

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO
Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho

Lara Pires Ferreira

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
Um estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e o projeto Minas-Rio

Belo Horizonte

2022

Lara Pires Ferreira

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

Um estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e o projeto Minas-Rio

Trabalho apresentado ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Políticas Públicas e Gestão Governamental.

Orientador: Alexandre Queiroz Guimarães

Belo Horizonte

2022

F383m Ferreira, Lara Pires.
Mineração e desenvolvimento sustentável [manuscrito] : um estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e o Projeto Minas-Rio / Lara Pires Ferreira. – 2022.
[14], 126 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração Pública) – Fundação João Pinheiro, Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, 2022.

Orientador: Alexandre Queiroz Guimarães

Bibliografia: f. 130-137

1. Mineração – Desenvolvimento. 2. Desenvolvimento sustentável. 3. Projeto Minas – Rio – Conceição do Mato Dentro (MG) I. Guimarães, Alexandre Queiroz. II. Título.

CDU 622(815.12 Conceição do Mato Dentro)

Lara Pires Ferreira

MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:

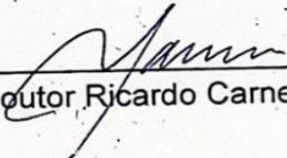
Um estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e o projeto Minas-Rio

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Administração Pública da Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, da Fundação João Pinheiro, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Administração Pública.

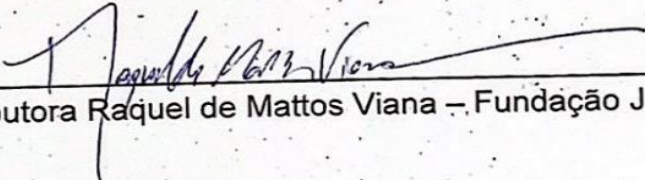
Aprovada na Banca Examinadora



Professor Doutor Alexandre Queiroz Guimarães – Fundação João Pinheiro



Professor Doutor Ricardo Carneiro – Fundação João Pinheiro



Professora Doutora Raquel de Mattos Viana – Fundação João Pinheiro

Belo Horizonte, 01 de dezembro de 2022.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço aos meus pais, Fabiana Pires e Aloisio Ferreira, que sempre me apoiaram e acreditaram no meu potencial. Vocês são minha base e sou imensamente grata por todo esforço e dedicação despendido para que eu pudesse trilhar a jornada acadêmica e profissional que eu escolhi.

Ao Guilherme que sempre me apoiou, incentivou e torceu por mim, com carinho e muito companheirismo, sempre ouvindo as minhas angústias e se alegrando com as minhas conquistas.

Ao Alexandre Queiroz, meu orientador, que me guiou e auxiliou ao longo do processo. Seus ensinamentos e conselhos foram fundamentais para a conclusão desta pesquisa.

Agradeço aos meus amigos, principalmente aos colegas do XLI CSAP, pelo companheirismo. Agradeço especialmente as amigas que foram minhas parceiras nos trabalhos, provas e projetos: Juliana, Isadora, Duda e Bárbara. E à Fernanda, que foi um grande ombro amigo, estando presente nos momentos difíceis e nos alegres.

Agradeço também aos chefes e às equipes que tive a oportunidade de trabalhar ao longo da graduação e que contribuíram para a minha formação profissional e pessoal.

Enfim, muito obrigada a todos e todas que contribuíram, de maneira direta ou indireta, na construção deste trabalho e ao longo da minha formação no Curso Superior de Administração Pública.

RESUMO

Minas Gerais desde sua origem está vinculada à atividade mineral. Assim, a avaliação dos impactos advindos das atividades minerárias na promoção do desenvolvimento local é um estudo de relevância, principalmente em função das mudanças climáticas, da amplitude dos impactos ambientais da mineração e dos riscos resultantes da dependência mineral dos municípios. Visando contribuir para com a temática, este trabalho é pautado em um estudo de caso que busca investigar em que medida o projeto Minas-Rio, da Anglo American, foi promotor do desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro. O estudo envolveu uma pesquisa bibliográfica sobre as teorias de desenvolvimento e o desenvolvimento a partir da atividade minerária, além de uma análise sobre o histórico e a relevância da atividade em Minas Gerais. Ademais, foi realizada uma pesquisa de campo, por meio de entrevistas com atores e parceiros locais e da análise de documentos produzidos pelas lideranças locais, prefeitura municipal e Anglo American. Como resultado foi possível perceber que a implantação do projeto Minas-Rio promoveu um crescimento econômico no município, entretanto, por mais que Conceição do Mato Dentro esteja se direcionando para o desenvolvimento sustentável, o avanço ainda é muito incipiente neste aspecto.

Palavras-chave: Mineração; Desenvolvimento; Desenvolvimento Sustentável; Conceição do Mato Dentro.

ABSTRACT

Minas Gerais has been linked to mineral activity since its origin. Thus, the assessment of the impacts arising from mining activities in promoting local development is a relevant study, mainly due to climate change, the magnitude of the environmental impacts of mining and the risks resulting from the mineral dependence of the municipalities. Aiming to contribute to the theme, this work is based on a case study that seeks to investigate to what extent the Minas-Rio project, by Anglo American, was a promoter of sustainable development in Conceição do Mato Dentro. The study involved a bibliographical survey of development theories and development based on mining activity, in addition to an analysis of the history and relevance of this activity in Minas Gerais. Furthermore, field research was carried out, through interviews with local actors and partners and the analysis of documents produced by local leaders, the municipal government and Anglo American. As a result, it was possible to perceive that the implementation of the Minas-Rio project promoted economic growth in the municipality, however, as much as Conceição do Mato Dentro is moving in the direction of sustainable development, progress is still very incipient in this aspect.

Keywords: Mining; Development; Sustainable development; Conceição do Mato Dentro.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Quantidade de Minas / Unidades Produtoras em operação no Brasil, em 2019	45
Figura 2 - Centro de Itabira – ao fundo a mina de ferro da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), maio de 2005.....	63
Figura 3 - Municípios escolhidos para o estudo de caso - Conceição do Mato Dentro, em verde, e de Serro, em vermelho	67
Figura 4 - Manifestação dos líderes comunitários, vereadores, empresários e membros da comunidade local contra o aumento da violência em Conceição do Mato Dentro, em 2015.....	94
Figura 5 - Área que compreende o projeto Minas-Rio, antes de sua implantação, em 2006	113
Figura 6 - Área que compreende o projeto Minas-Rio, depois de sua implantação e expansão, em 2022.....	113

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Arrecadação de CFEM (em R\$) no Brasil e no estado de Minas Gerais, de 2018 a 2021 – Sem petróleo e gás	48
Tabela 2 - Repasse de CFEM (2018), o Repasse de CFEM/ Receita Corrente Líquida (2018), o IMRS (2018) e o IDHM (2010) dos quinze municípios que mais arrecadaram CFEM, em 2018	51
Tabela 3 - População ocupada (número de pessoas) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	82
Tabela 4 - Quantidade de Vínculos Ativos - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos.....	83
Tabela 5 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – Conceição do Mato Dentro, Serro, Minas Gerais e Brasil, em 2000 e 2010	85
Tabela 6 - Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos.....	86
Tabela 7 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) consolidado – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	87
Tabela 8 - Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos.....	93
Tabela 9 - Notificações de violência (doméstica, sexual e outras violências) contra mulheres - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	95
Tabela 10 - Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	96
Tabela 11 - Gasto per capita com Atividades de Saúde (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019....	98
Tabela 12 - Quantidade, por tipo, de estabelecimento de saúde - Conceição do Mato Dentro, anos diversos	99

Tabela 13 - Gasto per capita com Atividades de Educação (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019	105
Tabela 14 - Percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2019	106
Tabela 15 - Gasto per capita com atividades de agropecuária (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019	119
Tabela 16 - Gasto per capita com atividades de turismo (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019	120

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Comparativo entre os Fundos provenientes da extração de recursos não-renováveis considerados como modelos (Alaska, Noruega e Alberta)	37
Quadro 2 - Princípios para a sustentabilidade na mineração segundo o projeto Mineração, Minerais e Desenvolvimento Sustentável (MMSD).....	42
Quadro 3 - Alíquotas da CFEM no Brasil	47
Quadro 4 - Principais aspectos e impactos negativos advindos da mineração	62
Quadro 5 - Impactos Ambientais do Meio Físico e Biótico do projeto Minas-Rio	112
Quadro 6 - A percepção dos entrevistados sobre o desenvolvimento de Conceição do Mato Dentro após a chegada da Anglo American	124

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - PIB - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Série Revisada (R\$) x 1000 - Valores Constantes de dez. de 2019.....	79
Gráfico 2 - PIB per capita (R\$) – Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2010 a 2019 - Valores Constantes de dez. de 2019	80
Gráfico 3 - Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes (%) - Conceição do Mato Dentro, 2006 a 2019.....	80
Gráfico 4 - Número de Empresas e Outras Organizações Atuantes (unidades) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	81
Gráfico 5 - Receita Corrente Líquida (R\$) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019	84
Gráfico 6 - Quantidade de atendimentos Pré-Natal - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	97
Gráfico 7 - Taxa de abandono no Ensino Fundamental e no Ensino Médio - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	101
Gráfico 8 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) Ensino Fundamental Anos Finais - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos .	103
Gráfico 9 - Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Médio - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos	104
Gráfico 10 - Percentual de vulneráveis à pobreza no Cadastro Único após o Bolsa Família (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2017	107
Gráfico 11 - Percentual de pobres e extremamente pobres no Cadastro Único após o Bolsa Família (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2017	108

LISTA DE SIGLAS

ACITA	Associação Comercial e Industrial e Agropecuária de Itabira
ADI	Agência de Desenvolvimento de Itabira
CFEM	Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais
CMDEDS	Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável
CODEMA	Conselho Municipal de Meio Ambiente
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
ETA	Estação de Tratamento de Água
FUMDEDS	Fundo Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável
FUNDESI	Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabira
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
ICMS	Imposto sobre a Comercialização de Mercadorias e Serviços
IDHM	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
IPTU	Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana
IMRS	Índice Mineiro de Responsabilidade Social
PIB	Produto Interno Bruto
PRAD	Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
ZLD	Zona Limpa de Desenvolvimento

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
2	MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO	18
2.1	Introdução.....	18
2.2	O que é desenvolvimento?	19
2.3	O desenvolvimento sustentável.....	26
2.4	A mineração e o desenvolvimento	31
2.4.1	A mineração como uma benção.....	32
2.4.2	A mineração como uma maldição	33
2.4.3	A mineração como vetor do desenvolvimento sustentável.....	36
3	MINAS GERAIS E A MINERAÇÃO	43
3.1	O protagonismo mineiro no setor extrativista minerador	43
3.2	A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)	46
3.3	A dependência dos municípios mineradores e o bem estar da comunidade local	50
3.4	Iniciativas municipais para diversificação econômica e produtiva	55
3.5	Outros impactos negativos da atividade mineradora nos municípios de Minas Gerais.....	61
3.6	Minas Gerais, a mineração e os seus desafios	65
4	METODOLOGIA	66
5	ESTUDO DE CASO	69
5.1	O município de Conceição do Mato Dentro	69
5.1.1	Contextualização.....	69
5.1.2	O projeto Minas-Rio	71
5.2	O município de Serro	74
5.2.1	Contextualização.....	74

5.3	Análise à luz das dimensões do desenvolvimento sustentável.....	77
5.3.1	Dimensão Econômica	78
5.3.2	Dimensão Social	85
5.3.2.1	Os impactos sociais na área rural	87
5.3.2.2	Os impactos sociais gerais.....	92
5.3.2.2.1	A segurança pública do município e a paternidade dos pequenos concepcionenses.....	92
5.3.2.2.2	A saúde	96
5.3.2.2.3	A educação	100
5.3.2.2.4	A infraestrutura urbana e habitacional.....	105
5.3.2.2.5	A pobreza.....	107
5.3.2.2.6	O acesso à informação e à participação social	109
5.3.3	Dimensão Ambiental	111
5.4	O desenvolvimento sustentável e a atuação do governo local.....	116
5.5	Desenvolvimento Econômico X Desenvolvimento Sustentável	123
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	125
	REFERÊNCIAS.....	130
	APÊNDICE A – QUADRO DE RELATÓRIOS, LEIS E DOCUMENTOS	
	138	

1 INTRODUÇÃO

Minas Gerais é historicamente caracterizada como um estado minerador. A região que atualmente compreende o território do estado mineiro é consequência das bandeiras, em busca de ouro e pedras preciosas, que se iniciou no século XVI. Assim, a exploração mineral está intimamente ligada à história do estado e, até mesmo, ao seu nome. Ainda hoje a atividade mineradora configura-se como um relevante segmento para a economia e para as relações produtivas e sociais do estado.

Em 2019, Minas Gerais tinha 3.399 minas (unidades produtoras) em operação (IBRAM, 2020), sendo o estado com maior quantitativo de minas em operação no ano. Apesar da exploração minerária do Pará estar se expandindo rapidamente, Minas Gerais mantém seu lugar de destaque no segmento. Em 2021, Minas e Pará foram responsáveis por grande parte do faturamento brasileiro (85%), sendo que Minas faturou 42% do faturamento total do setor e o Pará 43% (IBRAM, 2022). Além da sua relevância em âmbito nacional, percebe-se que majoritária parcela dos municípios mineiros possui atividade mineradora em seu território ou convive com os efeitos promovidos pela mineração em municípios limítrofes.

Sabe-se, por sua vez, que os recursos minerais são exauríveis e não renováveis e, por conseguinte, finitos. Ademais, é reconhecido que a mineração, principalmente a de larga escala, é, em diferentes níveis, agressiva ao meio ambiente. Não obstante, ainda não há consenso na literatura sobre os efeitos da atividade mineradora sobre o desenvolvimento local, principalmente sob a ótica do desenvolvimento sustentável, o qual é multidimensional e considera aspectos econômicos, ambientais e sociais.

A literatura apresenta três perspectivas analíticas sobre a influência da mineração no desenvolvimento local de uma região rica em recursos minerais. A primeira perspectiva configura-se como uma teoria mais tradicional, a qual vê a mineração de maneira otimista, como uma “benção”, um fator promotor do desenvolvimento. Os autores dessa linha teórica acreditam que a atividade mineradora é um caminho para o crescimento e o desenvolvimento local, o qual amplia as oportunidades de negócios e a renda privada e municipal.

Em contraposição à teoria tradicional, a segunda vertente apresenta argumentos que analisam a atividade mineradora com um teor mais crítico e pessimista. Nessa vertente, a atividade mineradora configura-se como uma “maldição”

para as localidades ricas em recursos minerais. Desta maneira, estes autores apontam que as economias baseadas na exploração mineral se tornam dependentes financeiramente do setor minerador e, além disso, apresentam baixa diversificação setorial, configurando, em muitos casos, a formação de enclaves, quando a atividade mineral não apresenta conexões com os demais setores da economia local.

A terceira perspectiva, a qual Enríquez (2007) refere-se como “nem tanto ao mar, nem tanto a terra”, identifica, sob a ótica do conceito de sustentabilidade, as oportunidades e os desafios para que a mineração seja um condutor do processo contínuo de desenvolvimento local. Assim, esta perspectiva acredita que a mineração pode promover um desenvolvimento local e sustentável se existir uma preocupação com o bem-estar das futuras gerações e o entendimento de desenvolvimento para além da dimensão econômica, incluindo também a dimensão social e ambiental (NAHAS *et al.*, 2021).

Assim, a promoção de um desenvolvimento sustentável a partir da mineração está atrelada a algumas premissas centrais, como a atuação conjunta do tripé de *stakeholders* (empresa, população e administração pública) e o protagonismo da população local. Neste sentido, o presente trabalho foi conduzido à luz da terceira lente teórica, visto que esta preza pelo equilíbrio entre a minimização dos danos ambientais, o crescimento econômico e a ampliação do bem-estar e reconhece que há oportunidades e custos em uma exploração mineral.

Deste modo, diante do papel central que o segmento minerador detém no cenário econômico, produtivo e social de Minas Gerais e da ausência de consenso teórico sobre o custo de oportunidade¹ existente na implantação de um empreendimento minerador, emerge a importância de investigar empiricamente os impactos da atividade mineradora nos municípios de Minas Gerais.

Para além destas pontuações, faz-se necessário destacar, a relevância do tema na atual dinâmica mundial. Hodiernamente, tem se tornado cada vez mais evidente a urgência climática. Assim, os impactos ambientais tornaram-se uma pauta de destaque devido à preocupação com a finitude dos recursos naturais e à indispensabilidade dos mesmos para as gerações futuras.

Ademais, pensando localmente, verifica-se que a exploração mineral tem sido, em muito, contestada, em virtude principalmente dos custos sociais e ambientais que

¹ Custo de oportunidade é o custo daquilo que se perde ou que se deixa de fazer quando você escolhe outra opção.

envolvem a atividade. Sob tal ótica, a mineração pode promover diversos impactos (econômicos, sociais e ambientais) negativos para a região em que atua. Mas é preciso reconhecer, por outro lado, que a mineração pode ser promotora de impactos positivos, que incluem: a geração de novos empregos, o aumento da renda privada, a ampliação da receita dos entes públicos e a promoção de novas oportunidades de negócios. É nesse sentido que a investigação dos impactos advindos da exploração mineral contribui para com a temática, buscando produzir insumos sobre os aspectos que devem ser considerados em decisões futuras da administração pública.

