveis e estabelecidas horizontalmente, as dinâmicas de trabalho das redes supõem atuações colaborativas e se sustentam pela vontade e afinidade de seus integrantes, caracterizando-se como um significativo recurso organizacional para a estruturação social. (FNQ, 2018, p. 4)

Com base nesse tipo de experiência, foi implementado em Niquelândia o projeto Desenvolvimento Econômico Territorial (DET), com “o objetivo de dinamizar a economia do território Norte Goiano por meio de atendimento aos pequenos negócios e da melhoria do ambiente de negócios, visando contribuir com o desenvolvimento econômico e transformação da realidade local” (SEBRAE, 2016, p. 4). O projeto atuava por meio de seis temas centrais e complementares, como mostra a Figura 5.

Figura 5 – Eixos estruturantes do DET



Fonte: SEBRAE (2016).

O DET, em sua estrutura metodológica, tem como principal objetivo gerar desenvolvimento econômico sustentável nas regiões em que atua. Em Niquelândia, não foi diferente, sendo que o processo fomentou a busca rápida por resposta acerca da reestruturação da cidade diante dos impactos negativos advindos da paralisação das atividades de mineração. Além de atuar em frentes de capacitação, abertura de mercados, qualificação territorial, o projeto possibilitou o desenvolvimento em âmbito legal, por meio da criação de agentes de desenvolvimento municipal e melhoria na legislação, visando desburocratizar e reduzir os impactos nas micro e pequenas empresas. E mais, atuou para criar uma rede de cooperação público-privada, que buscou promover ações de desenvolvimento.

Entre os anos de 2018 e 2019, o SEBRAE foi além, e implementou, na Região Norte do estado, o Projeto Líder. Concebido através de uma iniciativa da instituição e da Frente Nacional de Prefeitos (FNP), o projeto tem como objetivo principal:


[...] promover a mobilização de lideranças para a criação, formulação e implantação de um programa de desenvolvimento regional – e seus mecanismos de sustentação, congregando e integrando os setores público e privado e o Terceiro Setor, fundado na cultura empreendedora. (SEBRAE, 2018, p. 11)

Mediante uma governança formada por empresários, gestores públicos e de entidades do terceiro setor, o programa proporciona a elaboração de um plano estratégico de longo prazo, com metas voltadas para o desenvolvimento regional sustentável. Para isso, trabalha, inicialmente, com o levantamento das potencialidades regionais; e, em seguida, promove encontros, visando atuar na dimensão estratégica, a fim de mapear os pontos de interesse comum dos partícipes; na dimensão de interação, atuando na formação de uma rede de líderes com uma visão integrada; na dimensão da qualificação, atuando no caráter educacional dos participantes, para que estes se apropriem da metodologia e sejam multiplicadores junto à comunidade local; e na dimensão da institucionalização, formando o capital social, intelectual e político, os quais garantem a sustentabilidade das ações coletivas necessárias para o alcance do desenvolvimento regional (SEBRAE, 2018).

O programa criou um mapa estratégico de atuação na Região Norte. Esse mapa compreende ações voltadas para os seguintes eixos: gestão, agronegócio, turismo, educação e logística. Esses eixos possuem indicadores e metas a serem alcançadas em um horizonte definido até o ano de 2035, calçados em uma missão que visa “realizar ações que promovam o desenvolvimento da Região Norte de Goiás, através de parcerias entre instituições públicas, privadas e do terceiro setor, reconhecendo e incentivando a participação da sociedade civil organizada” (SEBRAE, 2019a, p. 13).

A Figura 6 ilustra e apresenta a estrutura do mapa estratégico do Projeto Líder na Região Norte de Goiás:

Figura 6 – Mapa Estratégico do Projeto Líder na Região Norte de Goiás

		VISÃO			
MISSÃO		REGIÃO NORTE DE GOIÁS 300 ANOS CORAÇÃO DO BRASIL ! Ser referência nacional no desenvolvimento econômico, social e ambiental sustentáveis, até 2035			VALORES
Realizar ações que promovam o desenvolvimento da Região Norte de Goiás, através de parcerias entre as instituições públicas, privadas e do terceiro setor, reconhecendo e incentivando a participação da sociedade civil organizada.					ÉTICA – Transparência e coerência nas relações COMPROMISSO COM OS OBJETIVOS DEFINIDOS COOPERAÇÃO – Trabalho coletivo e participativo UNIÃO – Integração regional ESPÍRITO EMPREENDEDOR
OPÇÕES ESTRATÉGICAS					
GESTÃO	AGRONEGÓCIO	TURISMO	EDUCAÇÃO	LOGÍSTICA	
OBJETIVOS PRIORITÁRIOS					
Descrição	Descrição	Descrição	Descrição	Descrição	
IMPLANTAR CONSELHO DE GESTÃO REGIONAL E CONSÓRCIOS PÚBLICOS REGIONAIS	AUMENTAR A EFICIÊNCIA PRODUTIVA ATRAVÉS DO CONHECIMENTO	MAPEAMENTO DAS POTENCIALIDADES TURÍSTICAS DA REGIÃO	IMPLANTAR CURSOS SUPERIORES ALINHADOS COM A VOCAÇÃO ECONÔMICA REGIONAL	DIVERSIFICAR E MELHORAR AS VIAS DE ESCOAMENTO	
Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	
18 MUNICÍPIOS PARTICIPANTES	PRODUÇÃO POR HA/ANO	RELATÓRIO CONCLUÍDO	CURSO IMPLANTADO FUNCIONANDO	CUSTO POR TONELADA	
Meta	Meta	Meta	Meta	Meta	
criação do Conselho de Gestão Regional e 2 Consórcios até Dez/2018	SUPERAR ÍNCIES ATUAIS EM ATÉ 10%	APRESENTAÇÃO EM AGOSTO DE 2018	2 CURSOS IMPLANTADOS ATÉ 2019 A SEREM DEFINIDOS DE PESQUISA DE 06/2017	REDUZIR EM 50% O CUSTO DE DISTRIBUIÇÃO POR TONELADA ATÉ 2035	

Fonte: SEBRAE (2019a).