Pretende-se, portanto, nesta pesquisa, avaliar em que medida a implementação do projeto Minas-Rio, da empresa Anglo American, em Conceição do Mato Dentro, se configura como um vetor de desenvolvimento sustentável para o município. Pretende-se, também, investigar o papel da administração pública na condução do processo contínuo de desenvolvimento sustentável a partir da mineração. Para além do objetivo principal, têm-se como objetivos específicos:

- a) Identificar os impactos gerados pela implementação do projeto Minas-Rio, da empresa Anglo American, em Conceição do Mato Dentro;
- b) Comparar a realidade do município antes e após o projeto Minas-Rio;
- c) Comparar a realidade de Conceição do Mato Dentro, após a chegada da empresa Anglo American, e de outro município não-minerador ao seu redor, no caso, a cidade de Serro;
- d) Mapear as ações e políticas públicas municipais que acompanharam a implementação do projeto Minas-Rio.

Para alcançar tais objetivos utilizou-se de um estudo de caso pautado em uma metodologia híbrida, de natureza quantitativa e qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e de campo. A pesquisa bibliográfica fundamentou-se em uma revisão da literatura acerca da temática do desenvolvimento, principalmente aquele considerado como sustentável, e sobre sua relação com a atividade mineradora. Ademais, foi pesquisado o contexto histórico da mineração no estado de Minas Gerais, suas consequências e seus desafios. A pesquisa de campo, por sua vez, ocorreu por meio de entrevistas semi-estruturadas com atores locais e parceiros estratégicos, como: representantes da administração pública municipal, da comunidade local, da iniciativa privada local e do SEBRAE-MG. Além disso, utilizou-se de dados secundários para elucidar os impactos sociais, ambientais e econômicos do projeto Minas-Rio. Por fim, foram coletados e analisados documentos e relatórios, produzidos pela administração

pública, Anglo American e lideranças locais, que complementam (ou contribuem para) o entendimento dos impactos do projeto Minas-Rio em Conceição do Mato Dentro.

A estrutura deste estudo está organizada em 6 capítulos, contando com esta introdução. No capítulo dois é apresentada uma breve revisão teórica sobre a mineração e o processo de desenvolvimento. São abordadas as principais teorias de desenvolvimento que contribuem para as discussões analíticas deste trabalho. Ademais, abordam-se as três teorias centrais que discutem o papel da atividade mineradora no desenvolvimento de uma região: a mineração como uma benção, como uma maldição ou como possível vetor de desenvolvimento. O capítulo três discute a relação do estado de Minas Gerais com a mineração e as implicações que os municípios mineradores precisam conviver e gerenciar para alcançar melhores resultados de bem estar e desenvolvimento. O capítulo quatro descreve a metodologia utilizada no trabalho, assim como o quadro analítico da pesquisa. O capítulo cinco constitui-se do estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e a implantação do projeto Minas-Rio. Neste sentido, são apresentados os dados, tanto qualitativos quanto quantitativos, e a análise dos resultados encontrados sob a ótica das dimensões do desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental) e sob a perspectiva da atuação da administração pública municipal. Por fim, no capítulo seis, estão as considerações finais do trabalho.

2 MINERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO

2.1 Introdução

A atividade mineradora existe há séculos e teve um papel fundamental no contexto histórico do estado de Minas Gerais e, também, do Brasil. Assim, apesar de seu longínquo histórico de atuação, a mineração ainda tem seu papel problematizado quando se fala do processo de desenvolvimento local. Afinal, em que medida a mineração é um vetor de desenvolvimento e a partir de quais impactos? E mais, é o desenvolvimento promovido pela mineração um desenvolvimento sustentável, o qual compreende um processo que vai além do crescimento econômico e engloba outras dimensões como a ambiental e social?

A fim de responder tais perguntas, inicialmente, será abordado, de maneira breve, algumas teorias sobre desenvolvimento. Neste sentido, serão utilizadas as contribuições de Rostow (1960), Hirschman (1961), Perroux (1973), Evans (1992),

Sen (2000), Estevão (2004), Furtado (2004), Mendes (2008), Calegare e Silva Júnior (2011), Acemoglu e Robinson (2012) e Veiga (s.d.) com a finalidade de expor um histórico sobre o conceito de desenvolvimento e evidenciar que este entendimento conceitual não é algo consolidado e fechado. Trata-se de um conceito que foi se alterando ao longo do tempo a fim de dialogar com a realidade empírica e os novos desafios vivenciados pela humanidade.

Na seção subsequente será dada continuação à discussão sobre desenvolvimento, todavia, sob o enfoque da sustentabilidade. Assim, será apresentada a abordagem do desenvolvimento sustentável, algumas de suas possíveis dimensões e as três perspectivas de intensidade que podem ser utilizadas para caracterizar este tipo de desenvolvimento.

Por fim, a discussão teórica será conduzida de modo a explicitar o papel da atividade mineradora no desenvolvimento de uma região, principalmente sob a ótica do desenvolvimento sustentável – dada a urgência de enfrentar o desmatamento, a destruição ambiental e a necessidade de equilíbrio entre o crescimento econômico e os indicadores sociais. Ademais, serão apresentadas as três vertentes teóricas que analisam o papel da mineração no processo de desenvolvimento: a) a mineração como uma “benção”, na qual a mineração atua como um fator de promoção do desenvolvimento; b) a atividade mineradora como uma maldição, vertente que realiza uma análise com um teor mais crítico e pessimista; e c) uma terceira perspectiva, que amparada no conceito de sustentabilidade, identifica as oportunidades e os desafios para que a mineração seja um possível vetor do processo contínuo de desenvolvimento local.

2.2 O que é desenvolvimento?

O termo “desenvolvimento” há tempos tem sido estudado e ainda hoje é um conceito que não possui uma definição universalmente aceita. Assim, as teorias de desenvolvimento foram sendo modificadas e novas abordagens foram surgindo a partir das demandas por explicações do que era visto empiricamente. Entretanto, ao longo do tempo, alguns fatores foram se tornando centrais e construiu-se o entendimento de que desenvolvimento envolve diferentes componentes, sendo eles: o mercado, visto que este amplia o espaço para o desenvolvimento, expandindo as trocas e o lucro; as instituições, visto que o mercado só consegue se expandir quando ancorado em instituições inclusivas; e o Estado, visto que este exerce funções

estratégicas no processo de desenvolvimento e, também, é responsável pela criação e manutenção das instituições inclusivas.

Sob tal ótica, o desenvolvimento não ocorre apenas com as forças de mercado, sendo necessária a ação do Estado para avançar em certas direções e promover um cenário propício ao desenvolvimento, entre outras coisas. Ademais, para além da promoção de um ambiente seguro e adequado, o Estado é responsável por assumir riscos. O ponto aqui diz respeito aos riscos existentes no mercado que empresários individuais não estão dispostos a assumi-los e, na falta de instituições que distribuam estes grandes riscos por uma ampla rede de acionistas, o Estado precisa funcionar como um empresário substituto, o qual assume estes riscos, fomentando o processo de desenvolvimento (EVANS, 1992).

Além disso, o Estado precisa desenhar e implementar políticas públicas que busquem identificar e potencializar as oportunidades e as aptidões propícias ao desenvolvimento da região, estimulando, entre outros fatores, a inovação, a capacitação da mão de obra e a geração de empresas fortes, capazes de competir no mercado internacional. Deve-se destacar que não basta apenas identificar as políticas certas. É necessário, ainda, uma aplicação consistente, a qual prevê uma institucionalização de longo prazo. Deste modo, o Estado não é importante apenas pela sua capacidade tecnocrata de produzir políticas, mas, também, pelo seu teor institucional, já que este aspecto possibilita que tais políticas sejam duráveis e efetivas (EVANS, 1992).

Estevão (2004) aponta que a principal característica de um Estado promotor de desenvolvimento é a autonomia incrustada (ou inserida) – termo desenvolvido por Peter Evans (1995). Sob tal ótica, a autonomia faz referência à capacidade do Estado de agir independente das pressões e dos interesses particulares. Assim, tal autonomia é consequência de uma burocracia fundamentada no recrutamento seletivo meritocrático, na coerência interna e na identidade corporativa. A incrustação ou inserção diz respeito ao conjunto concreto de conexões que ligam o Estado, íntima e agressivamente, aos grupos externos. Assim, o conceito de autonomia inserida (ou incrustada)

significa a relação entre Estado e capital privado, visando ao desenvolvimento industrial. A partir da combinação de uma forte tradição burocrática entre os agentes públicos (meritocracia, carreiras de longo prazo, senso de dever e lealdade), com uma relação de cooperação e confiança com o setor privado, objetiva-se atingir metas de desenvolvimento econômico (FERNANDES, 2002, p. 93).

Neste sentido, a incrustação e autonomia são características complementares e fundamentais para que o Estado tenha sucesso na promoção do desenvolvimento. Portanto, “só a combinação das duas permite ao Estado a construção de interdependências com os grupos sociais e econômicos e também a capacidade de ultrapassar o risco de captura do poder por parte desses grupos” (ESTEVIÃO, 2004, p. 16).

Ademais, é o Estado que cria e protege as instituições. Neste sentido, as instituições são as “regras do jogo” e, por isso, à medida que influenciam comportamentos e promovem incentivos na vida real, as instituições forjam o sucesso ou fracasso do país, assim como de um estado ou município (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012). Neste sentido, existem instituições inclusivas, as quais promovem um ambiente seguro e próspero para o desenvolvimento, e extrativistas, que não geram bons estímulos, estabilidade e segurança. Neste sentido,

instituições econômicas inclusivas, que asseguram os direitos de propriedade, criam condições igualitárias para todos e incentivam os investimentos em novas tecnologias e competências, têm maiores chances de conduzir ao crescimento econômico do que as extrativistas, que são estruturadas de modo que poucos possam extrair recursos de muitos e mostram-se incapazes de proteger os direitos de propriedade ou fornecer incentivos para a atividade econômica (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012, p. 403).

Desta maneira, a delimitação de quais são as “regras do jogo” é um ponto essencial quando analisamos as principais diferenças entre as nações que alcançaram maior grau de desenvolvimento e as nações que vivenciam este processo de maneira mais lenta. Como supracitado, tais regras devem se apoiar em conceitos-chaves como: inovação, educação e empreendedorismo. Assim, os países que conseguem instituir e manter instituições inclusivas tendem a estimular o investimento, o crescimento econômico, as mudanças estruturais e, por conseguinte, alcançar maiores taxas de desenvolvimento. Neste sentido,

trazendo o argumento para a atualidade, países com instituições sólidas, com a presença de regras claras, com a divisão equilibrada de poder entre o executivo e o legislativo e com a presença de um judiciário independente, célere e previsível tendem a estimular o investimento e a crescer mais (GUIMARÃES; SALLES, 2014, p. 43).

Sob tal perspectiva, faz-se necessário destacar que os dois tipos de instituições são capazes de gerar crescimento. Todavia, o crescimento a partir das instituições extrativistas é de natureza distinta daquele fomentado por instituições inclusivas.

Assim, as instituições extrativistas conseguem promover um desenvolvimento limitado, com “fôlego curto”. Neste sentido, este desenvolvimento não será sustentado e será distribuído entre os integrantes de uma pequena elite. Deste modo, tal contexto é decorrente do fato das instituições extrativistas não incentivarem inovações que, por seu teor, podem vir a acarretar mudanças no âmbito social, econômico e político. Isso pode ser explicado devido às elites, que controlam determinado país, não possuírem interesse de mudar o cenário geral. Ademais, reverbera o risco do surgimento de grande instabilidade política devido aos conflitos internos decorrentes da disputa de poder, visto que vários grupos almejam assumir o poder, já que estar no poder é ter o domínio dos benefícios produzidos pelo desenvolvimento alcançado (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012).

Assim, o desenvolvimento e a dinâmica entre seus componentes (mercado, Estado e instituições) podem ser analisados a partir de diferentes teorias. Sob tal ótica, como supracitado, o processo de desenvolvimento é foco do estudo de diversos autores. Neste sentido, nota-se que, para alguns autores da teoria clássica, como Rostow (1960 *apud* ENRÍQUEZ, 2007), o desenvolvimento é sinônimo de crescimento econômico. Sob tal perspectiva, mensurar o desenvolvimento de determinada região não seria uma tarefa difícil, já que este poderia ser acompanhado pelos resultados de PIB *per capita*, o qual seria um indicador claro do desenvolvimento.

Rostow (1960) defende que o desenvolvimento ocorre de maneira gradual, de modo que a sociedade vai se modificando para avançar em direção ao desenvolvimento pleno. Assim, este processo se daria em cinco etapas:

1. A partir da sociedade tradicional, a qual apresenta limitadas condições de produção. Nessa fase, as deficiências ou ausências de ferramentas científicas e tecnológicas proporcionam um impedimento da expansão das potencialidades econômicas latentes nessa sociedade e, por conseguinte, existe um baixo nível do PIB *per capita*. Em geral, essas sociedades precisam dedicar grande parcela de seus recursos à agricultura, devido à limitação de sua produtividade.
2. Por meio das sociedades em precondições para o arranco, que ocorre quando as sociedades estão em um processo de transição, visto que o processo de mudança de uma sociedade tradicional para uma sociedade madura demanda tempo. Normalmente, as sociedades alcançam esta etapa a partir de uma intromissão externa de sociedades mais avançadas, ou seja, esse processo

não é endógeno. Assim, as sociedades que estão na segunda etapa estão desenvolvendo condições para a “decolagem”. Deve-se destacar que essas condições estão vinculadas, principalmente, ao uso da ciência e da tecnologia em seu processo produtivo.

3. As sociedades em arranco é quando as sociedades superaram as barreiras ao desenvolvimento. Neste momento é notória a difusão do progresso científico e tecnológico. Ademais, é imprescindível a elevação na taxa real de investimentos e poupança da sociedade.
4. Sociedades a caminho da maturidade: após o arranco, as sociedades vivenciam um progresso sustentado, em que ocorre o surgimento de novas indústrias e a produção ultrapassa o crescimento demográfico. Ademais, os investimentos se elevam e proporcionam um crescimento do PIB *per capita* e ocorre uma difusão da tecnologia moderna por todos os setores econômicos.
5. Sociedades na era do consumo em massa: neste momento, a renda real por pessoa (PIB *per capita*) garante, para a grande maioria dos consumidores, um padrão de vida mais elevado, de modo que o consumo vai além das necessidades mínimas. Ademais, estas sociedades, apesar de continuar a se preocupar com o progresso tecnológico, possuem como prioridade a assistência social e a promoção de um maior bem estar à população.

Assim, “o fator crucial que retira a economia da estagnação² provocada pelo baixo nível de renda e que promove o crescimento sustentado é um crescente aumento da parcela de poupança (investimento) em relação ao PIB” (ROSTOW, 1960, *apud* ENRÍQUEZ, 2007, p. 41).

Todavia, diversos autores veem o desenvolvimento para além do crescimento econômico. Assim, questiona-se, em muito, a ideia de que o desenvolvimento possa ser caracterizado como sinônimo de crescimento econômico. O ponto central deste questionamento é o fato de que o crescimento econômico não apresenta mudanças estruturais, assim,

não conduz automaticamente à igualdade nem à justiça social, pois não leva em consideração nenhum outro aspecto da qualidade de vida a não ser o acúmulo de riquezas, que se faz nas mãos apenas de alguns indivíduos da população. O desenvolvimento, por sua vez, preocupa-se com a geração de riquezas sim, mas tem o objetivo de distribuí-las e de melhorar a qualidade

² Estagnação é quando um país não consegue manter um nível de crescimento compatível com o seu potencial econômico, durante um período prolongado, provocando um longo período sem crescimento ou com baixos níveis de crescimento econômico.

de vida de toda a população (MENDES, 2008 *apud* CARVALHO et al., 2015, p. 110).

Ademais, Perroux (1973), ao estudar a temática, chamou atenção para o fato de que o desenvolvimento não acontece em todas as regiões ao mesmo tempo. O autor defende que o desenvolvimento ocorre a partir de pontos ou polos de crescimento, de modo que estes possuem diferentes intensidades e se difundem por meios diferentes, gerando, por conseguinte, distintos efeitos sobre a economia. Nesse sentido, a teoria dos polos de Perroux (1973 *apud* ENRÍQUEZ, 2007) é fundamentada por sua ideia de “indústria motriz”, a qual é responsável por impulsionar e gerar efeitos desestabilizadores, tanto positivos quanto negativos, que se propagam por todo o sistema econômico. Assim, “a aparição de uma ou de várias indústrias muda a atmosfera de um período e cria um clima conducente ao crescimento e ao progresso” (PERROUX, 1973 *apud* ENRÍQUEZ, 2007, p. 43).

Desta maneira, a teoria dos polos aponta que os ganhos de uma “indústria motriz” vão além dos ganhos de sua própria produção, englobando, também, os ganhos advindos da produção e dos investimentos de outras empresas, que são induzidas pelo surgimento da “indústria motriz”. Neste sentido, o desenvolvimento – ou a construção do polo de desenvolvimento – dependerá das conexões existentes entre a indústria motriz e as demais indústrias. Assim, o polo de desenvolvimento surgirá como consequência das relações fortes e dos efeitos positivos das indústrias envolvidas. Todavia,

tais efeitos positivos estão sujeitos a filtrações que podem estar relacionadas a: prejuízos para outras empresas ou setores por causa da implantação da indústria motriz, utilização de fatores menos produtivos, não-absorção da força de trabalho regional, entre outros (ENRÍQUEZ, 2007, p. 43).

Desta forma, uma região só se transformará em um polo de desenvolvimento se a resultante dos efeitos promovidos pela “indústria motriz” for positiva. Caso contrário, se a resultante for negativa ocorrerá o surgimento de um enclave ou um polo de subdesenvolvimento. Portanto, se a resultante da “indústria motriz” for positiva ela terá força suficiente para promover as mudanças estruturais necessárias para o desenvolvimento da região.

Hirschman (1961 *apud* GUIMARÃES, SALLES, 2014) utiliza de uma ideia semelhante na tarefa de tentar compreender o processo de desenvolvimento das nações. Neste sentido, Hirschman (1961) alerta que não é possível esperar o surgimento de condições propícias para o desenvolvimento para busca-lo. Para o

autor, “ter uma administração pública eficiente, educação de qualidade e infraestrutura de energia e transportes seriam, claro, positivos e desejáveis” (1961 *apud* GUIMARÃES; SALLES, 2014, p. 52), todavia, não é viável esperar pela produção dessas condicionantes para que se estabeleça estratégias para o desenvolvimento.

Assim, Hirschman (1961) acreditava que o ponto central do desenvolvimento é a criação de mecanismos de indução. Desta maneira, para se alcançar o desenvolvimento era necessário gerar e canalizar energias humanas na direção desejada, criando novas demandas, as quais induzam investimentos e coloquem em curso o processo de transformação. Sob tal perspectiva, seria necessário escolher e priorizar setores que gerassem induções e encadeamentos no processo produtivo. Assim, poderiam ser produzidos encadeamentos para trás e para frente. Os encadeamentos para trás, caracterizados pelo autor como o mais importante e dizem respeito ao envio de “estímulos para setores que forneciam os insumos requeridos por uma atividade qualquer, enquanto encadeamentos para frente induziam o estabelecimento de novas atividades que utilizavam o produto da atividade proposta” (BIANCHI, 2007, p. 135).

Deste modo, Hirschman (1961) aponta a necessidade de ações e escolhas, que tenham o poder de induzir, por meio de encadeamentos, as transformações estruturais necessárias para o processo de desenvolvimento.

Sen (2000), ao discutir a questão do desenvolvimento, utiliza a lente do desenvolvimento como mudança estrutural, todavia, vai além disso. Para Sen (2000), o caminho e o fim do desenvolvimento é a ampliação da liberdade de escolha dos indivíduos, para que estes tenham uma melhoria de suas condições de vida a partir das oportunidades e da possibilidade de ser agente e decidir frente a elas. Assim, desenvolvimento seria o processo de expansão de cinco liberdades instrumentais:

a) liberdades políticas: direitos civis, políticos e sociais; b) facilidades econômicas: financiamentos e utilização de recursos econômicos com propósito para consumo, produção ou troca; c) oportunidades sociais: saúde, educação etc., que influenciam nas liberdades substantivas; d) garantias de transparência: dessegredo, clareza e inibição de corrupção, irresponsabilidades financeiras e transações ilícitas; e) segurança protetora: rede de segurança social com disposições institucionais fixas, como benefícios a desempregados, suplemento de renda a indigentes, distribuição de alimentos em crises de fome coletiva, empregos públicos de emergência para gerar renda a necessitados (SEN, 2000 *apud* CALEGARE; SILVA JÚNIOR, 2011, p. 49).

Deste modo, o desenvolvimento pode ser traduzido como o processo de promoção de boas condições de vida para os indivíduos. Assim, deve-se garantir: a)

a liberdade de todos para que suas escolhas possam ser exercidas; b) uma vida longa e saudável; e c) o acesso aos serviços de educação, saúde e segurança, os quais são instrumentos centrais na promoção de um efetivo bem estar. Portanto, é necessária “a eliminação de tudo o que limita as escolhas e as oportunidades das pessoas” (VEIGA, s.d., p. 8).

Furtado (2004), em linha similar, aponta que o desenvolvimento é “principalmente, o caminho de acesso às formas sociais mais aptas a estimular a criatividade humana e de resposta às aspirações da coletividade” (FURTADO, 2004, p. 485).

Sob tal ótica, o enfoque analítico mais recente nas discussões sobre a temática diz respeito ao desenvolvimento sustentável. Neste sentido, a próxima seção continuará a discussão sobre o processo de desenvolvimento e sua complexidade a partir do enfoque do desenvolvimento sustentável, o qual tem se tornado cada vez mais relevante no campo visto as questões centrais defendidas no mundo do século XXI.

2.3 O desenvolvimento sustentável

Fica evidente, a partir da seção anterior, que as teorias de desenvolvimento não são sempre convergentes. Ademais, é interessante destacar que, em diversas teorias, a centralidade da discussão gira em torno de variáveis econômicas e o meio ambiente ou a questão da sustentabilidade não são incorporados com o mesmo peso, quando não completamente desconsiderados. Maimon (1993 *apud* CALEGARE; SILVA JÚNIOR, 2011) aponta dois motivos para isso:

O primeiro é que tais teorias têm como premissa o conceito de escassez, deste modo, o meio ambiente é visto como abundante, gratuito e disponível. Tal perspectiva vai ao encontro da “lógica do mundo vazio”, a qual aponta que tais teorias foram formuladas em uma realidade em que havia pouca população, poucas máquinas, pouco capital e um mundo cheio de recursos a serem explorados (SILVA, 2009 *apud* CALEGARE; SILVA JÚNIOR, 2011);

O segundo motivo é que os bens ambientais são públicos, não possuem mercado definido e, por conseguinte, existe uma dificuldade para estimar os preços desses bens.

Assim, o meio ambiente, à luz de tais teorias, é visto como fonte de matéria prima ou ambiente para descarte de dejetos e efluentes da produção e do consumo

ou como suporte à vida animal, vegetal, lazer e estética (MAIMON, 1993 *apud* CALEGARE; SILVA JÚNIOR, 2011). Neste sentido, observa-se que a dimensão ambiental tem ganhado cada vez mais espaço nas discussões atuais, já que o planeta encontra-se em constantes transformações - a maioria advindas de ações antrópicas - e tem sofrido com as consequências severas da exploração excessiva dos recursos naturais e do despejo de dejetos derivados da produção e do consumo humano desenfreado.

Fato é que a revolução industrial foi um marco histórico que gerou mudanças no modo de vida humano, o qual passou a dar maior valor para a produção e o consumo de bens. Assim, este anseio de produzir e consumir, sem atentar-se com as consequências e com a finitude dos recursos, e a crença de que a tecnologia é suficiente para criar e recriar os recursos necessários para sanar as necessidades humanas permitiram que as ações antrópicas produzissem grande impacto no ecossistema (MACHADO; GARRAFA, 2020).

Neste sentido, hodiernamente, observa-se que o aumento global da temperatura, o degelo de calotas polares, os verões excessivamente quentes no hemisfério norte, as secas severas em regiões habitualmente úmidas e o aumento do nível do mar representam alguns dos problemas ambientais que aumentam as incertezas quanto à integridade do planeta e seu ecossistema. Assim, a

humanidade enfrenta não apenas uma, mas muitas crises sobrepostas de sustentabilidade ambiental, incluindo: mudanças climáticas como resultado das emissões de gases de efeito estufa causadas pelo homem; poluição ambiental massiva; a acidificação dos oceanos, causada principalmente pelo aumento da concentração de dióxido de carbono atmosférico, que é o mais importante gás de efeito estufa produzido pelo homem; a perda maciça de biodiversidade causada por demandas insustentáveis sobre as florestas; a contínua conversão de florestas e áreas selvagens remanescentes em fazendas e pastagens; e o esgotamento dos principais recursos fósseis, incluindo energia e águas subterrâneas (SACHS, 2012, p. 2.207).

Deste modo, as ações dos movimentos ambientalistas, em escala mundial, e as reuniões de cúpula de desenvolvimento sustentável, como a Eco-92, são fatores fundamentais no processo de conscientização dos governos, das lideranças locais e da população como um todo. Sob tal ótica, esta preocupação começa exteriorizar-se a partir da década de 1970, quando emerge o conceito de ecodesenvolvimento, o qual seria a base do futuro conceito de desenvolvimento sustentável (MOREIRA; CRESPO, 2012). O ecodesenvolvimento surge a partir da premissa de que o desenvolvimento compreende a dimensão econômica e ecológica, sendo necessário pensar na “satisfação das necessidades mediante a utilização controlada e racional

dos recursos existentes, minimizando os desperdícios e a degradação ambiental” (MOREIRA; CRESPO, 2012, p. 40).

Deste modo, o desenvolvimento sustentável expressa-se de maneira convergente ao conceito de ecodesenvolvimento. Todavia, esta nova abordagem acredita que o processo deve ser sustentado não apenas sob a ótica econômica e ecológica, mas também social, sendo que alguns autores defendem outras dimensões além das supracitadas, como a cultural e a territorial. O Relatório Brundtland (1987 *apud* ENRÍQUEZ, 2007) é uma referência para o tema e aponta que o desenvolvimento sustentável pretende sustentar ou elevar, concomitantemente, a perspectiva ambiental – incluindo a qualidade e o estoque dos recursos –, o bem-estar econômico e a justiça social.

Neste sentido, o conceito de desenvolvimento sustentável surge como uma nova alternativa às teorias e às abordagens tradicionais do desenvolvimento, defendendo que as necessidades do presente precisam ser sanadas, mas sem comprometer os recursos que serão essenciais para que as gerações futuras atendam às suas próprias necessidades. Deste modo, deve-se buscar “um crescimento econômico eficiente (sustentável) no longo prazo, ao lado de melhores condições sociais (por meio da distribuição de renda) e respeitando o meio ambiente” (ROMEIRO, 2012, p. 69).

Sob tal ótica, Romeiro (2012) evidencia que cada localidade possui problemas estruturais que apenas por meio de um conjunto sistêmico de políticas públicas é capaz de promover, simultaneamente, o aumento da renda nacional, o acesso aos direitos sociais básicos e a redução dos impactos negativos sobre o meio ambiente.

Mendes (2008, *apud* CARVALHO *et al.*, 2015) aponta seis metas prioritárias do desenvolvimento sustentável:

1. A satisfação das necessidades básicas da população, como educação, saúde, segurança, lazer, etc.;
2. A solidariedade para com as gerações futuras, conservando recursos suficientes para que elas também tenham suas necessidades atendidas;
3. A participação da população local, fomentando um desenvolvimento participativo que envolva toda a população na tomada de decisão e no processo de preservação do meio ambiente;

4. A preservação dos recursos naturais, tanto os renováveis quanto os não renováveis, visto que o tempo de renovação de alguns recursos naturais torna seu acesso inviável;
5. A elaboração de um sistema social que garanta emprego, segurança social e respeito às outras culturas;
6. A efetivação dos programas educativos.

Sob tal ótica, observa-se que o entendimento de desenvolvimento sustentável é convergente na literatura, sendo que este deve promover a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos e o crescimento econômico local, levando em consideração a perspectiva econômica, ambiental e social. Entretanto, evidencia-se a falta de concordância sobre quais dimensões devem ser analisadas e estudadas quando se fala de desenvolvimento sustentável.

Neste sentido, é possível observar que os autores (SACHS, 2004 *apud* OLIVEIRA, 2011; ENRÍQUEZ, FERNANDEZ, ALMINO, 2011; BEZERRA, BURSZTYN, 2000 *apud* OLIVEIRA, 2011), ao discutirem a temática, apresentam diferentes dimensões substanciais para o desenvolvimento sustentável. Entretanto, é utilizado um tripé dimensional que é consensual e engloba: a dimensão econômica, a social e a ambiental. Nesse tripé, a dimensão econômica “define-se por uma alocação e gestão mais eficiente dos recursos e por um fluxo regular do investimento público e privado” (SACHS, 2004 *apud* OLIVEIRA, 2011, p. 94).

Já a dimensão social é “ancorada nos princípios da equidade na distribuição de renda e de bens; da igualdade de direitos à dignidade humana e; de solidariedade dos laços sociais” (BEZERRA; BURSZTYN, 2000 *apud* OLIVEIRA, 2011, p. 93). Por fim, a dimensão ambiental faz referência ao uso consciente dos recursos, preservando-os o máximo possível. Assim, esta dimensão evidencia a necessidade de garantir uma integridade mínima do planeta e da biosfera que o envolve.

Enríquez, Fernandes e Alamino (2011) explicam que estas dimensões são estruturantes, todavia, não possuem o mesmo peso, sendo que este dependerá do contexto e da realidade de cada localidade. Desta maneira, nota-se que o desenvolvimento sustentável deve ser um compromisso global. No entanto, é necessário respeitar as prioridades e as realidades locais e, por conseguinte, compreender que as dimensões deste desenvolvimento possuem urgências diferentes de acordo com a dinâmica local.

Ademais, a sustentabilidade pode ser caracterizada a partir da perspectiva de intensidade. A primeira intensidade é a sustentabilidade mais forte, a qual defende a preservação dos recursos naturais ao longo do tempo, apoiando-se sempre no “princípio da precaução” quando se diz respeito às tomadas de decisão sobre as questões que envolvam o uso de recursos naturais e ambientais. Esse tipo de enfoque se liga à *deep ecology* (ecologia profunda), para a qual as preocupações econômicas e sociais devem ser sacrificadas em proveito de preocupações ecológicas, de forma que esse enfoque se encaixa em uma sustentabilidade conservacionista (FAUCHEUX; NÖEL, 1998 *apud* ENRÍQUEZ, 2006).

Para Serafi (1997 *apud* ENRÍQUEZ; DRUMMOND, 2015) o ponto da sustentabilidade forte não é a sobreposição das dimensões, mas sim a dependência delas. Para Serafi (1997 *apud* ENRÍQUEZ; DRUMMOND, 2015), existe uma relação de complementaridade entre os recursos ambientais e outras formas de capital e, por isso, se os recursos ambientais forem reduzidos, a atividade econômica também diminuirá, senão imediatamente, inevitavelmente mais tarde. Essa preferência por opções mais prudentes visa permitir a preservação dos potenciais de escolha das futuras gerações (FAUCHEUX; NÖEL, 1995 *apud* ENRÍQUEZ, 2006).

Já a sustentabilidade fraca vê o capital natural e o capital manufaturado, aquele produzido pelo homem, como substituíveis e, por conseguinte, o objetivo principal deve ser a manutenção do nível de bem estar socioeconômico da sociedade e não a manutenção dos níveis dos recursos naturais. Entende-se que “a redução do estoque de capital natural é aceitável se ele for convertido em renda sustentável, ou seja, em investimentos alternativos que garantam um fluxo de rendimento no futuro” (SERAFI, 1997 *apud* ENRÍQUEZ, 2006, p. 63). Portanto, a renda sustentável, quando bem empregada, permitirá a manutenção do nível de bem-estar, tornando aceitável a redução dos níveis de recursos naturais, já que estes são substituíveis.

A sustentabilidade “sensata ou prudente”, por sua vez, defende o equilíbrio entre o compromisso com as gerações presentes e futuras, exigindo a minimização dos danos ambientais e a ampliação do bem-estar econômico. Assim, o esgotamento de recursos naturais ao longo do tempo só se torna justificável se a receita obtida com as vendas dos recursos ou dos produtos advindos dos recursos se transformar em outras formas de capital (humano, social ou manufaturado), não negligenciando, entretanto, a necessidade de manter certos níveis críticos dos diferentes capitais (ENRÍQUEZ, 2006).

Nota-se, portanto, que o desenvolvimento sustentável pode ser definido por dimensões e intensidades diferentes de acordo com a realidade local. Deve-se destacar que em regiões cuja base econômica é fundamentada na exploração e no uso de recursos não renováveis, só é possível vincular os conceitos de sustentabilidade fraca ou sensata, visto que o processo produtivo utiliza e reduz – em diferentes intensidades - os recursos ambientais disponíveis.

Deste modo, indo ao encontro das atuais discussões mundiais e prezando pelo equilíbrio entre a minimização dos danos ambientais, o crescimento econômico e a ampliação do bem estar, o presente trabalho utilizará como apoio teórico o conceito de desenvolvimento sustentável sensato. Sob tal ótica, a seção seguinte discutirá o papel da atividade mineradora no processo de desenvolvimento sustentável, sob a perspectiva da sustentabilidade sensata.

2.4 A mineração e o desenvolvimento

A existência de recursos minerais em um território depende de fatores intrínsecos ao subsolo, sendo que estes recursos são exauríveis e não renováveis. Desta maneira, o “recurso mineral apresenta duas importantes e específicas características: a sua rigidez locacional, a extração mineral só pode ser desenvolvida no local da sua ocorrência mineral, e a sua natureza finita” (FERNANDES; LIMA; TEIXEIRA, 2007, p. 16).

Assim, não são todas as localidades que possuem condições físicas e naturais para exercer em seu território uma exploração de recursos naturais. Sobre as regiões que são ricas em recursos minerais, a literatura não apresenta um consenso sobre a atividade mineradora ser ou não um vetor de desenvolvimento local, principalmente sob a ótica do desenvolvimento sustentável.