Diversas ações surgiram a partir da criação dessa rede. Essas ações buscam desenvolver as potencialidades da região, como o agronegócio e o turismo. No que tange ao agronegócio, ações de assistência técnica implementadas pela FAEG/SENAR, de acordo com a Confederação da Agricultura e Pecuária (CNA), têm melhorado a produção leiteira no município. Foi criada uma feira semanal para oferta dos produtos cultivados por produtores rurais e artesãos da região, além do fomento ao cultivo de soja e seringueira (SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR, 2017).

As empresas responsáveis pela extração mineral em Niquelândia, CODEMIN e CNT, também têm buscado apoiar projetos de desenvolvimento socioeconômico. Como exemplos desse apoio, podem ser citadas: a instalação de um entreposto de mel e cera de abelhas financiada pela CODEMIN, em parceria com a Cooperativa dos Apicultores Familiares de Niquelândia (COOPERAPIS), com capacidade para 100 toneladas de mel e cera por ano (TEIXEIRA, 2015); e a instalação de frigorífico de peixes, em Uruaçu, em uma ação fomentada pela CNT, em parceria com a Cooperativa de Piscicultores do Lago Serra da Mesa (COOPERPESCA), com capacidade para processar 50 toneladas de peixes por mês (OLIVEIRA, 2015).

A CODEMIN, subsidiária da Anglo American, também desenvolve projetos de sustentabilidade socioeconômica no município. De acordo com informações contidas

em seu relatório disponível para a sociedade (ANGLO AMERICAN, 2019), a empresa investe cerca de R\$ 600 mil por ano em projetos para beneficiar a região, dentre os quais se destaca o Programa de Desenvolvimento de Fornecedores Locais (PROMOVA), realizado em parceria com o SEBRAE, com o objetivo de construir uma cadeia de suprimentos competitiva. O PROMOVA é executado nos municípios de Alvorada de Minas, Conceição do Mato Dentro, Dom Joaquim e Serro, todos em Minas Gerais. Em Goiás, é aplicado em Barro Alto e Niquelândia. No Rio de Janeiro, o programa limita-se aos municípios de Campos dos Goytacazes e São João da Barra. Conforme a CODEMIN, no período compreendido entre 2012 a 2018, a empresa adquiriu dos fornecedores participantes do programa R\$ 291 milhões, e que suas contratadas consumiram cerca de R\$ 27 milhões.

A CNA, subsidiária da Votorantim Metais, a qual teve suas atividades paralisadas no município, em 2016, continua apoiando projetos de desenvolvimento socioeconômicos e ambientais em Niquelândia. A empresa promove suas ações através do Programa Redes para o Desenvolvimento Sustentável (ReDes). Esse programa é fruto de uma parceria entre o Instituto Votorantim e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). Iniciado em 2010, o programa é realizado em 55 municípios, distribuídos entre 11 estados e o Distrito Federal. De acordo com o instituto, já foram investidos cerca de R\$ 110 milhões em ações voltadas para o abastecimento alimentar, o desenvolvimento do comércio e serviços locais, a economia criativa e a reciclagem. Cinco projetos foram e/ou estão em desenvolvimento em Niquelândia, a saber: Agroindústria Comunitária, em parceria com a Associação das Mulheres do Rio Vermelho; criação da Central de Serviços das Associações dos Mini e Pequenos Produtores Rurais de Niquelândia (CAMPRUN); desenvolvimento e produção de mandioca, em parceria com a Associação dos Assentados do José Martí; Projeto Doces Vidas, para produção de derivados da cana de açúcar, em parceria com a Associação dos Produtores Rurais do Córrego Dantas (ACORDA); e o Empreendimento Comunitário Sabores da Fazenda, em parceria com a Associação dos Produtores Rurais da Região do Criminoso (REDES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, 2020).

Outro projeto importante para a região é o Legado Verdes do Cerrado, que também é gerido pelo Instituto Votorantim. Consiste na manutenção de uma reserva natural de 32 mil hectares, instalada no município de Niquelândia. Ao todo são duas áreas distribuídas entre a Fazenda Engenho, com 27,4 mil hectares, e a Fazenda

Santo Antônio da Serra Negra, com 5,1 mil hectares, dos quais 84% estão destinados à área de preservação ambiental, e 16%, ao desenvolvimento de atividades econômicas (TEIXEIRA, 2017).

3.9 POTENCIALIDADES DO MUNICÍPIO DE NIQUELÂNDIA

A Mesorregião Norte de Goiás possui recursos naturais em abundância, com destaque para as áreas de Cerrado, propícias para a agricultura e a pecuária, com bacias hidrográficas, solos férteis, além de grande diversidade biológica. Dentre os potenciais agrícolas que ainda podem ser explorados nessa Mesorregião, encontram-se o turismo, em suas diversas modalidades, a fruticultura tropical, a horticultura, os múltiplos recursos florestais do Cerrado, a serem utilizados na indústria de fármacos, cosméticos, essências e óleos. O bioma Cerrado possui uma vasta capacidade de fixação de carbono através de sua vegetação arborífera, permitindo o desenvolvimento de reservas naturais por meio de áreas de preservação permanentes e ambientais.

A posição geográfica da região também é percebida como um importante impulsionador econômico, uma vez que se encontra próxima de grandes centros consumidores do Centro-Oeste, do Triângulo Mineiro e dos portos de Itaqui, no Maranhão, e de Santos, em São Paulo. A malha viária conta com a BR-153, principal rodovia que liga o país de Norte a Sul, sendo considerada a 5ª maior em termos de extensão, e uma das principais com relação à importância no transporte rodoviário do Brasil (AQUINO, 2002). Além disso, a recente conclusão da Ferrovia Norte-Sul veio com a proposta de impulsionar ainda mais o escoamento da produção regional, reduzindo custos e prazos logísticos e gerando competitividade aos empresários.