Sob tal ótica, a próxima seção apresenta a teoria mais tradicional, a qual vê a mineração de maneira otimista, como uma “benção”, um fator promotor do desenvolvimento. Em seguida são apresentados os argumentos defendidos pelos teóricos que contrapõem a visão tradicional e discutem a atividade mineradora com um teor mais crítico e pessimista. Por fim, a última seção deste capítulo apresenta uma terceira perspectiva, a qual Enríquez (2007) refere-se como “nem tanto ao mar, nem tanto a terra”, já que amparada no conceito de sustentabilidade, identifica as oportunidades e os desafios para que a mineração seja um condutor do processo contínuo de desenvolvimento local.

2.4.1 A mineração como uma benção

A primeira ótica de análise a respeito da influência da mineração no desenvolvimento de uma região parte do princípio de que os recursos naturais não estão disponíveis para todas as nações e, por conseguinte, aquelas que são ricas em recursos minerais foram abençoadas, visto a possibilidade de desenvolvimento por meio da exploração desses recursos. Assim, esta perspectiva, considerada como tradicional, é fundamentada, empiricamente, no histórico de desenvolvimento de países avançados, como Canadá e Austrália.

Nesse sentido, ter uma abundância de recursos minerais em seu território seria uma condição positiva, a qual atuaria como um “trampolim” para que a região alcance o desenvolvimento. Esse efeito “trampolim” da mineração ocorre devido à sua capacidade intrínseca de gerar empregos, renda privada e receita aos entes públicos, acabando por aumentar, em geral, a renda *per capita* do país ou região (WEBER-FAHR, 2002 *apud* RASO, 2021). Ademais, a mineração pode ser responsável por um efeito encadeador na região de exploração, visto que o empreendimento minerador pode promover o surgimento de novos negócios – como já explicado anteriormente.

Radetzki (1992 *apud* ENRÍQUEZ, 2007) acredita que as economias mais pobres, que possuem elevada quantidade de minerais em seu território, devem extrair o quanto antes suas jazidas, visto que a mineração pode exercer um papel crucial no processo de desenvolvimento. O autor critica a argumentação de que é necessário conservar os recursos minerais para as futuras gerações. Para Radetzkiele, a exploração da mineração deve ocorrer o quanto antes e em larga escala, entre outros motivos, porque: a) as reservas minerais, quando exploradas, podem ser ampliadas facilmente em decorrência do maior conhecimento do subsolo; b) os recursos minerais podem perder valor em função das mudanças tecnológicas – como ocorreu no Chile, em que o nitrato foi substituído por sintéticos produzidos na Alemanha; entre outros (RADETZKI, 1992 *apud* ENRÍQUEZ, 2007).

Em suma, os teóricos que defendem essa linha teórica acreditam que a exploração de recursos minerais possibilita o crescimento e o desenvolvimento da localidade em questão, visto o aumento da receita governamental e, também, a ampliação das oportunidades de negócios. Ademais, “a renda gerada é uma boa alternativa para aquelas regiões que num período anterior não contavam com nenhuma alternativa para dinamizar a economia” (BORTOLINI, 2014, p. 40).

Essa visão defende, portanto, que a atividade mineradora aumenta as oportunidades de investimento, atrai inovações e tecnologias e amplia as receitas públicas e, por conseguinte, atua como um indutor para o desenvolvimento da região em questão. Ademais, a implementação de empreendimentos mineradores promove uma maior demanda por bens públicos o que, diversas vezes, proporciona uma melhoria nos serviços, atividades, equipamentos e infraestrutura fornecidos para a população.

Na visão do Banco Mundial, as receitas advindas das atividades mineradoras são fundamentais para promover o crescimento econômico e diminuir a pobreza (PEGG *apud* OLIVEIRA, 2011). O Banco Mundial apoia seu entendimento nos seguintes argumentos:

- a) Analogia histórica - a mineração serviu como uma rota para o desenvolvimento de diversas nações como: Austrália, Canadá e Estados Unidos, podendo, portanto, desempenhar o mesmo papel em países pobres;
- b) Geração de emprego – as indústrias extrativas podem reduzir a pobreza, pois contratam trabalhadores, gerando renda para eles e suas famílias;
- c) Geração de renda – a mineração poderia contribuir indiretamente para a redução da pobreza, a partir das receitas geradas pela atividade (taxas, impostos, royalties) que poderiam ser usados pelos governos em programas sociais para reduzir a pobreza;
- d) Crescimento econômico – a renda do setor mineral pode proporcionar um crescimento econômico que também poderá ser refletido no alívio da pobreza;
- e) Transferência tecnológica – as atividades extrativas demandam grande aporte tecnológico e podem se constituir indústrias de conhecimento, como o exemplo exitoso americano, onde a mineração conduziu ao estabelecimento de um sólido sistema de base tecnológica, sobre o qual se desenvolveram também as indústrias de manufatura;
- f) Desenvolvimento de infraestrutura – a mineração exige uma boa condição logística e para que isso se concretize, são necessários grandes investimentos em infraestrutura, contribuindo, portanto, com o crescimento econômico (PEGG *apud* OLIVEIRA, 2011, p. 86).

Todavia, não são todos os autores que concordam com essa linha de pensamento. Na seção seguinte será apresentada a teoria que vai de encontro ao entendimento tradicional supracitado.

2.4.2 A mineração como uma maldição

A visão que contrapõe a visão tradicional aborda a mineração como uma “maldição” para as regiões ricas em recursos minerais. Esta interpretação aponta que as economias baseadas na exploração mineral possuem alta dependência financeira frente ao setor minerador e baixa diversificação setorial, devido, principalmente, à formação de enclave. Neste sentido, enclave é um conceito muito utilizado pelos

autores dessa linha de estudo, sendo que este ocorre quando “não existem conexões com outros setores da economia local” (CARDOSO; FALETTO, 1984 *apud* ENRÍQUEZ, 2007, p. 53) e, por conseguinte, são produzidos poucos, ou nenhum, efeitos produtivos “para frente” e “para trás” na economia³. Para Hirschman (1976), o enclave é definido pela ausência de envolvimento de um setor com o restante da economia, o que ocasiona outra ausência, a de elos em cadeia no sistema, provocando a simplificação do ecossistema econômico local.

Todavia, além da formação do enclave, observa-se que outras

causas dessa “maldição” estariam relacionadas às características específicas do setor mineral, tais como: existência de renda diferencial proveniente da qualidade das jazidas; baixa participação dos salários no valor adicionado; grande parte das rendas mineiras vai para as empresas multinacionais ou para o governo, o que gera problemas de intermediação financeira e de alocação de poupança; a instabilidade da receita mineral, devida às flutuações do mercado internacional (volátil por natureza), o que faz com que muitas vezes as companhias mineradoras trabalhem no vermelho, por causa da inelasticidade da produção no curto prazo (ENRÍQUEZ, 2007, p. 111).

Neste contexto, observa-se que as nações com base econômica mineral estão apresentando “baixas taxas de inovação e de empreendedorismo, além de indicadores socioeconômicos inferiores aos das economias não mineradoras, incluindo maior desigualdade social e pouca diversificação produtiva” (NAHAS *et al.*, 2021, p. 212). Furtado (1969) corrobora com esta análise ao apontar que o controle estrangeiro de atividades produtivas altamente capitalizadas e que empregam pouco seria correspondente a desvincular da economia interna a maior parte do fluxo de renda.

Sob tal ótica, ao realizar uma análise temporal é possível observar como a atividade mineradora tem se tornado cada vez mais intensiva em capital, além de estar captando cada vez menos mão de obra local, seja devido à busca de mão de obra mais qualificada ou em decorrência da substituição da mão de obra em função da inovação tecnológica da área, a qual proporciona, por exemplo, a utilização de caminhões autônomos controlados apenas por sistemas de computador, GPS, radares e inteligência artificial, sem a gerência humana. “Como consequência, as

³ “Atividades econômicas, cujos bens ou serviços sirvam de insumo para outras atividades produtivas têm a capacidade de gerar fortes efeitos “para frente”. Por outro lado, atividades econômicas, que requerem bens ou serviços de outras atividades produtivas para a sua produção final têm a capacidade de gerar fortes efeitos para trás” (ENRÍQUEZ, 2007, p. 57).

oportunidades de negócio e os rendimentos do capital não ficam retidos na comunidade anfitriã” (NAHAS *et al.*, 2021, p.213).

Ademais, é notório que a mineração, principalmente a de grande vulto, é agressiva ao meio ambiente, o que afeta principalmente a comunidade local, ou seja, a população que vive tanto no município em que ocorre a exploração como nos municípios vizinhos. Farias (2002) aponta que os problemas ambientais advindos da atividade mineradora podem ser agrupados em quatro categorias: poluição da água, poluição do ar, poluição sonora e subsidência do terreno⁴. Deve-se destacar que, para além dos impactos esperados, a mineração provoca um conjunto externalidades negativas⁵, como: conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos e transtornos ao tráfego urbano, entre outros.

Todavia, esta vertente teórica não ignora os possíveis benefícios que a atividade mineradora pode ocasionar localmente, mas entende que os malefícios possuem maior peso que os benefícios. Ademais, a maioria dos benefícios são convertidos, no longo prazo, em malefícios. Isso é bem exemplificado pela trajetória da renda, visto que o aumento da renda que circula no local da exploração minerária no início, se não acompanhado por uma boa administração e medidas complementares, pode acarretar na dependência municipal frente ao setor. Furtado (1969), ao abordar o assunto, alertou que as potencialidades da economia mineradora só se tornam realidade a partir da ação estatal. Ou seja, políticas podem ser adotadas com o objetivo de promover o consumo de insumos locais e a captação de parte do fluxo da renda gerada.

Um clássico exemplo da vertente da maldição é o caso da Holanda, que fundamenta a tese da *Dutch Disease* (“doença holandesa”). A Holanda é uma das nações ricas em recursos naturais que vivenciou, na prática, a conversão dos iniciais impactos positivos, derivados da exploração de gás natural, em impactos negativos. Mikesell (1997 *apud* OLIVEIRA, 2011) aponta que apesar da exploração mineral ter proporcionado um aumento da taxa de crescimento do país em relação ao período anterior, no momento seguinte, com o decréscimo nas exportações, a nação alcançou níveis de crescimento ainda menores que antes da atividade mineral.

⁴ Subsidência é a redução do nível do terreno devido à remoção de suporte subterrâneo.

⁵ Externalidades negativas são as consequências negativas não esperadas que atingem terceiros que não participam da ação. A poluição é um exemplo de externalidade negativa, visto que ela gera custos sociais não pretendidos, ou seja, terceiros, que não foram responsáveis pelas ações que produziram a poluição, serão prejudicados em alguma medida pela poluição produzida.

Cruz e Ribeiro (2009 *apud* OLIVEIRA, 2011) destacam que no caso holandês o elevado índice de exportação de gás provocou a entrada de grande quantidade de dólares no país o que proporcionou a forte valorização da moeda local. Assim, os ganhos de exportação do setor provocaram alta de inflação, valorização do câmbio e, por conseguinte, prejudicou o crescimento dos demais setores (DAVIS, 1995 *apud* ENRÍQUEZ, 2007).

Sachs e Warner (1995 *apud* OLIVEIRA, 2011) realizaram um estudo que analisava a relação de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) com a participação das exportações de recursos naturais de 18 países em desenvolvimento, entre as décadas de 1970 e 90 (1971-1989). Os resultados desse estudo apontaram que os países ricos em recursos naturais, principalmente minerais, obtiveram um limitado crescimento de seu PIB *per capita*.

Pegg (2006 *apud* OLIVEIRA, 2011) realizou uma análise parecida quando apontou que alguns estudos realizados pelo Banco Mundial sobre o desempenho econômico de países mineradores, apresentaram resultados negativos para o crescimento do PIB *per capita*. Segundo o autor, os resultados demonstravam que os países com maior atuação da mineração na economia e maior renda mineral tendem a ter um desempenho pior que os países com menor renda da mineração.

Assim, buscando compreender melhor os desafios e as oportunidades que a mineração pode proporcionar em um município e quais as condicionantes deste processo, a próxima seção apresentará uma terceira via de pensamento.

2.4.3 A mineração como vetor do desenvolvimento sustentável

Em busca de um terceiro caminho, o qual não abordasse a mineração com óticas extremas – como uma “benção” ou uma “maldição” –, alguns autores identificaram uma nova perspectiva, a qual visualiza a mineração como um possível vetor de desenvolvimento. Neste contexto, o termo “possível” se faz relevante porque a efetivação desta afirmativa depende da execução de alguns pressupostos para que a região, rica em recursos minerais, alcance não apenas o desenvolvimento, mas o desenvolvimento sustentável sensato.

Para Auty e Warhust (1993 *apud* ENRÍQUEZ, 2007), estes pressupostos podem ser resumidos em dois: o estímulo aos investimentos que produzem riqueza alternativa; e o decréscimo dos efeitos negativos ambientais decorrentes da atividade de mineração e de beneficiamento. Nahas *et al.* (2021), ao abordar esta discussão,

apontam que é necessário considerar o bem-estar das futuras gerações e o entendimento de desenvolvimento para além da dimensão econômica, incluindo a dimensão social e ambiental. Os autores apontam que, a partir de experiências internacionais, é possível identificar alguns fatores que são fundamentais para o desenvolvimento sustentável, como: “formação de fundos, securitização dos passivos ambientais, participação popular na destinação da renda mineral e o planejamento de médio e longo prazo da trajetória de desenvolvimento local para além da mineração” (NAHAS *et al.*, 2021, p. 213).

Os fundos, cuja finalidade é a melhor administração das rendas provenientes da mineração, buscam atender três objetivos principais: 1) evitar os efeitos negativos apontados pela teoria da “maldição dos recursos”; 2) garantir benefícios às gerações atuais (perspectiva intrageracional); e 3) promover o princípio de equidade intergeracional, promovendo alternativas de manutenção do nível de bem-estar social, cultural e econômico após o esgotamento das reservas minerais (ENRÍQUEZ, 2006). Hodiernamente, os fundos do Alaska, de Alberta e da Noruega são considerados modelos internacionais de uso sustentável das rendas minerárias. O quadro abaixo compara estes fundos a partir de questionamentos centrais.

Quadro 1 - Comparativo entre os Fundos provenientes da extração de recursos não-renováveis considerados como modelos (Alaska, Noruega e Alberta)

Itens	Fundo do Alaska	Fundo da Noruega	Fundo de Alberta
Quando e como foi criado?	<i>Alaska Permanent Fund Corporation – APFC</i> , criado por emenda constitucional, em 1976, durante a fase de construção do oleoduto TransAlaska.	Em 1990, como fundo de petróleo estatal. Em 2005 passou a ser denominado de <i>Government Pension Fund</i> .	<i>Alberta Heritage Savings Trust Fund</i> , criado em 1976 e reestruturado em 1997, a partir de consulta popular sobre a necessidade de ingerência pública.
Qual o objetivo?	Prover às futuras gerações renda depois que as reservas de petróleo se esgotarem. Financiar o monitoramento ambiental.	Administrar as receitas do petróleo proveniente da produção do Mar do Norte e assegurar pensões para a população idosa.	Poupar para o futuro. Fortalecer e diversificar a economia. Melhorar a qualidade de vida dos cidadãos de Alberta; 25% dos recursos devem ser usados em projetos de investimento.

Como se financia?	Cobranças de taxas junto a empresas petrolíferas. Aplicações nos mercados financeiros e de capital, gerando dividendos e bônus que são distribuídos, per capita, a todos os cidadãos que vivem, pelo menos, há 12 meses no Alaska.	A cada ano as receitas líquidas do petróleo são depositadas no fundo, depois que o déficit do orçamento (não petróleo) é coberto. O total do fundo é investido no exterior, as decisões financeiras são livres de ingerências políticas.	Corresponde a 12% do valor bruto da produção de petróleo. Os recursos são investidos em ações, títulos da dívida, estoques e demais instrumentos financeiros.
Como são distribuídos os benefícios?	50% não ficam capitalizando, não sendo, portanto, movimentados. Outros 50% são aplicados e os seus dividendos e bônus distribuídos por todos os cidadãos (em 2005, cada cidadão do Alaska recebeu um cheque de U\$850; em 2000, o valor foi U\$1.963).	Diretamente, sob a forma de pensões, para as pessoas idosas; e, indiretamente, sob a forma de benefícios sociais, principalmente, na área da saúde.	Na consulta popular, 51% dos cidadãos de Alberta aceitaram que parte dos recursos seja usado para o pagamento da dívida pública da Província. O Fundo é usado também para programas na área de educação e saúde.
Qual o papel do governo no manejo desse fundo?	O fundo é independente de outras receitas públicas. Quaisquer mudanças nas leis pertinentes exigem referendo popular. A administração e o uso do fundo estão isentos de injunções políticas.	Igual ao fundo de Alberta. O fundo é também utilizado como estabilizador macroeconômico. Potencializa o sistema de saúde.	O fundo é atrelado às contas públicas, e o governo o utiliza para realizar ajustes necessários nas contas públicas. O fundo está atrelado às injunções políticas.

Fonte: ENRÍQUEZ (2006)

Neste sentido, o quadro acima evidencia que os três principais fundos foram criados como ferramentas gestoras dos recursos advindos da exploração de recursos naturais. Assim, observa-se que eles atuam a partir da premissa de que as necessidades da população local precisam ser sanadas, mas consideram também o futuro das demais gerações.

Sob tal ótica, os objetivos principais dos fundos é administrar, de maneira consciente, as receitas advindas da exploração, fortalecendo e diversificando a economia e garantido renda às futuras gerações. É interessante destacar a preocupação demonstrada, com a melhoria da qualidade de vida da população local, o que pode explicar a distribuição dos benefícios de maneira direta – por meio do

repasse de renda - e/ou indireta – por meio da alocação de recursos em áreas essenciais, como saúde e educação.