Embora dados do IMB (2012) mostrem o município de Niquelândia como sendo, à época, economicamente dependente da indústria de mineração (43,1% de sua vocação econômica), é possível identificar diversas outras potencialidades a serem exploradas no município, de forma a promover uma economia sustentável e mais igualitária para a população.

Percebe-se que existe um arranjo institucional formado no município e que tem buscado desenvolver essas potencialidades, para que a população seja beneficiada, e a dependência sobre a indústria de mineração seja cada vez menor, evitando, assim, que determinadas situações – como a vivida em 2016 – gerem fortes impactos no

desenvolvimento socioeconômico da cidade. Ações, como o Pacto de Niquelândia, vêm sendo desenvolvidas para atacar os problemas e promover sustentabilidade no município. Segundo Sousa (2018, p. 111), Niquelândia possui

[...] forte tradição histórica e cultural, o município detém um rico potencial no ecoturismo, com os atrativos do Lago Serra da Mesa. [...] com extensas áreas agricultáveis. Niquelândia tem um potencial expressivo para a produção de leite, carne, peixes, aves e mel de abelha.

Strauch *et al.* (2011, p. 159), ao analisarem o município de Niquelândia, esclarecem que:

[...] o município apresenta uma vasta extensão territorial que poderia ser incrementada pela agricultura e a pecuária. A região é caracterizada por solos férteis com grande potencial agrícola, atualmente se destacando na produção de milho, soja, sorgo, arroz, feijão, mandioca, tomate e melancia. Contudo, foi observado no campo que a atividade agropecuária está muito aquém do seu potencial. Maiores investimentos e políticas voltadas para o desenvolvimento de tal atividade poderiam proporcionar ao município uma alternativa econômica de peso que substituiria a atividade de mineração quando a extração de minério se exaurir.

Os autores continuam com a reflexão trazendo como possibilidade o potencial turístico do município, baseado no ecoturismo e no turismo de pesca esportiva, com a exploração da estrutura do Lago Serra da Mesa, sendo este o quinto maior lago do Brasil, com 1.784 km², e o maior em volume de água, com 54,4 bilhões de metros cúbicos, sendo que 57% de sua extensão se concentra em Niquelândia. Menciona-se que o tucunaré é o principal peixe da região.

A seguir são apresentadas as principais potencialidades que vêm sendo trabalhadas em Niquelândia. O foco é gerar uma diversificação econômica e sustentável na região. Ressalta-se que essas potencialidades foram elencadas com base em um levantamento realizado junto à população local e aos representantes institucionais.

3.9.1 Turismo como potencial econômico

De acordo com o IBGE (2020), o município de Niquelândia é o maior do estado de Goiás em área territorial, possuindo 9.843,247 km² de extensão, o que representa 2,8933% de todo o território estadual. Do total, apenas 14,514 km² são considerados

de área urbana (FARIAS *et al.*, 2017). Parte do território é banhado pelo Lago Serra da Mesa. Este foi criado de forma artificial pela Usina Hidrelétrica de Furnas, sendo formado pelas bacias dos seguintes rios: Tocantins, das Almas e Maranhão. O lago vem sendo explorado de forma a beneficiar diversas famílias através do ecoturismo e do turismo de pesca.

Em Niquelândia, há, atualmente, todo um arranjo empresarial formado por pousadas, receptivos, guias, dentre outros serviços, que se beneficiam dessa estrutura. O SEBRAE, em meados de 2012, elaborou um projeto denominado de Turismo e Cultura na Região Norte, o qual buscou profissionalizar o setor na região banhada pelo lago. Desse modo, algumas ações, como diagnóstico do setor, qualificação dos serviços ofertados, formatação de novos produtos, desenvolvimento de uma identidade visual e elaboração de material promocional de divulgação e busca de investimentos e melhorias, foram realizadas. Fruto desse trabalho foi a implantação da cota zero de pesca na região banhada pelo lago, o que ajudou a potencializar a pesca esportiva, atraindo cada vez mais entusiastas desse modelo de turismo. Além do lago, o diagnóstico realizado via projeto capitaneado pelo SEBRAE identificou outras oportunidades a serem trabalhadas na região, tais como: cachoeiras, grutas e águas termais, que consistem em atrativos naturais e podem ser exploradas através de um turismo de aventura.

De acordo com a Goiás Turismo (2020), o município compõe a Região Turística do Vale do Serra da Mesa, a qual foi determinada pelo Ministério do Turismo através do Mapa do Turismo Brasileiro 2019-2021. Esse fato, além de conferir maior visibilidade à região, potencializa a canalização de recursos públicos advindos do governo federal para a aplicação no setor.

O turismo religioso também é bastante explorado no município. Na região, encontra-se o Santuário de Nossa Senhora da Abadia, no Distrito de Muquém. Para Strauch *et al.* (2011), o potencial do turismo religioso ocorre por meio da comunidade católica formada no povoado de Muquém, tendo como tradição festiva as comemorações em torno da santa padroeira, Nossa Senhora da Abadia. Fato esse bastante relevante. Além disso, no povoado está instalado um dos maiores santuários católicos do país, com capacidade para 27 mil pessoas sentadas, e que atrai à região milhares de fiéis durante a romaria, que ocorre todo ano, no mês de agosto.

De acordo com Franzin (2018), a Romaria de Muquém existe desde o século XVIII, sendo tradição na região há mais de 200 anos, considerada uma das maiores

do mundo e a mais antiga celebração religiosa de Goiás. Distante 45 km da cidade de Niquelândia, o percurso é realizado por fieis de várias partes do país e do exterior, que se dirigem ao santuário para agradecer e pedir graças. Os romeiros, em sua maioria, acampam em áreas ao redor do santuário, a fim de acompanhar a realização da festa, que tem duração de 10 dias, e chega a atrair, em média, 300 mil pessoas durante o evento.

3.9.2 O agronegócio como alternativa a ser ampliada

O agronegócio é bastante aquecido em Niquelândia. Segundo dados do IBGE (2020), o setor contribui com 16,5% do PIB local. Em 2018, foi responsável pela geração de aproximadamente R\$ 183 milhões. Além disso, conforme o ISPER (2020), o agronegócio gerou 796 empregos formais em 2019, com renda média de R\$ 2.090,59.

O Censo Agropecuário do IBGE (2020) revelou que existem no município 2.032 estabelecimentos agropecuários. Acerca da produção de lavoura, o instituto destaca que há uma variedade de produtos cultivados, com destaque para a produção de banana, látex, laranja, maracujá, palmito, pitaia, abacaxi, abóbora, amendoim, arroz, cana-de-açúcar, feijão, mandioca, milho, soja e sorgo. Já na pecuária, o destaque é para a produção de asininos, avestruzes, bovinos (leite e corte), bubalinos, caprinos, equinos, galináceos (corte e ovos), muares, ovinos, patos, perus e suínos. De acordo com o instituto, 4.539 pessoas ocupam-se com as atividades nos estabelecimentos agropecuários em Niquelândia. Desse total, apenas 1.436 são contratados; os demais são relacionados como familiares.

Conforme o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), existem no município 11 assentamentos rurais, com 354 famílias. Esses assentamentos são assistidos por cerca de 34 associações vinculadas à Camprum (BLOG DO INCRA, 2017).

De acordo com IMB (2005, p. 91),

[...] apesar de possuir uma boa parte de seu território formado por montanhas, Niquelândia apresenta na agricultura grandes possibilidades de desenvolvimento, já havendo no município a expansão da produção de grãos como soja, milho e sorgo além da possibilidade da produção de cana-de-açúcar. Nos últimos anos tem crescido no município projetos de agricultura irrigada, e agricultura orgânica, além de projetos na área de piscicultura. Na

pecuária, destacam-se o gado leiteiro e de corte e a suinocultura. Devido a sua grande extensão, o município necessita de uma expressiva rede de estradas vicinais para transportar sua produção.

Nota-se que o município possui um território vasto a ser explorado. Dessa forma, entende-se que se faz necessário ampliar as políticas de incentivo, por meio de assistência técnica, empréstimos subsidiados e aproveitamento dos recursos disponíveis, como o Lago Serra da Mesa, que pode ser utilizado para a produção de peixes, bem como fonte hídrica para o cultivo de lavouras na região.

3.10 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Com base nos dados apresentados acerca do município de Niquelândia, nota-se que este sofreu – e ainda sofre – com os impactos negativos da paralisação das atividades da CNT. Houve redução do PIB local a taxas similares as de 2011, ou seja, um retrocesso de seis anos, considerando o período referente aos dados levantados. Além disso, a geração do PIB, a partir de 2016, sofreu uma reestruturação, sendo que a administração pública passou a ser a maior responsável pela sua composição. Isso provocou queda no IFDM, rebaixando o município em 55 posições (nível estadual) e 1.222 posições (nível nacional), deixando-o em uma situação crítica, considerando os índices obtidos desde que o IFDM fora estabelecido; provocou também saldo negativo na geração de empregos, como menos 1.329 postos de trabalho somente no ano de 2016; queda na arrecadação pública municipal, chegando a um patamar, em 2019, de 50% do que havia sido gerado em 2016. Todos esses indicadores evidenciam como a dependência de um determinado setor pode influenciar uma região.

Grande parte do que o município viveu no final da segunda década do século XXI não é novidade e nem exclusividade de Niquelândia. Essas consequências negativas vêm sendo discutidas por diversos autores há muito tempo. Alguns, inclusive, apontaram, em seus estudos, estratégias que deveriam ser seguidas para minimizar os impactos. O que se verifica, contudo, são: falta de envolvimento da comunidade; relaxamento por parte dos órgãos públicos; e uma visão mercantil das indústrias, que visam apenas o lucro em detrimento da sustentabilidade socioeconômica.

Diante desse cenário, observa-se a necessidade de uma reestruturação rápida e assertiva, a fim de minimizar esses impactos. Para tanto, Niquelândia vem se

baseando em experiências de outras localidades. Nota-se que seu arranjo institucional soube se organizar e propor alternativas, gerando bons resultados. As iniciativas e os projetos desenvolvidos dão à sociedade civil esperanças de que o município superará a crise e voltará a patamares outrora vividos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O setor de mineração no Brasil tem correlação direta com o desenvolvimento do país, tendo em vista que grande parte da ocupação do território ocorreu mediante a exploração e a busca por minérios, em meados do século XVIII. Além disso, a influência na economia nacional é perceptível, uma vez que, por se tratar de uma atividade exploratória de grande monta, atrai investimentos robustos de indústrias internacionais e gera riquezas por meio de tributos e *royalties* incidentes sobre as operações.

De acordo com o IBRAM (2017), o setor responde por cerca de 4% do PIB nacional, ficando próximo do valor gerado pela agricultura, que é de 5,7%. Conforme o MME (BRASIL, 2020a), o faturamento do setor em 2020 foi de R\$ 209 bilhões. Conseqüentemente, a arrecadação tributária foi de R\$ 72,3 bilhões. Só a CFEM gerou R\$ 6,1 bilhões de arrecadação no referido ano, cerca de 35,6% maior do que o valor arrecadado em 2019.

Por se tratar de um setor importante para a economia e de grande impacto socioambiental, as intervenções legais e políticas são necessárias. Ao longo do século XX e início do século XXI, as ações implementadas pelos governos não mudaram muito: proteger as riquezas do país e promover o desenvolvimento, a inovação e o crescimento econômico.

A legislação incidente sobre esse setor foca, em grande parte, nas questões legais e de proteção das riquezas do solo brasileiro. Quando se trata dos impactos gerados pela atividade, de paralisação e/ou fechamento das minas, percebe-se que normativas e regras ainda são muito incipientes. Neste sentido, o processo de fiscalização e monitoramento da atividade carece de investimentos e maior envolvimento dos poderes e da sociedade. Assim, quando há a paralisação das atividades, por não haver um planejamento prévio, a região onde isso ocorre é surpreendida de forma negativa, absorvendo todos os impactos gerados por tal ato.