Ademais, outro ponto que deve ser destacado é a participação popular. Assim, nota-se que, por meio dos fundos, a população local tem maior acesso ao processo decisório que diz respeito à aplicação dos recursos advindos da exploração mineral na região. Deste modo, esses exemplos mostram que a participação popular na destinação da renda mineral é estratégica para que a mineração seja promotora de oportunidades de desenvolvimento para o local de exploração.

O protagonismo local é, portanto, um fator “chave” para uma maior compreensão dos impactos – tanto positivos quanto negativos - que já existem e dos que podem vir a existir a partir da ação minerária. Ademais, são estes agentes que conseguem apontar as dificuldades vivenciadas rotineiramente pela comunidade, indicando, assim, possíveis caminhos de aplicação da renda proveniente da mineração.

Além disso, o planejamento de médio e longo prazo da trajetória de desenvolvimento local para além da mineração é fundamental. A economia não deve girar em torno da mineração, pelo contrário, ela deve ser apenas um setor da economia. Assim, o desenvolvimento depende de um planejamento conjunto da gestão pública, da comunidade local e do empreendimento minerário desde o momento de expectativa de implementação da atividade mineradora até o momento pós fechamento da mina.

O Banco Mundial (2003), ao analisar esta temática, corrobora com estas premissas e aponta algumas características essenciais para o desenvolvimento sustentável em regiões com empreendimentos minerários. O Banco afirma que

el desarrollo de recursos no renovables no debería amenazar al ambiente ni a los recursos renovables de los cuales dependen las generaciones futuras; la riqueza mineral debería ser mantenida de una generación a otra; un desarrollo minero sostenible, equilibra el crecimiento económico y la protección ambiental mediante compromisos razonables que consideren todos los costos y beneficios en el proceso de toma de decisiones; el reconocimiento de que la minería afectará la estructura social y la cultura de la gente local e incluir estos impactos en el proceso de toma de decisiones; reducir, volver a usar y reciclar, y simultáneamente, evitar el despilfarro del recurso por usar técnicas mineras ineficientes; y políticas y medidas tributarias que toman en consideración la salud económica de la industria minera (BANCO MUNDIAL, 2003, p. 23)⁶.

⁶ “O desenvolvimento de recursos que não são renováveis não deve ameaçar o meio ambiente nem os recursos renováveis dos quais as próximas gerações dependem; a riqueza mineral deve ser mantida de uma geração para a outra; o desenvolvimento sustentável da mineração equilibra o crescimento econômico e a proteção ambiental por meio de compromissos razoáveis que considerem todos os

Em suma, para que a mineração corrobore para um desenvolvimento sustentável local é necessário um ecossistema institucional que promova novas alternativas produtivas, diversificando a economia, que minimize os efeitos sociais e ambientais negativos, garantindo o bem-estar das futuras gerações, e que fomente um fluxo de comunicação ativo e dinâmico entre a empresa mineradora, a administração pública e a comunidade local (formando, assim, um “tripé” de atores). Deve-se destacar que um ecossistema institucional diz respeito a uma atmosfera local guiada pela governança, de modo que o “tripé” de atores atue de maneira organizada, vivenciando a cooperação, a partir de uma relação de confiança, e buscando uma visão comum de desenvolvimento sustentável.

Todavia, observa-se que a existência de uma governança voltada para o desenvolvimento sustentável sensato não ocorre de maneira simplória, visto que os atores que compõem o “tripé” possuem, majoritariamente, agendas conflitantes e divergentes. Porém, a constituição de um ecossistema institucional forte só acontece por meio da conversão das forças dos agentes, com intensa sinergia.

Assim, a atuação dos *stakeholders* é fundamental para a promoção de uma exploração de recursos minerais com baixos impactos negativos e ações positivas mais frequentes com a comunidade local. Além disso, a construção de uma governança forte, com mecanismos de diálogo e de deliberação entre a empresa, a administração pública e a comunidade local são essenciais para que os problemas e os possíveis caminhos para minimizá-los sejam identificados. Enríquez (2007) reconhece que são poucos os “casos de sucesso” no Brasil em que existe um desenvolvimento sustentável e um “uso sustentado” das rendas geradas pela mineração. A partir dos exemplos de sucesso, é possível observar que o bom uso das rendas da mineração não ocorre de maneira automática e natural no âmbito municipal. Pelo contrário, ele tende a ocorrer de maneira reativa, ou seja, a partir das cobranças dos *stakeholders*, que são afetados por algum efeito negativo da mineração (ENRÍQUEZ, 2007).

custos e os benefícios no processo de tomada de decisão; reconhecendo que a mineração afetará a estrutura social e cultural da população local e incluindo esses impactos no processo de tomada de decisão; reduzir, reutilizar e reciclar e, simultaneamente, evitar o desperdício do recurso usando técnicas minerárias ineficientes; e políticas e medidas tributárias que levem em consideração a saúde econômica da indústria de mineração” (BANCO MUNDIAL, 2003, p. 23, tradução do autor).

Ademais, é notório que o desenvolvimento sustentável tem se tornado cada vez mais um eixo central e relevante no cenário mundial quando se discute a mineração. Atualmente, existem códigos de conduta obrigatórios para que as empresas mineradoras estejam cotadas em bolsa. Além disso, estipulam-se exigências prévias a serem firmadas com as comunidades locais nos contratos de financiamento com instituições financeiras internacionais, como o Banco Mundial (FERNANDES; LIMA; TEIXEIRA, 2007).

Fato é que a atividade mineradora pode promover diversos impactos e externalidades, tanto positivas quanto negativas, para a comunidade local que convive com a exploração. Todavia, o direcionamento das externalidades e das consequências claras – e de suas intensidades - depende, em muito, da gestão pública local. Enríquez (2007) aponta que a administração pública municipal é a grande responsável pela condução da trajetória de desenvolvimento do município, pois as rendas minerárias são os vínculos mais fortes entre a mineração e o desenvolvimento da região. Assim, trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável, a partir da exploração de recursos minerais, vai depender, majoritariamente, de como a administração pública direciona o trajeto de uma atividade mineradora⁷.

Desta maneira, projetar o desenvolvimento sustentável sensato de uma região com elevada participação minerária em sua economia depende das instituições governamentais ou melhor, da qualidade destas instituições. Assim, “em função do desempenho institucional, um país poderá lograr êxito ou não em termos de desenvolvimento” (OLIVEIRA, 2011, p. 89).

Nesse sentido, o projeto “Mineração, Minerais e Desenvolvimento Sustentável (MMSD)⁸” aponta princípios a serem adotados por empresas mineradoras para que seja alcançado o desenvolvimento sustentável em locais com exploração minerária (Quadro 2). Todavia, tais princípios podem ser utilizados também pela administração pública para orientar e acompanhar a atuação do empreendimento minerador do seu município.

⁷ O que deve ocorrer desde as pesquisas para implementação do empreendimento minerário até o fechamento da mina.

⁸ Projeto realizado, em 2002, por nove das maiores companhias mineradoras mundiais para avaliar o papel do setor mineral na contribuição para o desenvolvimento sustentável, assim como caminhos para intensificação dessas contribuições.

Quadro 2 - Princípios para a sustentabilidade na mineração segundo o projeto Mineração, Minerais e Desenvolvimento Sustentável (MMSD)

Dimensões	Princípios
Esfera Econômica	<ul style="list-style-type: none"> • Maximizar o bem-estar da humanidade. • Assegurar o uso eficiente de todos os recursos, naturais ou outros, através da maximização de rendas. • Procurar identificar e assimilar custos ambientais e sociais. • Manter e melhorar as condições para a existência de empresas viáveis.
Esfera Social	<ul style="list-style-type: none"> • Garantir uma distribuição justa dos custos e benefícios do desenvolvimento para todas as pessoas que vivem no planeta. • Respeitar e reforçar os direitos fundamentais dos seres humanos, incluindo liberdades civis e políticas, autonomia cultural, liberdades sociais e econômicas e segurança pessoal. • Procurar sustentar as melhorias no tempo; assegurar que a diminuição dos recursos naturais não irá privar as gerações futuras, através da sua substituição por outras formas de capital.
Esfera Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> • Promover o manejo responsável dos recursos naturais e do meio ambiente, incluindo a reparação de danos anteriores. • Minimizar a quantidade de resíduos e danos ambientais em toda a cadeia de abastecimento. • Ser prudente nos locais em que os impactos são desconhecidos ou incertos. • Operar dentro dos limites ecológicos e proteger o capital natural crítico.
Esfera de Governança	<ul style="list-style-type: none"> • Apoiar a democracia representativa, incluindo a tomada de decisões participativas. • Evitar a concentração excessiva de poder, através de controles e contrapartidas apropriadas. • Assegurar a transparência, proporcionando acesso dos atores às informações relevantes e corretas. • Garantir a responsabilidade por todas as decisões e ações, que estão baseadas em análises amplas e confiáveis. • Estimular a cooperação, para gerar confiança e compartilhar objetivos e valores comuns. • Assegurar que as decisões sejam tomadas no nível apropriado.

Fonte: MINING (2002 *apud* OLIVEIRA, 2011)

Assim, o quadro acima apresenta o tripé dimensional que a literatura destaca como fundamental para o desenvolvimento sustentável (a dimensão econômica, social e ambiental), acrescido de uma quarta esfera, a da governança. Neste sentido, a partir dos princípios da esfera de governança é possível perceber como uma governança forte é essencial na garantia de pontos fundamentais, como a participação social no processo decisório e a garantia da idoneidade do processo, evitando a desvirtuação e o corrompimento do processo (como a falta de transparência, a corrupção e a não execução das ações decididas conjuntamente).

Portanto, nota-se que a mineração pode ser um vetor de desenvolvimento sustentável quando pensamos em uma sustentabilidade sensata, a qual compreende a necessidade da exploração dos recursos naturais, mas não abre mão da exploração responsável, que prevê o equilíbrio entre o crescimento econômico, o bem estar da

comunidade local e a minimização dos danos ambientais. Ademais, a atuação conjunta do tripé de atores (a empresa mineradora, a administração pública e a comunidade local) é essencial para garantir que a atividade mineradora promova o desenvolvimento sustentável sensato na região.

Sob tal perspectiva, é relevante mapear e compreender melhor como ocorre a atividade mineradora em Minas Gerais. Assim, o próximo capítulo apresentará o histórico da atividade mineradora no estado de Minas Gerais.

3 MINAS GERAIS E A MINERAÇÃO

Este capítulo, inicialmente, busca realizar uma breve contextualização do estado de Minas Gerais frente ao segmento minerário. Em seguida, conceitua-se, sucintamente, sobre as rendas compensatórias advindas da exploração dos recursos minerais, a CFEM, e discute-se a relevância dessas rendas nas economias municipais. Ademais, será abordado, na seção seguinte, sobre a dependência econômica e produtiva dos municípios mineradores e o bem estar da comunidade local.

Na seção subsequente, serão apresentados alguns exemplos de municípios que despenderam esforços para implementar iniciativas que promovessem a diversificação econômica e produtiva da região. Por fim, serão indicados outros impactos negativos da atividade mineradora nos municípios mineiros e as reflexões finais sobre o estado de Minas Gerais, a mineração e seus desafios.

3.1 O protagonismo mineiro no setor extrativista minerador

Em Minas Gerais a exploração mineral está intimamente ligada à história do estado e, até mesmo, ao seu nome. Assim, o processo de ocupação do espaço, de constituição cultural e de estruturação administrativa sempre foi associado à atividade mineradora.

Deste modo, o desbravamento da região, que atualmente compreende o território do estado mineiro, se iniciou no século XVI, por meio do trabalho dos bandeirantes, em busca de ouro e pedras preciosas. A mineração tornou-se um fator instigante e, por conseguinte, atraiu diversos brasileiros e portugueses para a região. Diversas cidades, que hoje compõem o território mineiro, foram sendo criadas de acordo com a expansão da exploração mineral. E, deste modo, quanto mais se

ampliava a atividade mineradora mais pessoas se instalavam na região e ocupavam o território.

Na última década do século XVII, ocorreu o primeiro grande *rush* minerador da história do Brasil e neste período centenas de jazidas de aluvião começaram a ser descobertas nos córregos e ribeirões nas vizinhanças de Ouro Preto, Mariana, Sabará e Caeté (BDMG, 2002). “De 1700 a 1780, Minas produziu cerca de dois terços do ouro e boa parte das gemas e diamantes extraídos no Brasil” (ALVES, s.d., p. 28).

Assim, “as Minas eram Gerais” e, por isso, as expedições oficiais (as Entradas) e as expedições realizadas pelos bandeirantes ocorriam de maneira intensa e, concomitantemente, viu-se a expansão demográfica da região. “No século XVIII, Vila Rica – hoje Ouro Preto – já contava com 35 mil habitantes, enquanto a cidade de São Paulo tinha apenas 5 mil habitantes” (ALVES, s.d., p. 28). É notório, portanto, a “influência desempenhada pela mineração, seja no desenho da evolução urbana, na implantação de indústrias, no desenvolvimento do comércio ou na construção de estradas [...]” (FJP, 2005, p. 9).

Neste sentido, considerando a característica da rigidez locacional dos recursos minerais, Minas Gerais é “abençoada” - na visão das teorias tradicionais, visto a abundância de minerais em seu solo e o possível crescimento econômico que a região poderia alcançar por meio da atividade mineradora. Ademais, se o auge do ouro foi o século XVIII, o século XX foi marcado pela ascensão do minério de ferro. Na década de 1940, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) foi criada e a produção de ferro ganhou relevância no cenário mineiro (BDMG, 2002). Na década de 1960, devido ao novo Código de Mineração (1967), que buscava modernizar os princípios do antigo Código de Minas, ocorreu uma excessiva abertura do setor mineral brasileiro à participação do capital estrangeiro.

Deve-se destacar que a abertura do setor ao mercado estrangeiro ocorreu em decorrência do novo Código de Mineração, mas também devido à modernização das estruturas burocráticas do estado e a estabilidade econômica do país (SILVA, 1995). Assim, grandes empresas tradicionais passaram a minerar em solo brasileiro e diversas empresas mineradoras foram criadas. De acordo com Alves (s.d., p. 27), “surgiram empresas como MBR, Samitri, Ferteco, Alcoa, CBMM e Usiminas, entre outras” no segmento brasileiro. Deste modo, a atividade mineral em Minas Gerais configurou-se “a partir de um novo padrão de reprodução do capital, o padrão exportador” (BERTOLLO, 2021, p. 426).

Sob tal ótica, Minas Gerais, mesmo com as mudanças produtivas derivadas do avanço tecnológico e da globalização, se destaca tanto na produção dos minerais que se posicionam como importantes commodities quanto na produção dos minerais utilizados no cotidiano local. Neste sentido, a figura 1 indica que Minas Gerais, em 2019, foi o estado com maior número de minas (unidades produtoras) em operação, com registro.

Figura 1 – Quantidade de Minas / Unidades Produtoras em operação no Brasil, em 2019



Fonte: IBRAM, 2020. Dados da Agência Nacional da Mineração – ANM.

Todavia, fato é que o estado do Pará tem ganhado cada vez mais espaço no segmento minerário. De acordo com Silva (2002, p. 22 *apud* BDMG 2002), as exportações desse setor no estado cresceram de US\$ 100 milhões, no início dos anos 80, para quase US\$ 2 bilhões, ao final da década de 1990. Ademais, esse crescimento tem se mantido nos últimos anos. E, em 2018, o Pará exportou mais de US\$ 15 bilhões em produtos de origem mineral e, em 2019, este valor subiu para quase US\$ 17,5 bilhões (IBRAM, 2020).

Deste modo, mesmo com o crescimento da exploração mineral no território do estado do Pará, Minas Gerais ainda é responsável por grande parcela da produção mineral brasileira. Assim, em 2015, 40 das 100 maiores minas do Brasil se localizavam em Minas Gerais. Além disso, 7 dos 10 principais municípios mineradores do país se encontram no estado (IBRAM, 2016).

Ademais, o estado mineiro, em 2009, foi responsável por 100% da produção nacional de zinco, por 66% da de ferro, por 57% da de fosfato, por 45% da de ouro e por 27% da produção total de calcário (IBRAM, 2016). Deve-se destacar que Minas Gerais não se destaca apenas na produção mineral, mas, também, nas exportações minerais. De 2011 a 2013, o estado foi líder nas exportações de minério de ferro (aproximadamente 50% de todas as exportações brasileiras associadas ao produto), e foi responsável por quase 100% das exportações de Chumbo, Zinco, Nióbio, Metais Preciosos, Grafita, Ardósia e Magnesita (IBRAM, 2016). Ademais, em 2018, Minas Gerais obteve um saldo mineral (exportações menos importações minerais) positivo, de US\$ 8.972.654.851. Já em 2019, este saldo aumentou para US\$ 10.175.383.807 (IBRAM, 2020).