Diante disso, este estudo buscou analisar esses impactos no município de Niquelândia, em Goiás, haja vista que, em 2016, houve paralisação das atividades da Companhia Níquel Tocantins, subsidiária da Votorantim Metais. À época, a empresa alegou questões mercadológicas para justificar a suspensão de suas atividades. Um dos corolários dessa ação foi o impacto negativo na população do município, com queda nos indicadores socioeconômicos e mudança na conjuntura econômica.

No ano de 2016, o PIB local recuou cerca de 22%, com arrecadação inferior à registrada em 2011. O IFDM registrou o valor de 0,6100, sendo este o pior de Niquelândia em toda a série histórica, iniciada em 2010, o que fez com que o município caísse 55 posições em nível estadual e 1.222 em nível nacional de um ano para outro. Esse recuo foi fortemente impactado pelos valores obtidos no indicador de emprego e renda, que registrou uma queda de 0,1272 pontos em 2016 contra 0,2917 em 2015. Esse também foi o menor índice registrado em toda a série histórica. Como validação desse indicador, constatou-se saldo negativo no número de empregos no ano de 2016, com 1.329 postos de trabalho a menos. Praticamente todos os setores da economia demitiram mais pessoas do que contrataram. A exceção ficou para o setor do agronegócio, que fechou aquele ano com um saldo positivo de 21 novos postos de trabalho.

O poder público também foi fortemente impactado, tendo em vista que a paralisação das atividades da CNT refletiu diretamente na arrecadação tributária. A partir de 2016, ano da paralisação, a receita prevista começou a declinar, registrando, em 2019, o valor de R\$ 81,1 milhões. Esse valor é cerca de 50% do que havia sido arrecadado no ano da paralisação. À época, a CFEM representava 6,99% das receitas municipais. Desde então, a proporção também caiu, chegando, em 2019, a 0,33% da arrecadação.

A conjuntura econômica também mudou a partir do encerramento das atividades. Até 2015, o município de Niquelândia tinha sua economia baseada no setor de mineração, que respondia por cerca de 40% da formação do PIB local. A partir de 2016, essa proporção diminuiu, chegando ao patamar de 27,33% em 2017, sendo superada pela administração pública, com 33,73%, e pelo setor de comércio e serviços, com 30,94%.

Grande parte dos problemas destacados poderiam ter sido evitados caso houvesse sido elaborado um planejamento para fazer frente a essa questão. A sociedade civil organizada também deveria ter acompanhado de perto o desenvolvimento das atividades do setor, o que não foi feito. Essa questão não é isolada, sendo que vários registros podem ser encontrados no que tange aos impactos da paralisação das atividades mineiras em diversas localidades do Brasil e do mundo. A literatura também é vasta em analisar tais situações, trazendo, inclusive, sugestões de planejamento e acompanhamento prévio. Porém, o que se percebe é uma ação

reativa frente ao problema já instaurado, não sendo diferente ao constatado no município de Niquelândia.

Após a instauração do problema no referido município, a sociedade civil, por meio de entidades representativas, organizou-se, a fim de buscar soluções economicamente viáveis, sustentáveis e perenes para recuperar a economia de Niquelândia. Projetos voltados para o fortalecimento de lideranças, o desenvolvimento do agronegócio, do turismo e de outros setores vêm sendo implementados, e os resultados já podem ser percebidos, o que comprova que é possível se organizar para superar os impactos sofridos.

Com base no que foi apresentado no decorrer desta dissertação, entende-se que o aprendizado vivenciado pelo município de Niquelândia deve ser relatado e difundido, de forma que situações similares não voltem a se repetir e que outros municípios e outras regiões com economias baseadas no setor de mineração possam se preparar tanto para as paralisações quanto para o esgotamento das atividades mineiras, o que vai de fato ocorre em algum momento, pois essa é uma atividade finita.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. **Arrecadação CFEM por UF a partir de 2004.** 2020a. Disponível em: <https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/Relatorios/arrecadacao_cfem.aspx>. Acesso em: 30 nov. 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. **Informe Mineral 2º/2019.** Brasília: ANM, 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/dnpm/informes/informe-mineral-2019-2o-semester>>. Acesso em: 24 nov. 2020.

ALYRIO, R. D. **Método e Técnicas de Pesquisa em Administração.** Rio de Janeiro: CECIERJ, 2009.

ANDREWS-SPEED, P. *et al.* Economic responses to the closure of small-scale coal mines in Chongqing, China. **Resources Policy**, v. 30, n. 1, p. 39-54, 2005.

ANGLO AMERICAN. **Comunidades Sustentáveis: gerando valor sustentável para nossas comunidades.** 2018. Disponível em: <<https://brasil.angloamerican.com/pt-pt/sustentabilidade/comunidades>>. Acesso em: 25 fev. 2021.

ANGLO AMERICAN. **Relatório à sociedade 2019.** Niquelândia: Anglo American. 2019. Disponível em: <https://www.angloamerican.com.br/~media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/Relatrio%20SEAT_Niquelandia1.pdf>. Acesso em: 03 mar. 2021.

AQUINO, N. A. de. A construção da Belém-Brasília e suas implicações no processo de urbanização do Estado do Tocantins. *In*: GIRALDIN, O. (Org.). **A (Trans)Formação histórica do Tocantins.** Goiânia: UFG, 2002. p. 315-350.

ARAÚJO, E. R.; FERNANDES, F. R. C. **Mineração no Brasil: crescimento econômico e conflitos ambientais.** Rio de Janeiro: CETEM, 2016. Disponível em: <<https://cetem.gov.br/images/capitulos/2016/CCL0001-00-16.pdf>>. Acesso em: 13 abr. 2020.

ARAÚJO, E. R.; OLIVIERI, R. D.; FERNANDES, F. R. C. Atividade mineradora gera riqueza e impactos negativos nas comunidades e no meio ambiente. *In*: FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAÚJO, E. R. (Eds.). **Recursos minerais e sociedade: impactos humanos, socioambientais e econômicos.** Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014.