Vale destacar que, de acordo com um estudo realizado pela Fundação João Pinheiro, em parceria com o Governo do estado de Minas Gerais (2005), de 2001 a 2005, dos 853 municípios do estado, 621 apresentaram algum tipo de informação referente às atividades extrativas minerais em pelo menos um dos anos de referência no preenchimento dos Relatórios Anuais de Lavra (RAL), comércio exterior, arrecadação do Imposto sobre a Comercialização de Mercadorias e Serviços (ICMS) ou da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), ou ainda informações obtidas diretamente no sítio do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

Assim, considerando a quantidade de municípios que possuem alguma influência da atividade mineradora e os seus possíveis impactos negativos em seu território, é essencial que o Estado gerencie e crie meios de compensação para os impactos inerentes à atividade, levando em conta questões ambientais e sociais que não podem ser atribuídas ao setor privado (SIMONATO; MAGALHÃES; DOMINGUES, 2017). Deste modo, a próxima seção abordará um dos meios de compensação financeira utilizada no Brasil – e nos seus estados e municípios.

3.2 A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM)

No Brasil, de acordo com a Constituição Federal (1988), a União é proprietária dos recursos minerais - inclusive os do subsolo -, ou seja, é necessária uma autorização para que as empresas possam realizar a exploração mineral. Assim, foram instituídos regimes de *royalties*, rendas compensatórias pela exploração destes recursos. No caso dos recursos minerais, o *royalty* foi regulamentado por legislação

específica (Leis nº 7.990/89, 8.001/90 e 13.540/17) e denomina-se Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais (CFEM). Portanto, a CFEM é

uma receita auferida pela utilização de bem público (regime de concessão) e não uma receita tributária, uma contrapartida compulsória dos agentes produtivos (as empresas ou pessoas físicas) pela exploração dos recursos minerais (FERNANDES; LIMA; TEIXEIRA, 2007, p. 22).

O quadro abaixo apresenta as atuais alíquotas da CFEM:

Quadro 3 - Alíquotas da CFEM no Brasil

Alíquota	Substância
1%	Rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias destinadas ao uso imediato da 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, observadas as letras b e c do Anexo (Lei nº 13.540/2017, de 18/12/2017)

Fonte: Agência Nacional de Mineração – ANM.

Sob tal ótica a CFEM é distribuída da seguinte maneira (BRASIL, 2017):

- 7% para a entidade reguladora do setor de mineração;
- 1% para o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) - destinado ao desenvolvimento científico e tecnológico do setor mineral;
- 1,8% para o Centro de Tecnologia Mineral (Cetem) - para a realização de pesquisas, estudos e projetos de tratamento, beneficiamento e industrialização de bens minerais;
- 0,2% para o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama) - para atividades de proteção ambiental em regiões impactadas pela mineração;
- 15% para o Distrito Federal e os Estados onde ocorrer a produção;
- 60% para o Distrito Federal e os Municípios onde ocorrer a produção;

- 15% para o Distrito Federal e os Municípios, quando afetados pela atividade de mineração e a produção não ocorrer em seus territórios⁹.

Assim, devido aos vultosos índices de produção mineral, Minas Gerais apresenta elevada arrecadação de *royalties* da mineração. Desta maneira, até 2017, Minas Gerais ocupou o 1º lugar em arrecadação da CFEM, todavia, a partir de 2018 o estado do Pará ultrapassou o estado e se mantém como o estado que mais arrecada *royalties* da mineração. Deve-se destacar, no entanto, que Minas Gerais ainda possui elevada participação na arrecadação brasileira. A tabela abaixo apresenta a arrecadação brasileira e mineira da CFEM, de 2018 e 2021.

Tabela 1 - Arrecadação de CFEM (em R\$) no Brasil e no estado de Minas Gerais, de 2018 a 2021 – Sem petróleo e gás

Ano	Arrecadação MG (R\$)	Arrecadação Brasil (R\$)	MG/ Brasil (%)
2018	1.311.277.683,72	3.036.143.592,41	43,19
2019	1.834.442.821,24	4.504.238.668,90	40,73
2020	2.364.537.041,68	6.080.696.753,38	38,89
2021	4.602.778.098,51	10.288.935.761,49	44,74

Fonte: Elaboração própria. Dados da Agência Nacional da Mineração - ANM.

Deste modo, a tabela 1 demonstra que a arrecadação de CFEM do estado mineiro, de 2018 a 2021, girou em torno de 40% da arrecadação total brasileira. É interessante observar como o valor bruto da arrecadação de *royalties* da mineração cresceu ao longo dos quatro anos (2018-2021). Assim, este crescimento é decorrente de diversos fatores, entre eles, do aumento do faturamento líquido dos empreendimentos minerários visto o *boom* “dos metais, como ouro e cobre, que apresentaram elevações nos preços internacionais e exerceram importante influência no aumento das receitas do setor” (IBRAM; EY Brasil, 2021, p. 6).

Neste sentido, a arrecadação de CFEM é mais uma fonte de recursos para que a administração municipal possa investir em setores estratégicos para a diversificação econômica e produtiva e, também, em setores essenciais, que são fundamentais para

⁹ “nas seguintes situações: a) cortados pelas infraestruturas utilizadas para o transporte ferroviário ou dutoviário de substâncias minerais; b) afetados pelas operações portuárias e de embarque e desembarque de substâncias minerais; c) onde se localizem as pilhas de estéril, as barragens de rejeitos e as instalações de beneficiamento de substâncias minerais, bem como as demais instalações previstas no plano de aproveitamento econômico” (BRASIL, 2017).

garantir condições básicas para o desenvolvimento local, como educação e saúde. Entretanto, nenhuma das Leis (7.990/89, 8.001/90 e 13.540/17) estipulam vinculações de uso dos recursos advindos da CFEM, sendo este um ponto sensível. A falta de vinculação da CFEM possibilita uma maior flexibilidade no uso da receita, ampliando a liberdade do município para investir em políticas públicas consideradas estratégicas, as quais busquem mitigar os efeitos negativos da mineração. Por conseguinte, abre a possibilidade para uma aplicação mais ajustada às demandas da comunidade local.

Por outro lado, a não vinculação abre espaço também para a má utilização dos recursos, não havendo, portanto, garantia que a aplicação dos recursos financeiros ocorra em investimentos que estimulem a diversificação produtiva e promovam o bem estar para a população. Ademais, o regime de caixa único faz com que a utilização dos recursos advindos da CFEM seja feita com pouco controle e transparência (SIMONATO; MAGALHÃES; DOMINGUES, 2017).

A única delimitação de uso da CFEM é a proibição da utilização desses recursos para o pagamento de dívidas ou do quadro permanente de pessoal da União, dos Estados, Distrito Federal e dos Municípios (Decreto nº 01, de 11/12/1991). Deve-se destacar, no entanto, que apesar da não vinculação, a Constituição do Estado de Minas Gerais (1989), no Art. 253, aponta que

o estado assistirá, de modo especial, o município que se desenvolva em torno de atividade mineradora, tendo em vista a diversificação de sua economia e a garantia de permanência de seu desenvolvimento socioeconômico (MINAS GERAIS, 1989).

Esta delimitação da Constituição Estadual (1989) é fundamental na atual conjuntura mineira, já que são poucos os municípios que possuem capacidade financeira, técnica e institucional para elaborar e implementar políticas orientadas para o desenvolvimento sustentável que sejam efetivas. Isso ganha importância quando se considera que 488 de 853 cidades mineiras, em 2019, arrecadaram *royalties* da mineração (AMN, 2019).

Deste modo, visto a realidade dos municípios mineradores e a quantidade de cidades com atividade mineradora em Minas Gerais, a próxima seção abordará sobre a dependência dos municípios mineradores e o contexto de bem estar da comunidade local.

3.3 A dependência dos municípios mineradores e o bem estar da comunidade local

A Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM), como explicitado na seção anterior, foi a ferramenta que o governo criou para gerenciar e compensar os impactos inerentes à atividade mineradora. Deste modo, os recursos advindos da CFEM são receitas que deveriam “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” (AMN, s.d.). Nota-se, portanto, que a CFEM é mais uma fonte de receita para promover o bem estar da população e construir caminhos para a diversificação econômica e produtiva.

Neste sentido, a tabela 2 apresenta os quinze municípios que tiveram os maiores valores da CFEM repassados, em 2018. Ademais, indica, também, os resultados obtidos por estes municípios quanto ao grau de dependência frente à mineração (2018), quanto ao Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)¹⁰ (2018) e quanto ao Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (2010).

¹⁰ Este indicador é calculado pela Fundação João Pinheiro e diz respeito à média ponderada de subíndices referentes a dez dimensões: (1) Educação; (2) Saúde; (3) Renda e emprego; (4) Segurança Pública; (5) Meio Ambiente; (6) Saneamento e habitação; (7) Cultura; (8) Esporte, Turismo e Lazer; (9) Assistência Social e (10) Finanças Municipais.

Tabela 2 - Repasse de CFEM (2018), o Repasse de CFEM/ Receita Corrente Líquida (2018), o IMRS (2018) e o IDHM (2010) dos quinze municípios que mais arrecadaram CFEM, em 2018

Município	Repasse de CFEM (R\$) (2018)	Repasse de CFEM/ Receita Corrente Líquida (2018)	IMRS (2018)	IDHM (2010)
Nova Lima	R\$99.963.174,11	18%	0,671	0,813
Itabira	R\$99.036.047,94	22%	0,701	0,756
Congonhas	R\$97.377.033,63	28%	0,723	0,568
Itabirito	R\$75.038.993,38	28%	0,736	0,736
São Gonçalo do Rio Abaixo	R\$64.917.281,31	39%	0,668	0,667
Mariana	R\$62.436.887,51	25%	0,670	0,742
Brumadinho	R\$36.066.680,94	22%	0,661	0,747
Conceição do Mato Dentro	R\$24.053.888,10	24%	0,599	0,634
Itatiaiuçu	R\$21.911.806,07	34%	0,590	0,677
Paracatu	R\$21.698.093,69	8%	0,652	0,744
Ouro Preto	R\$21.586.724,22	9%	0,688	0,741
Belo Vale	R\$17.336.905,13	36%	0,652	0,655
Rio Piracicaba	R\$12.089.867,37	28%	0,621	0,685
Sabará	R\$10.639.470,69	5%	0,629	0,731
Araxá	R\$8.469.512,54	3%	0,710	0,772
Média de Minas Gerais	-	-	0,599	0,668

Fonte: Elaboração própria. Dados de CFEM: Agência Nacional da Mineração – ANM, 2018. Dados de Receita Corrente Líquida e de IMRS: Fundação João Pinheiro, 2018. Dados de IDHM: Atlas Brasil, 2010.

Deve-se pontuar que o IMRS e o IDHM são indicadores que utilizam índices que refletem dimensões essenciais para a vida humana, como saúde, educação e renda. Neste sentido, analisar o IMRS e o IDHM dos municípios que apresentaram os maiores repasses de CFEM é um possível caminho para investigar se os municípios com maior produção mineral estão apresentando bons resultados no que diz respeito ao bem estar da população local.

Sob tal ótica, a fim de analisar o impacto das rendas geradas pela mineração percebe-se que “mais importante do que os valores de arrecadação da CFEM são os

valores efetivamente repassados pela União aos municípios produtores (65% do montante arrecadado)” (BORTOLINI, 2014, p. 51). Ou seja, como a União arrecada e repassa os recursos aos municípios e estados, para compreender o impacto das receitas minerais no contexto municipal é necessário verificar o valor do repasse de CFEM (valores indicados na tabela 2) e não os valores arrecadados em cada município.

Assim, analisar o peso (o percentual) de repasses da CFEM frente à receita corrente líquida dos municípios possibilita compreender o grau de dependência da cidade para com a mineração. Deve-se destacar que além da CFEM, o município pode obter receitas adicionais, induzidas pelo setor extrativo, como o Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU), relativo aos imóveis utilizados pela companhia mineradora na sede do município; o Imposto sobre Serviços (ISS) e o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), recolhido pelas empresas terceirizadas que prestam serviços à companhia mineradora. Assim, o grau de dependência do município é correspondente à proporção destas rendas na arrecadação municipal e, por conseguinte, a elevada proporção destas rendas significa que outras atividades produtivas possuem um peso restrito no contexto produtivo local. Ademais, pode-se mensurar o nível de dependência por meio do saldo de emprego, da balança comercial ou, como supracitado, da arrecadação fiscal.

Todavia, na análise apresentada na tabela 2, foi utilizada apenas a CFEM para compreender a dependência dos municípios que mais arrecadam *royalties* da mineração. A decisão de utilizar apenas essa renda é decorrente do fato da CFEM ser uma fonte direta da exploração extrativa mineral e, por isso, representar, de maneira significativa, o impacto da atividade mineradora na arrecadação municipal.

Neste sentido, por meio da tabela 2, percebe-se que os três municípios com maior dependência frente ao setor mineral (maior proporção de repasses da CFEM/ Receita Corrente Líquida) apresentaram os piores resultados de IMRS (2018) ou de IDHM (2018) ou dos dois. Deve-se destacar que estes resultados não permitem vincular a atividade mineradora aos baixos resultados de bem estar, ou seja, não é porque o município é minerador que ele não terá bons resultados sociais. O que os resultados da tabela 2 mostram é que os municípios dependentes, aqueles que não conseguiram promover ações de diversificação suficientes para tornarem-se mais autônomos frente às rendas minerárias, não conseguiram melhorar a qualidade de vida da população local.

Assim, em 2018, 39% da renda da administração pública de São Gonçalo do Rio Abaixo correspondia aos repasses da CFEM, evidenciando que o município era criticamente dependente da renda mineração. Além disso, São Gonçalo do Rio Abaixo apresentou o quarto pior IDHM (0,667) entre os municípios listados, em 2010, resultado inferior à média das cidades mineiras. Os municípios de Belo Vale e Itatiaiuçu são os municípios que mais chamam atenção nesta análise, visto que apresentam elevado índice de dependência frente à mineração, 36% e 34%, respectivamente, e estão entre os cinco municípios com piores resultados de IDHM (2010) e de IMRS (2018), dentre as 15 cidades listadas na tabela. Deste modo, Itatiaiuçu, em 2010, tinha um IDHM correspondente à 0,677 e, em 2018, apresentou um IMRS igual a 0,590 – sendo este um valor abaixo da média do estado e o pior resultado de IMRS da análise. Já Belo Vale alcançou 0,655 de IDHM, em 2010, resultado inferior à média dos municípios de Minas Gerais e 0,652 de IMRS, em 2018.

Nova Lima também merece destaque na presente análise visto que foi o município com maior valor de repasse da CFEM. E, entretanto, no que diz respeito ao grau de dependência do município, observa-se que 18% da renda total da administração municipal é derivada da CFEM, sendo o 11º no *ranking* de municípios mais dependentes. Seguindo a análise, Nova Lima possui o melhor IDHM (2010) da tabela 2, 0,813, e 0,671 de IMRS (2018), indicando que a população de Nova Lima possui melhores condições de bem estar.

Portanto, considerando que o IMRS e o IDHM são indicadores que utilizam índices que refletem dimensões essenciais para a vida humana, como educação, saúde, renda e emprego, os impactos da atividade mineradora e de suas rendas na promoção do desenvolvimento local são passíveis de questionamentos. Como já discutido no capítulo anterior, o desenvolvimento vai além do crescimento econômico e considera também a dimensão social e ambiental. Assim, a tabela 2 aponta que os municípios com elevada dependência frente à mineração têm falhado, na maioria dos casos, em promover o desenvolvimento local e, por conseguinte, melhorar o bem estar da população (fato observado pelos resultados do IDHM e do IMRS).

Neste sentido, esta falha pode ser justificada por diversos motivos, como a aplicação dos recursos minerais em políticas pouco eficientes ou a aplicação dos recursos em setores não estratégicos (seja na perspectiva de promover maior bem estar ou na perspectiva de diversificar a economia do município). Deve-se destacar, entretanto, que para determinar os motivos de tal falha em cada cidade é necessário

averiguar caso a caso, visto que cada município possui um contexto e razões diferentes.

De todo modo, “existe uma tendência à dependência econômica da região que recebe o benefício, tanto na ótica do orçamento municipal, quanto na ótica da falta de estímulo à diversificação produtiva” (SIMONATO; MAGALHÃES; DOMINGUES, 2017, p. 5). Neste sentido, apesar de não estar entre os quinze municípios que mais arrecadaram *royalties* da mineração, em 2018, o município de Raposos é um exemplo de cidade que ficou dependente do setor minerador. Assim, em Raposos, majoritária parcela da população era empregada na atividade mineradora. Todavia, quando a “mina do município atingiu a escassez, a maioria das famílias perdeu sua fonte de sustento, postos de trabalho diretos e indiretos desapareceram, o comércio foi enfraquecido” (CORREA; VIEIRA; AMARAL, 2021, p. 38) e a administração municipal perdeu grande parte dos recursos arrecadados.

Atualmente, Raposos é caracterizada como uma cidade dormitório, visto que majoritária parcela de sua população – principalmente os jovens - busca emprego em outros municípios. Ademais, o município “se encontra em declínio econômico desde o fechamento da mina em 1998” (COELHO, 2012, p. 140).

Em Itabira, a implantação e o desenvolvimento da Vale transformaram profundamente o modo de vida da população e a realidade econômica do município. Todavia, para além dos impactos positivos, observa-se que o município (que antes vivia da fabricação de arreios, da agricultura, da pecuária e da confecção de tecidos de algodão) passou a depender, cada vez mais, de apenas uma atividade econômica, de modo que “o desenvolvimento de outras atividades foi, de certa forma, inibido pela atividade de mineração” (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017, p. 227).

Assim, Itabira se tornou dependente não apenas em termos de emprego, como também na perspectiva do orçamento da administração pública municipal. Neste sentido,

no período compreendido entre 1995 e 2004, a participação da CFEM na arrecadação do município de Itabira aumentou em média 3,6% ao ano, já que nos primeiros anos variou entre 8% a 10% e nos últimos anos passou a variar entre 12% a 20% (ALVARENGA, 2006, p. 39).