BARRETO, M. L. **Mineração e Desenvolvimento Sustentável: desafios para o Brasil.** Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BIBLIOTECA VIRTUAL DE DIREITOS HUMANOS. **Declaração sobre o Direito ao Desenvolvimento – 1986:** Adotada pela Resolução 41/128 da Assembleia Geral das Nações Unidas, de 4 de dezembro de 1986. Disponível em: <<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Direito-ao-Desenvolvimento/declaracao-sobre-o-direito-ao-desenvolvimento.html>>. Acesso em: 12 ago. 2020.

BLOG DO INCRA GOIÁS. **Os assentamentos em Goiás**. 2017. Disponível em: <<https://incragoias.wordpress.com/distribuicao-dos-assentamentos-no-estado-de-goias/>>. Acesso em: 23 set. 2020.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, [2016]. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. Lei n.º 7.805, de 18 de julho de 1989. Altera o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, cria o regime de permissão de lavra garimpeira, extingue o regime de matrícula, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 20 jul. 1989a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7805.htm>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. Lei n.º 7.886, de 20 de novembro de 1989. Regulamenta o art. 43 do Ato das Disposições Constitucionais Transitórias e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 nov. 1989b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7886.htm>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. Lei n.º 8.901, de 30 de junho de 1994. Regulamenta o disposto no § 2º do art. 176 da Constituição Federal e altera dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 - Código de Mineração, adaptando-o às normas constitucionais vigentes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 01 jul. 1994. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8901.htm>. Acesso em: 18 nov. 2019.

BRASIL. Lei n.º 11.685, de 2 de junho de 2008. Institui o Estatuto do Garimpeiro e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 03 jun. 2008. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11685.htm. Acesso em: 20 nov. 2020.

BRASIL. Lei n.º 13.540, de 18 de dezembro de 2017. Altera as Leis n.º 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e 8.001, de 13 de março de 1990, para dispor sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 dez. 2017. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13540.htm>. Acesso em: 20 nov. 2019.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030: Geologia, Mineração e Transformação Mineral**. Brasília: MME, 2011. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/plano-nacional-de-mineracao-2030-1/documentos/pnm_2030.pdf/view>. Acesso em: 09 dez. 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Boletim Informativo do Setor Mineral 2019**. Brasília: 2020a. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/documents/36108/406012/Boletim+Informativo+do+Setor+Mineral+2019.pdf/ef8e7327-8022-458e-1b1e-039c73ffed18>>. Acesso em: 05 nov. 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Plano Nacional de Mineração 2030**. 2020b. Disponível em: <<https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/secretarias/geologia-mineracao-e-transformacao-mineral/plano-nacional-de-mineracao-2030-1>>. Acesso em: 09 dez. 2020.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Resolução n.º 58, de 11 de fevereiro de 2021. Atualiza os valores dos Emolumentos, da Taxa Anual por Hectare (TAH), das Multas, das Vistorias e dos Demais serviços prestados pela Agência Nacional de Mineração (ANM), fixados através da Resolução n.º 23, de 30/01/2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 fev. 2021. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-anm-n-58-de-11-de-fevereiro-de-2021-303501421>>. Acesso em: 18 abr. 2021.

BRITO, I. B. **Políticas públicas de apoio às famílias impactadas pela crise mineradora em Santa Terezinha de Goiás**. 2012. 79 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Faculdades Alves Faria, Goiânia, Goiás, 2012. Disponível em: <<https://www.unialfa.com.br/publicacoes/noticias/politicas-publicas-de-apoio-as-familias-impactadas-pela-crise-mineradora-em-santa-terezinha-de-goias>>. Acesso em: 13 abr. 2019.

CARDOSO JÚNIOR, H. M.; LUNAS, D. A. L. Universo da Mineração em Goiás: potencial mineral e principais polos de extração. *In*: INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Conjuntura Econômica Goiana**. Goiânia: SEPLAN, 2017. p. 85-98. Disponível em: <<http://wwwold.imb.go.gov.br/pub/conj/conj39/12.pdf>>. Acesso em: 29 maio 2019.

CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL – CETEM. **Linha do Tempo**: Fatos relevantes na história do CETEM, da C&T e da mineração no Brasil. 2018. Disponível em: <<https://www.cetem.gov.br/linha-do-tempo>>. Acesso em: 09 out. 2020.

CHAVES, D. A.; SILVA, J. M. P. da. O plano nacional da mineração (2010-2030) e seu rebatimento no território amazônico. **Revista Política e Planejamento Regional**, v. 8, n. 1, jan./abr. 2016. Disponível em: <<http://www.revistappr.com.br/conteudo.php?m=MTA1&l=tx>>. Acesso em: 11 mar. 2021.

COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO – CMMAD. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1988.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DE MUNICÍPIOS – CNM. **Entenda a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais)**. Estudos Técnicos. 2012. v. 5. Disponível em: <<https://www.cnm.org.br/cms/biblioteca/ET%20Vol%205%20-%202014.%20Entenda%20a%20CFEM.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL – DNPM. **Desempenho do Setor Mineral**. Brasília: MME, 2018. Disponível em: <<https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/dnpm/publicacoes-economia-mineral/arquivos/desempenho-2018-ano-base-2017/view>>. Acesso em: 23 out. 2019.

ENRÍQUEZ, M. A. R. da S. **Maldição ou Dádiva?** Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira. 2007. 449 f. Tese (Doutorado em

Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/6417/1/2007_MariaAmeliaEnriquez.pdf>. Acesso em: 17 nov. 2020.