Assim, Itabira, Raposos e alguns municípios indicados na tabela 2, como São Gonçalo do Rio Abaixo, Belo Vale e Itatiaiuçu, vivenciam de perto o que as teorias que caracterizam a mineração como uma “maldição” chamam de principal consequência negativa da exploração mineral – o risco do elevado grau de dependência do

município frente à atividade mineradora. Neste sentido, os municípios que possuem atividade mineradora em seu território precisam se atentar e construir planos sólidos para utilizar as rendas minerárias ao seu favor, promovendo diversificação econômica e maior bem estar à comunidade local. Posto isto, a próxima seção apresentará algumas iniciativas que foram implementadas com a finalidade de reverter a maldição dos recursos minerais.

3.4 Iniciativas municipais para diversificação econômica e produtiva

As rendas advindas da atividade mineradora podem ser uma nova fonte de renda para o desenvolvimento local, todavia, o mal uso destas rendas podem atar o município à dependência econômica e produtiva. Deste modo, como apresentado no capítulo anterior, a trajetória do município frente à atividade mineradora dependerá, majoritariamente, da administração pública. A implementação do empreendimento minerário promove novas oportunidades para a região, mas trilhar o caminho do desenvolvimento sustentável, a partir da exploração mineral, vai depender, em muito, de como a administração pública conduz o trajeto da atividade mineradora e o uso das rendas minerais.

Ademais, é necessário que existam mecanismos de diálogo e de deliberação entre o “tripé” de *stakeholders* – empresa, administração pública e comunidade local. Nesse sentido, é a atuação conjunta desses atores que possibilita que o município minerador trilhe o caminho do desenvolvimento sustentável sensato e afaste-se da dependência econômica e produtiva – a qual é muito perigosa visto que se trata de uma atividade com limite temporal de existência.

Em Itabira, de acordo com Guimarães e Milanez (2017), a exploração dos recursos minerais começou em 1940, quando a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), atual Vale, iniciou a extração de hematita. Em 1960, as reservas de hematitas começaram a se esgotar e, por isso, a Vale inaugurou o Centro de Desenvolvimento Mineral, o qual estudava caminhos para explorar itabirito friável. A partir das tecnologias desenvolvidas, em 1973, passou-se a extrair itabirito.

Na década de 90, foi anunciado que as reservas de Itabira durariam apenas mais 35 anos e a população local começou a sofrer, novamente, com a iminência da exaustão das jazidas. Assim, a notícia promoveu forte reação da comunidade local. Os sindicatos, as organizações sociais, a Associação Comercial e Industrial e Agropecuária de Itabira (ACITA) e a prefeitura mobilizaram-se para traçar alternativas

para superar a dependência econômica do município frente à mineração (ENRÍQUEZ, 2007).

As discussões resultaram em três grandes iniciativas: I) o Plano de Desenvolvimento para Itabira, denominado “Itabira 2025”; II) a Agência de Desenvolvimento de Itabira (ADI); e III) o Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabira (FUNDESI).

O Plano de Desenvolvimento para Itabira, criado no início da década de 90, foi construído por meio de estudos que diagnosticaram a excessiva especialização da economia local e identificaram metas para o desenvolvimento econômico da cidade. O “Itabira 2025” foi o embasamento técnico para que os movimentos sociais reivindicassem novas estratégias para diversificar a economia do município (SILVA, 1998).

Na mesma época foi criada a Agência de Desenvolvimento de Itabira (ADI), com o apoio do Instituto de Desenvolvimento Industrial de Minas Gerais (INDI) e em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e o Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG), com a finalidade de fortalecer as experiências de gestão em conjunto com empresas e instituições para o desenvolvimento municipal (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017).

A ADI foi responsável pela criação do Fundo de Desenvolvimento Econômico e Social de Itabira (FUNDESI), em 1992, o qual tinha por objetivo

criar condições financeiras e de gerência de recursos destinados ao desenvolvimento de ações de crescimento e diversificação econômica, executados ou coordenados pela Secretaria e Conselho Municipal de Desenvolvimento Econômico de Itabira que compreendem: incentivar, fomentar o desenvolvimento econômico de Itabira através da concessão de empréstimos (LEI Nº 2.823/92 *apud* ENRÍQUEZ, 2007, p. 353).

O FUNDESI foi a primeira experiência brasileira de vinculação das receitas da CFEM aos projetos de diversificação econômica. O Fundo era presidido pelo Secretário Municipal de Desenvolvimento Econômico e sua administração era de responsabilidade do Conselho de Desenvolvimento Econômico do Município de Itabira (CODECON), composto por representantes do executivo e do legislativo municipal, da ACITA, do Sindicato de Trabalhadores de Itabira, da Associação dos Aposentados da CVRD (APOSVALE), da Inter-Associação de Moradores de Itabira, do Conselho de Meio Ambiente de Itabira (CODEMA) e da CVRD (ENRÍQUEZ, 2007).

Assim, apesar do envolvimento de diversos atores, contemplando a premissa do “tripé” de *stakeholders*, as iniciativas adotadas em Itabira apresentaram resultados

alguém do esperado. De acordo com Presas (2012 *apud* GUIMARÃES; MILANEZ, 2017, p. 230) “os recursos não foram aplicados corretamente, impedindo a criação de soluções para diversificar a economia de forma a que a cidade continuasse a se desenvolver mesmo sem a mineração”.

O objetivo inicial do FUNDESI foi a ampliação e a diversificação da base produtiva do município. Assim, de 1993 a 1996, o Fundo investiu em ativos fixos e infraestrutura para as atividades industriais e agroindustriais e proporcionou financiamento de 76 indústrias instaladas em distritos industriais de Itabira (ENRÍQUEZ, 2007). Todavia, o uso dos recursos não foi eficiente, visto que o governo não cobrava com rigor as obrigações dos credores e o cumprimento das cláusulas contratuais. Ademais, a alternância do poder executivo gerou um cenário de insegurança, já que não existiam garantias de que os novos prefeitos dariam continuidade aos projetos iniciados por seus antecessores. Diversas empresas se instalaram em terrenos doados pela administração municipal, todavia, elas não se viabilizaram economicamente e acabaram decretando falência (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017).

Frente aos resultados foi necessária a reformulação da política de diversificação produtiva do município e do FUNDESI. A partir de uma modificação legislativa, a ênfase da política de diversificação passou a ser o aumento da capacitação e da qualificação profissional. Ademais, para além da construção de infraestrutura física, os recursos passaram a serem alocados de modo a estimular a infraestrutura no sentido amplo – tecnológico, institucional, político (ENRÍQUEZ, 2007).

Deve-se destacar que, paralelamente às ações supracitadas, o governo municipal de Itabira, preocupado com a necessidade de diversificação econômica, em 1997, decidiu buscar outras vocações para o desenvolvimento da cidade. Assim, uma das vocações identificadas foi o turismo, visto que Itabira era a terra natal do poeta Carlos Drummond de Andrade e um local com grande potencial para o ecoturismo. Neste sentido, em 1998, foi construído o Memorial Carlos Drummond de Andrade, projeto do Arquiteto Oscar Niemeyer (LACERDA; SHITSUKA; SHITSUKA, 2018). Ademais, buscou-se incrementar o turismo ecológico existente principalmente nos distritos de Senhora do Carmo e de Ipoema.

Todavia, “ao mesmo tempo que a cidade buscava alternativas à mineração, ela continuava apostando na sua expansão” (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017, p. 231). Na

década de 90, após muita discussão, foi aprovada a expansão da mina do Chacrinha. Apesar de sua proximidade com a área urbana do município, a dimensão econômica teve maior peso no processo decisório e a não-exploração da mina foi vista como uma decisão que ocasionaria em grande perda econômica (Silva, 2004 *apud* GUIMARÃES; MILANEZ, 2017).

Ademais, com o aumento da demanda chinesa por minério de ferro e a alta de preços dos minerais, em 2000, as políticas de diversificação se enfraqueceram e uma nova onda de investimentos em projetos de mineração atingiu o município. A Vale anunciou que estudava estratégias para aproveitar o itabirito compacto. E, em 2010, foi implantado o Projeto Itabirito, o qual deu início a uma nova planta de beneficiamento que foi responsável pela ampliação da vida útil do Complexo Itabira em mais 20 anos (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017).

Apesar de todos os impasses e dificuldades, de acordo com a Secretaria de Desenvolvimento Econômico do Município, até o final de 2004, o Fundo conquistou resultados importantes:

o FUNDESI já beneficiou mais de 65 empreendimentos comerciais, industriais e de serviços; dentre estes, contamos atualmente com mais de 40 empresas em atividade nos Distritos Industriais, com faturamento anual acima de R\$141 milhões e gerando aproximadamente 1.590 empregos (informações fornecidas pela SDE – levantamento de campo em maio/2005 *apud* ENRÍQUEZ, 2007, p. 354).

Dessa forma, percebe-se que a trajetória para diversificação das atividades produtivas em Itabira não está ocorrendo de maneira simples. Todavia, é possível observar resultados positivos advindos das políticas implementadas mesmo que estes estejam aquém do necessário para que Itabira alcance maior independência frente à extração mineral.

Sob tal ótica, Nova Lima é outro município que tem despendido esforços para traçar estratégias de diversificação. Deve-se destacar que Nova Lima possui importantes vantagens locais - como sua proximidade à capital mineira, Belo Horizonte - e, por isso, vivencia um contexto diferente da maioria dos demais municípios mineradores, que são menores e possuem menor quantitativo de renda circulando em seu território. Todavia, todas as condicionantes supracitadas não invalidam as ações de diversificação que estão sendo implementadas, mas precisam ser consideradas caso o processo de diversificação econômica e produtiva de Nova Lima seja comparado ao dos demais municípios de base mineradora.

Neste sentido, em 2017, começou a ser desenhado o projeto de Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD), com a finalidade de criar alternativas de desenvolvimento econômico e diversificação produtiva para o município. O projeto surge com a intenção de promover “uma cidade organizada, com investimentos nas áreas social, de saúde, educação, obras, cultura, esporte e tantas outras” (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA, 2019, p. 2). O foco do projeto seria transformar Nova Lima em um município atrativo para negócios digitais, de prestação de serviços e de economia criativa.

Neste sentido, o projeto foi idealizado após uma série de estudos sobre as tendências de mercado, a legislação brasileira, as vocações naturais das diversas regiões do município e o perfil da mão de obra atual e a desejada. Neste sentido, a Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD)

é um planejamento de médio e longo prazo, que faz parte do plano de governo, e o objetivo é atrair empresas de alto valor agregado e com destaque para os negócios de inovação e tecnologia, que não geram poluição, criem empregos e contribuam para a garantia de bem-estar, preservação e qualidade de vida (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA, 2019, p. 3).

Para conseguir atrair as empresas que eram compatíveis com as expectativas municipais foi ampliada a segurança jurídica e econômica do município. Deste modo, a legislação tributária foi atualizada e reduzida de forma definitiva em Imposto Sobre Serviços (ISS) (alíquota definitiva de 2%) para setores estratégicos, como serviços de informática e congêneres (TI), serviços relacionados ao setor bancário e financeiro e serviços de biologia, biotecnologia e química. Ademais, foi criado o Núcleo de Projetos Prioritários para agilizar os trâmites de empresas que façam parte do contexto proposto pela ZLD (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA, 2019).

Um ponto central da ZLD são os polos, os quais foram identificados por meio do estudo e do mapeamento das vocações regionais do município. Ao estruturar as vocações, foram estudados os negócios que já estavam em funcionamento ou em fase de implantação e as possíveis oportunidades de cada região. Deve-se destacar que a definição dos polos ocorreu por meio dos estudos realizados pela prefeitura e a implantação por meio da iniciativa privada. De acordo com a prefeitura de Nova Lima (2019, p. 9), o município é composto por grandes quatro polos, sendo eles:

- O Polo de Economia Criativa (sede e região central de Honório Bicalho e Rio de Peixe), o qual visa atrair novas empresas e negócios ligados ao entretenimento, turismo, esporte, à cultura e comunicação, além de iniciativas

capazes de transformar o talento criativo das pessoas em um negócio rentável, com destaque, por exemplo, para gastronomia, moda, design, audiovisual e produção de cervejas artesanais;

- O Polo de Inovação e Negócios Digitais (Vila da Serra), que apresenta atividades ligadas a serviços da Tecnologia da Informação (TI), atenção à saúde humana, consultorias empresariais e atividades ligadas à inovação. São empresas que desenvolvem produtos e serviços com alto valor agregado e possuem alto potencial de inovação;
- O Polo de Biomedicina (Vale do Sol), o qual visa atrair novas empresas que atuam com serviços de atenção à saúde humana, como hospitais, clínicas, laboratórios e demais empresas da cadeia produtiva e receptiva;
- E o Polo de Biotecnologia e Saúde (Lagoa dos Ingleses), que tem como proposta, além da atração de empresas do segmento, acelerar o crescimento de *startups* já existentes no município e de outras que interessarem em se instalar.

Assim, em consequência da criação dos Polos, os quais levam em consideração as vocações das regiões mapeadas, alguns empreendimentos já estão se instalando em Nova Lima. No Vila da Serra (Polo de Inovação e Negócios Digitais), a Arcelor Mittal realizou um investimento em inovação digital e tecnologia da informação em aços longos, chamado AçoLab, o qual busca estimular ideias inovadoras no setor do aço e em sua cadeia de valor (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA, 2019).

A região da Lagoa dos Ingleses (Polo de Biotecnologia e Saúde) tem recebido investimentos significativos de empresas de alta tecnologia. O BiotechTown é o primeiro centro privado brasileiro de desenvolvimento de negócios em biotecnologia e ciências da vida e escolheu Nova Lima para se estabelecer. O empreendimento tem o objetivo de apoiar empresas no desenvolvimento de produtos, na produção inicial e até na inserção das soluções nos mercados nacional e internacional (PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA, 2019). Além disso, a cidade foi escolhida para receber o primeiro empreendimento de carros elétricos da América Latina, o Parque Industrial Colossus Cluster, da Bravo Motor Company. Com um investimento superior a R\$ 25 bilhões e mais de 10 mil empregos diretos, a fábrica produzirá veículos e outros componentes automotivos elétricos (FONSECA; AMÉRICO, 2021).

Para além da iniciativa da Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD), o município de Nova Lima, em fevereiro de 2022, foi o primeiro a assinar o Protocolo de Intenções com a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (AMIG) e o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), o qual tem por objetivo “contribuir para ampliar as possibilidades de investimentos nos municípios, tornando a atividade minerária ativa e responsável no processo de independência econômica” (AMIG, 2022, p. 18).

O instrumento assinado tem como principal objetivo a cooperação mútua das partes para o desenvolvimento e consolidação do Programa Permanente de Desenvolvimento Econômico de Nova Lima, o qual visa a promoção do desenvolvimento econômico a partir da atividade minerária e a atração de empresas com baixo impacto ambiental. Ademais, o Protocolo de Intenções prevê a colaboração entre os atores para produzir estudos e ações conjuntas para a delimitação de diretrizes voltadas para a promoção de transformações, inovações e evolução no que diz respeito às dinâmicas da atividade mineradora no município (AMIG, 2022).

Observa-se, portanto, que Nova Lima tem alcançado resultados a partir das iniciativas adotadas. Todavia, torna-se explícito, novamente, a complexidade do processo. Deste modo, estabelecer estratégias para a diversificação econômica e produtiva de um município envolve vários atores e projetos e é um processo de longo prazo, o qual precisa ser mantido e renovado, com apreço, pelos governantes locais. Entretanto, para além da possível dependência econômica, a mineração apresenta outros aspectos negativos que são inerentes à sua existência. Deste modo, a próxima seção discutirá outras implicações advindas da exploração mineral no território mineiro.

3.5 Outros impactos negativos da atividade mineradora nos municípios de Minas Gerais

Hodiernamente, majoritária parcela dos municípios mineiros possui registros de atividades mineradoras em seu território ou é impactado pela mineração existente em municípios vizinhos. Sob tal ótica, as seções anteriores evidenciam o risco de dependência dos municípios frente às rendas geradas pela mineração. Todavia, para além deste risco, os municípios com atividades mineradoras em seu território ou ao seu redor precisam se preocupar com outros impactos negativos advindos da mineração.

Neste sentido, nota-se que a atividade mineradora promove um aumento da arrecadação municipal e pode viabilizar mudanças estruturais nos municípios de atuação. Assim, existe um potencial para que o empreendimento minerador possa ser indutor para outros setores produtivos, além de ampliar a transferência de tecnologia e melhorar as condições de infraestrutura local. Todavia, Minas Gerais tem enfrentado diversos problemas – econômicos, sociais, ambientais e culturais – derivados da exploração minerária.

Sob tal ótica, a comunidade local convive com vários problemas tais como poluição da água, poluição do ar, poluição sonora, poluição do solo e poluição visual. Deste modo, o quadro abaixo apresenta alguns dos possíveis aspectos da atividade mineradora e seus correspondentes impactos negativos.