FARIAS, A. R. *et al.* **Identificação, mapeamento e quantificação das áreas urbanas do Brasil**. Comunicado Técnico Campinas. 2017. v. 4. Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/176016/1/20170522-COT-4.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

FAUSTO, B. **História do Brasil**. São Paulo: Edusp, 1996.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – FIRJAN. **Índice FIRJAN Desenvolvimento Municipal 2018: Ano-Base 2016 – Recorte Municipal – Abrangência Nacional**. 2018. Disponível em: <<http://publicacoes.firjan.org.br/ifdm2018/files/assets/common/downloads/publication.pdf>>. Acesso em: 04 fev. 2021.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO – FIRJAN. **Consulta ao índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal**. 2020. Disponível em: <<https://www.firjan.com.br/ifdm/consulta-ao-indice/ifdm-indice-firjan-de-desenvolvimento-municipal-resultado.htm?UF=GO&IdCidade=521550&Indicador=1&Ano=2016>>. Acesso em: 08 dez. 2020.

FRANZIN, A. **Romaria de Muquém: perfil e motivações dos romeiros**. 2018. 165 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Religião) – Pontifícia Universidade Católica de Goiás, Uruaçu, Goiás, 2018. Disponível em: <<http://tede2.pucgoias.edu.br:8080/handle/tede/4131>>. Acesso em: 28 out. 2020.

FUNDAÇÃO NACIONAL DA QUALIDADE – FNQ. **Atuação em rede**. 2018. Disponível em: <https://prod.fnq.org.br/comunidade/wp-content/uploads/2018/12/n_10_atuacao_em_rede_fnq.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2020.

FURTADO, C. **Formação Econômica da América Latina**. Rio de Janeiro: Lia Editor, 1969.

GOIÁS TURISMO. **Mapa do Turismo em Goiás**. Disponível em: <https://www.goiasturismo.go.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=1011&catid=9>. Acesso em: 04 mar. 2021.

GOMES, C. de B. **Geologia USP: 50 Anos**. São Paulo: EDUSP, 2007.

HANEY, M.; SHKARATAN, M. **Mine closure and its impact on the community: five years after mine closure in Romania, Russia and Ukraine**. Policy Research Working Paper Series. 2003. Disponível em: <<http://documents1.worldbank.org/curated/en/500791468776712950/pdf/multi0page.pdf>>. Acesso em: 05 mar. 2021.

HIRSCHMAN, A. Transmissão Inter-Regional e Internacional do Crescimento Econômico. In: SCHAWARTZMAN, J. **Economia Regional: Textos escolhidos**. Belo Horizonte: Cedeplar, 1977.

INFORMAÇÕES PARA O SISTEMA PÚBLICO DE EMPREGO E RENDA – ISPER. **Dados dos municípios**. 2020. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/caged_isper/index.php>. Acesso em: 10 fev. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Panorama dos Municípios**. 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/niquelandia/panorama>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Produto Interno Bruto dos Municípios**. 2020. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=piB-por-municipio>>. Acesso em: 28 out. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM. **A força da mineração brasileira**. Brasília: IBRAM, 2012. Disponível em: <<https://1library.org/document/qv8nl70z-a-forca-da-mineracao-brasileira.html>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO – IBRAM. **Economia Mineral Brasileira**. Brasília: IBRAM, 2020. Disponível em: <<https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Economia-Mineral-Brasileira-IBRAM-2020.pdf>>. Acesso em: 08 ago. 2020.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Ranking dos Municípios Goianos**: os 15 municípios mais competitivos do Estado. Goiânia: SEPLAN, 2005. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/ranking-municipios/rank2005.pdf>>. Acesso em: 18 mar. 2021.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Perfil e Potencialidades dos Municípios Goianos**. Goiânia: IMB/SEPLAN, 2012. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/estudos/2012/perfil-e-potencialidades-dos-municipios-goianos.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Goiás: Goiás em Dados 2017**. Goiânia: IMB, 2017. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br/estatisticas/produtos/goias-em-dados/goias-em-dados-2016.html>>. Acesso em: 23 mar. 2019.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Perfil socioeconômico dos municípios goianos**. 2018a. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br/perfil-dos-munic%C3%ADpios-goianos.html>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

INSTITUTO MAURO BORGES – IMB. **Goiás: Visão Geral – Overview**. 2018b. Disponível em: <<http://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/goias-visao-geral/goias-visao-geral.pdf>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

LEITE, E. T. **Compensação financeira pela exploração de recursos minerais (CFEM)**: uma análise de sua contribuição para o desenvolvimento dos principais

municípios mineradores de Minas Gerais. 2009. 361 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Social, Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal de Lavras, Minas Gerais, 2009.

MATSUURA, F.; PASQUALETTO, A.; FERREIRA, U. de L. Uma cidade, o garimpo de esmeraldas e a decadência: o caso de Santa Terezinha de Goiás. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 9, n. 1, p. 105-122, 2021.

OLIVEIRA, E. **Casa do Mel ganha novo investimento**. 2015. Disponível em: <<https://www.jornaldiariodonorte.com.br/noticias/casa-do-mel-ganha-novo-investimento-13504>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

OLIVEIRA, E. da S.; LIMA, L. O.; MENDONÇA, M. R. A modernização da mineração em Goiás: os efeitos territoriais da exploração de ouro em Faina-GO. **Revista Pegada**, v. 20, n. 2, p. 145-169, maio/ago. 2019. Disponível em: <<https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/viewFile/6117/pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2020.

OLIVEIRA, G. C. N. de. **A pesquisa mineral e a taxa anual por hectare – TAH – natureza jurídica**. 2010. 62 f. Dissertação (Mestrado em Direito Empresarial) – Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima, Minas Gerais, 2010.

PEGG, S. Mining and poverty reduction: transforming rhetoric into reality. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 3-4, p. 376-387, 2006. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0959652605000697>>. Acesso em: 08 mar. 2021.

PEREIRA, I. C. N.; MENEZES, P. M. L. O radar como instrumento de geração de informação espacial para a gestão do território na Amazônia: uma análise do Projeto Radam. **Anais [...]** XIII Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Florianópolis, 21 a 26 de abril de 2007. Disponível em: <<http://marte.sid.inpe.br/col/dpi.inpe.br/sbsr@80/2006/10.30.19.53/doc/6913-6920.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2021.

PORTAL DA MINERAÇÃO. **Codemin completa 35 anos em Niquelândia (GO)**. 2017. Disponível em: <<https://portaldaminerao.com.br/codemin-completa-35-anos-em-niquelandia-go/>>. Acesso em: 20 nov. 2020.

PREFEITURA DE NIQUELÂNDIA. **Portal da Transparência**. 2020. Disponível em: <<http://gestao.niquelandia.go.gov.br//sig/app.html#/transparencia/index>>. Acesso em: 14 set. 2020.

REDES PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – REDES. **Negócios Inclusivos Goiás**. Instituto Votorantim. Disponível em: <<http://www.programaredes.com.br/negocios-inclusivos/projetos/?estado=Goi%C3%A1s>>. Acesso em: 03 mar. 2021.

RIBEIRO, K. **Um ano depois, Niquelândia sofre com o fim da mineração**. 2017. Disponível em: <<https://www.opopular.com.br/noticias/cidades/um-ano-depois-niquel%C3%A2ndia-sofre-com-o-fim-da-minera%C3%A7%C3%A3o-1.1235422>>. Acesso em: 06 maio 2019.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Best Seller, 2002.

SANTIAGO, M. R.; POMPEU, G. V. M.; MARQUES, L. A. Direito, economia e desenvolvimento econômico sustentável. **XXVI Congresso Nacional do CONPEDI São Luís – MA**, Florianópolis, 2017. Disponível em: <<http://conpedi.daniloir.info/publicacoes/27ixgmd9/y800859o/2pjxMKaVvxWf29cE.pdf>>. Acesso em: 08 fev. 2021.

SANTOS, P. C. M.; COSTA, A. R. A Escola de Minas de Ouro Preto, a “Sociedade de Geographia Economica de Minas Geraes” e as Exposições Universais do final do século XIX e início do século XX. **Revista Escola de Minas**, v. 58, n. 3, p. 279-285, jul./set. 2005.

SECRETARIA DO PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO – SEPLAN. **Estado de Goiás: Regiões de Planejamento**. Goiânia: SEPLAN, 2006. Disponível em: <<https://www.imb.go.gov.br/files/docs/publicacoes/regioes-planejamento/regplan2006.pdf>>. Acesso em: 17 nov. 2020.

SENADO FEDERAL. Dívida Pública: uma equação difícil. **Revista de Audiências Públicas do Senado Federal**, ano 4, v. 16, jul. 2013. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/upload/201303%20-%20julho/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_julho_2013_internet.pdf>. Acesso em: 15 out. 2020.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **As melhores capacitações do mercado**: DET Norte Goiano. Goiânia: 2016.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Plano de Desenvolvimento Regional**: Programa Líder Mata Norte Pernambuco. Recife: SEBRAE, 2018.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **Plano de Desenvolvimento Regional**: Programa Líder Norte de Goiás. Goiânia: SEBRAE, 2019a.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS – SEBRAE. **ISDEL – Índice Sebrae de desenvolvimento econômico local**: notas metodológicas 2018. Minas Gerais: SEBRAE, 2019b.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL – CPRM. **Radam-D**. 2020. Disponível em: <<http://www.cprm.gov.br/publique/Geologia/Sensoriamento-Remoto-e-Geofisica/RADAM-D-628.html>>. Acesso em: 18 fev. 2021.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR. **Norte goiano faz pacto para o desenvolvimento da agropecuária**. 2017. Disponível em: <<https://www.cnabrazil.org.br/noticias/norte-goiano-faz-pacto-para-o-desenvolvimento-da-agropecu%C3%A1ria>>. Acesso em: 09 mar. 2021.

SILVA, C.; SOUZA, M. E. F. **Desempenho do setor mineral Goiás e Distrito Federal**. Goiânia: DNPM, 2017.

SOUSA, C. **Pactos e Impactos**: cooperação para o desenvolvimento. Goiânia: Kelps, 2018.

STRAUCH, J. C. M. *et al.* Grandes mineradoras e a comunidade em Niquelândia (GO). **Recursos minerais & sustentabilidade territorial**, v. 1, p. 135-162, 2011. Disponível em: <<http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1166>>. Acesso em: 12 abr. 2019.

TEIXEIRA, I. B. Uma pequena história da mineração brasileira. **Conjuntura Econômica**, Rio de Janeiro, p. 16-17, nov. 1993. Disponível em: <<http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rce/article/viewFile/53614/52328>>. Acesso em: 10 out. 2020.

TEIXEIRA, O. **Anglo American apoia projeto de apicultura em Niquelândia**. 2015. Disponível em: <<https://www.correiodopovogo.com.br/2015/06/02/anglo-american-apoia-projeto-de-apicultura-em-niquelandia/>>. Acesso em: 10 mar. 2021.

TEIXEIRA, O. **Votorantim apresenta o Legado Verdes do Cerrado em Niquelândia**. 2017. Disponível em: <<https://www.correiodopovogo.com.br/2017/04/06/votorantim-apresenta-o-legado-verdes-do-cerrado-em-niquelandia/>>. Acesso em: 27 fev. 2021.

VELLASCO, M. **Votorantim anuncia suspensão de atividades em Niquelândia, GO**. 2016. Disponível em: <<http://g1.globo.com/goias/noticia/2016/01/votorantim-anuncia-suspensao-de-atividades-em-niquelandia-go.html>>. Acesso em: 24 nov. 2019.

VILLAS-BÔAS, A. L. do A. Fragmentos da História da Mineração no Brasil. Associação Nacional de História. **XIV Encontro Regional da ANPUH-Rio Memória e Patrimônio**. Rio de Janeiro, 19 a 23 de julho de 2010. Disponível em: <http://www.encontro2010.rj.anpuh.org/resources/anais/8/1276626313_ARQUIVO_A_NPUH2010-ANALUCIAVILLASBOAS.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2020.

ZVARIVADZA, T. Large scale miners – communities partnerships: a plausible option for communities survival beyond mine closure. **Resources Policy**, v. 56, p. 87-94, jun. 2018.