Quadro 4 - Principais aspectos e impactos negativos advindos da mineração

Aspectos	Impactos Negativos
Remoção de solos superficiais	Assoreamento dos corpos d'água
Exploração Inadequada e/ou demasiada	Estímulo de processos erosivos
Exploração próximas a locais urbanos	Desvalorização dos imóveis
Rebaixamento das calhas dos rios	Rupturas de pontes e redução das matas ciliares
Ruídos provenientes de explosões	Poluição sonora
Desmatamento das áreas e exploração	Degradação da fauna e flora
Perfuração das rochas	Poluição do ar
Extração incorreta de ferro	Poluição das águas por lama

Fonte: SILVA (2007 *apud* GONELLA; PARRA, 2015), adaptado pela autora.

No que diz respeito ao impacto visual, deve-se pontuar que durante a exploração da mina e após seu fechamento, o que antes era serra torna-se um buraco sem vegetação. Desta maneira, como apontado pelo quadro 4, o desmatamento e a exploração das áreas ocasionam em degradação da fauna e da flora. Assim, devido à atividade mineradora, a paisagem é modificada e, com ela, “mudam o microclima, a fauna, a flora, a dinâmica hidrológica. A função ecológica que era exercida pela montanha é extinta” (MILANEZ, 2017, p. 94). Em Itabira e em Congonhas este impacto é evidente.

A figura abaixo demonstra o impacto visual da atividade mineradora no município de Itabira, visto que é possível observar, do centro da cidade, a mina de ferro da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) e a degradação da paisagem que a exploração ocasionou. Ocorrem também outros impactos para além da implicação

visual, como um possível desincentivo ao fluxo turístico da cidade, o qual é negativamente afetado pela destruição da paisagem.

Figura 2 - Centro de Itabira – ao fundo a mina de ferro da Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), maio de 2005



Fonte: ENRÍQUEZ, 2007.

Além disso, os impactos da mineração sobre os recursos hídricos ocorrem, em no mínimo, três níveis:

primeiramente, existe o elevado consumo de água; em segundo lugar, há problemas associados à extração mineral em si, que pode levar ao rebaixamento do lençol freático e ao comprometimento da recarga dos aquíferos; por fim, existe o risco de contaminação dos corpos d'água (MILANEZ, 2017, p. 96).

No município de Congonhas, ocorreu, com a expansão da exploração mineral, uma elevada redução das fontes hídricas de qualidade. Assim, algumas fontes secaram e fontes superficiais tornaram-se poluídas. Ademais, a população local teve que arcar com o ônus do tratamento dos cursos de água contaminados, visto que a poluição das fontes superficiais resultou na instalação de unidades de captação e tratamento da água pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA) (ANGOTTI, 2018 *apud* CORREA; VIEIRA; AMARAL, 2021).

Outro impacto destacado pelo quadro 4 é a poluição do ar. Braga *et al.* (2007) realizaram um estudo ecológico de séries temporais e avaliaram os efeitos dos particulados gerados pela atividade mineradora no município de Itabira. Assim, dos 6.570 atendimentos por doenças respiratórias de crianças com menos de 13 anos que ocorrem na unidade de pronto-socorro da cidade, ao longo de um ano, 300 deles estavam relacionados aos problemas de efeitos agudos respiratórios por inalação de particulados (BRAGA *et al.*, 2007).

Além disso, observam-se diversos conflitos sociais, como os conflitos de uso do solo, visto que diversas vezes as mineradoras realizam a remoção compulsória de comunidades para ocupar o espaço ou para evitar tragédias por causa de rompimentos de barragens. Assim, a remoção de pessoas de suas residências é uma “medida que impacta não apenas a vida daqueles que se vêem obrigados a deixar o território, mas também a vida daqueles que ali permanecem e vivenciam a alteração das dinâmicas sociais do cotidiano” (SOARES; PASSOS, 2021, p. 133). Soares e Passos (2021) enfatizam como, em 2019, diversas pessoas foram removidas de suas casas por causa da atividade minerária:

No dia 08 de fevereiro, nas cidades de Barão de Cocais e Itatiaiuçu aproximadamente 200 moradores foram retirados de seus imóveis em razão do risco de rompimento da barragem de rejeitos da Arcelomittal. [...] No dia 28 de junho, o risco de ruptura da barragem Sul Superior, em Barão de Cocais fez com que com que 457 pessoas fossem removidas de suas residências (SOARES; PASSOS, 2021, p. 126).

Ademais, um dos impactos mais expressivos são os rompimentos de barragens. Estes rompimentos desencadeiam vítimas e destruição ambiental e já ocorreram diversas vezes no estado: em Itabirito (1986 e 2004), em Nova Lima (2001), em Cataguases (2003), em Mirai (2007), em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019) (OLIVEIRA, 2015 *apud* BERTOLLO, 2021). Deve-se destacar que os rompimentos de Mariana (05 de novembro de 2015) e de Brumadinho (25 de janeiro de 2019) foram, devido às grandes perdas humanas, ambientais e sociais, os de maior repercussão midiática (sendo manchetes de jornais internacionais).

O rompimento da barragem do Fundão, em Mariana (2015), promoveu a destruição ambiental local e gerou 19 vítimas fatais. Já na barragem do Córrego do Feijão, em Brumadinho (2019), 14 milhões de toneladas de lama e rejeitos de minério de ferro destruíram a vegetação local, poluíram rios e mataram mais de 260 pessoas. Deste modo, os rejeitos atingiram “áreas urbanas, áreas rurais, comunidades

quilombolas, ribeirinhas e populações indígenas causando perdas materiais e imateriais irreparáveis” (BERTOLLO, 2021, p. 464).

Nota-se, portanto, que a atividade mineradora em Minas Gerais tem transformado a realidade dos municípios a partir de algumas consequências positivas, mas, também, por meio de impactos negativos.

3.6 Minas Gerais, a mineração e os seus desafios

É evidente, por meio do presente capítulo, como o estado de Minas Gerais está vinculado à atividade mineradora. Assim, não apenas o nome do estado faz referência à mineração, mas também sua história, sua ocupação territorial e sua composição produtiva e econômica.

Minas Gerais, desde o ciclo do ouro, no século XIII, ocupa um lugar de destaque no segmento minerário. As “Minas são Gerais” e, por isso, muitos municípios possuem atividade minerária em seu território. Esta configuração posiciona Minas Gerais em um ambiente repleto de preocupações e inseguranças quanto aos impactos e externalidades negativas da mineração, como poluição da água, do solo e do ar, a degradação da fauna e da flora e a desvalorização dos imóveis.

Desta maneira, a CFEM é uma das ferramentas utilizadas pela administração pública para compensar os impactos e as externalidades negativas advindas da atividade mineradora. Neste sentido, os *royalties* minerários é mais uma fonte de renda para que os governos municipais possam melhorar a realidade cotidiana da população local e possam investir em setores estratégicos que viabilizam uma economia diversificada e pouco dependente do setor minerário.

Todavia, os municípios mineiros que tentam trilhar um caminho de maior autonomia frente à mineração demonstram como diversificar a economia local é um processo complexo, que envolve diversos atores e fatores. Entretanto, a decisão de não trilhar este caminho, ou utilizar políticas ineficientes para alcançar a diversificação, deixa o município vulnerável e, diversas vezes, proporciona um bem estar aquém do ideal para a população local.

Desta maneira, uma vez apresentados os possíveis impactos da mineração em Minas Gerais e as iniciativas adotadas por alguns municípios para se tornar menos dependente do setor, o próximo capítulo investigará, por meio de um estudo de caso, em que medida a implementação de um empreendimento minerador atua como um

vetor de desenvolvimento sustentável para um município de Conceição do Mato Dentro.

4 METODOLOGIA

O estudo de caso é uma investigação empírica que analisa acontecimentos contemporâneos, que envolvem eventos que o pesquisador tem pouco controle. Sob tal ótica, “o estudo de caso não é nem uma tática para a coleta de dados nem meramente uma característica do planejamento em si, mas uma estratégia de pesquisa abrangente” (YIN, 2001, p. 33). Assim, esta estratégia utiliza uma ampla variedade de evidências - documentos, artefatos, entrevistas e observações – e busca responder questões do tipo "como" e "por que". Ademais, um estudo de caso pode se limitar ao uso de variáveis quantitativas ou qualitativas. Todavia, ele pode ser baseado em uma análise conjunta de provas quantitativas e qualitativas (YIN, 2001).

Deste modo, esta pesquisa dedica-se ao estudo de caso do projeto Minas-Rio, da Anglo American, em Conceição do Mato Dentro, à luz da perspectiva do desenvolvimento sustentável sensato. Neste sentido, os capítulos anteriores evidenciam que investigar a mineração, sob a ótica do desenvolvimento sustentável, abrange uma temática contemporânea e de elevada complexidade.

Assim, o presente trabalho pauta-se em uma pesquisa de natureza quantitativa e qualitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e de campo. Neste sentido, este estudo de caso abrangeu: a) uma investigação sobre os impactos gerados pela implementação de um empreendimento minerário em um município minerador; b) uma comparação da realidade vivenciada pela população deste município e de um município vizinho não minerador.

De início, foi realizada uma pesquisa bibliográfica sobre a temática do desenvolvimento, principalmente aquele considerado como sustentável, e sobre sua relação com a atividade mineradora. Ademais, foi pesquisado sobre o contexto histórico da mineração no estado de Minas Gerais, suas consequências e desafios nos dias atuais.

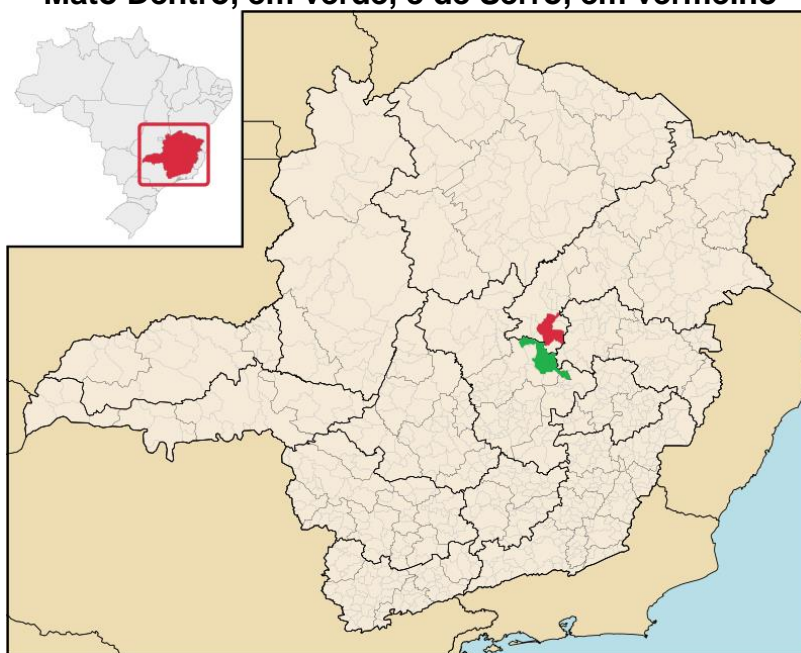
Como supracitado no capítulo 2.4, a literatura apresenta três perspectivas teóricas de análise sobre as consequências de uma atividade mineradora para um desenvolvimento local: a mineração como benção; a mineração como maldição e a mineração como vetor do desenvolvimento sustentável. Assim, considerando o atual

contexto mundial – de compreensão da finitude dos recursos não renováveis e da urgência da preservação ambiental – foi escolhida a terceira teoria para orientar o estudo de caso.

Sob tal ótica, a escolha do município que seria investigado ocorreu por meio de um critério central, o qual foi definido a partir da revisão da literatura: o quantitativo de CFEM recebido pelo município. Assim, Conceição do Mato Dentro foi escolhido como município de estudo porque, em 2021, de acordo com a Agência Nacional de Mineração, foi o município mineiro que recebeu maior quantitativo de repasse de CFEM e, também, porque tem um município vizinho, com contingente populacional parecido, que não possui atividade mineradora em seu território, no caso, a cidade de Serro.

Neste sentido, o estudo de um município minerador e de outro não minerador, que sejam vizinhos, deriva das metodologias apresentadas na literatura. Sob tal ótica, comparar municípios vizinhos que tenham um contingente populacional parecido permite vincular os resultados encontrados no município minerador à atividade mineradora existente em seu território. Assim, a figura abaixo apresenta a localização do município de Conceição do Mato Dentro, em verde, e de Serro, em vermelho.

Figura 3 - Municípios escolhidos para o estudo de caso - Conceição do Mato Dentro, em verde, e de Serro, em vermelho



Fonte: Wikipédia, adaptado pelo autor.

Desta maneira, a análise quantitativa deste trabalho foi orientada pelas dimensões apresentadas pelos autores que defendem a mineração como um possível vetor de desenvolvimento. Sob tal ótica, os indicadores foram escolhidos com a finalidade de evidenciar a realidade de Conceição do Mato Dentro antes e depois da implementação do projeto Minas-Rio. Neste sentido, foram escolhidos indicadores de teor econômico, social e ambiental. Assim, a análise quantitativa destes indicadores aconteceu a partir de duas perspectivas:

- a) a comparação da realidade de Conceição do Mato Dentro antes e após a implantação do projeto Minas-Rio;
- b) a comparação da realidade de Conceição do Mato Dentro (após a implantação do empreendimento) e de Serro.

A pesquisa de campo foi baseada na realização de quatro entrevistas semi-estruturadas realizadas de modo remoto¹¹ com diferentes atores locais e parceiros estratégicos, sendo eles: representantes da administração pública municipal, da comunidade local, da iniciativa privada local e do SEBRAE. As perguntas que orientaram as entrevistas foram escolhidas de modo que as respostas fossem fonte de informações para compreender as ações realizadas e os impactos produzidos, a partir das três dimensões utilizadas na análise quantitativa (ambiental, social e econômica).

Ademais, durante a pesquisa de campo foi realizada a coleta de documentos e relatórios junto à administração pública, à empresa mineradora e às lideranças locais, de modo que as informações destes documentos pudessem complementar o entendimento quanto aos efeitos do projeto Minas-Rio em Conceição do Mato Dentro. Deste modo, os documentos, as Leis e os relatórios analisados, indicados no Apêndice A, foram utilizados caso apresentassem informações que elucidem as implicações do empreendimento da Anglo American em Conceição do Mato Dentro, sob a perspectiva das dimensões apresentadas pela literatura: econômica, social e ambiental.

Assim, o quadro analítico deste estudo de caso foi construído de modo que as perguntas que conduziram as entrevistas semi-estruturadas e os indicadores base da análise quantitativa fossem selecionados de modo estratégico para o fornecimento de informações sobre Conceição do Mato Dentro antes e depois da chegada da Anglo

¹¹ As entrevistas ocorreram de modo remoto, por meio da plataforma Google Meet.

American, sob a ótica das três dimensões do desenvolvimento sustentável. Ademais, o quadro analítico tem o objetivo de responder:

- Em que medida o projeto Minas-Rio promove desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro?
- Como foi a atuação da administração pública local durante o processo de implantação do projeto?
- Como a administração pública local gerencia os impactos – positivos e negativos – da exploração mineral?

Por fim, foi realizada uma consolidação dos resultados encontrados.

5 ESTUDO DE CASO

O presente capítulo destina-se ao estudo de caso sobre Conceição do Mato Dentro e o projeto Minas-Rio. Neste sentido, as próximas seções apresentam uma breve contextualização sobre o município de Conceição do Mato Dentro e Serro. Em seguida, sob a ótica das dimensões do desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental), busca-se ilustrar a realidade do município antes e depois do projeto Minas-Rio e os impactos advindos da mineração. Ademais, a seção seguinte investiga a atuação da administração municipal ao longo da implantação e operação da Mina do Sapo. E, por fim, são apresentadas algumas notas conclusivas, a partir do conceito de desenvolvimento e desenvolvimento sustentável.

5.1 O município de Conceição do Mato Dentro

5.1.1 Contextualização

Conceição do Mato Dentro é um município mineiro que está localizado a cerca de 160 km de Belo Horizonte – capital do estado. Com uma área territorial de 1.720,040 km² (IBGE, 2021), o município está localizado na região da Serra do Espinhaço e, em 2021, abrigou cerca de 17.438 pessoas (IBGE, 2021). Neste sentido, o contingente populacional, em 2010, último censo, era de 17.908 pessoas e estava distribuído entre as zonas urbana com 12.269 habitantes e a rural com 5.639 habitantes (IBGE, 2021). Ademais, Conceição do Mato Dentro apresenta como bioma o cerrado e a mata atlântica, principal combinação brasileira, e possui atrativos naturais com belezas reconhecidas por todo o Brasil, como a Cachoeira do

Tabuleiro, terceira maior queda d'água do país. Além disso, situa-se na região divisora das bacias do Rio São Francisco e do Rio Doce, abrigando importantes rios, como o rio Cubas, o Paraúna, o Parauninha e o Santo Antônio (PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO, s.d.).

O município, assim como o estado de Minas Gerais, possui sua origem vinculada à exploração mineral. O topônimo da cidade indica como a história de Conceição do Mato Dentro está vinculada ao contexto religioso e das bandeiras exploratórias. Assim, “Conceição” foi uma homenagem à Virgem de Conceição, padroeira portuguesa e madrinha das bandeiras, já “Mato Dentro” é a tradução de “Caeté”, a floresta que os índios viviam e que logo se transformou no arraial minerador (DIAS, 1994).

Neste sentido, Conceição do Mato Dentro é consequência das explorações que ocorreram no período do ciclo do ouro, no século XVIII. A região que hoje contempla o território do município era habitada por índios Botocudos e foi encontrada por meio das bandeiras paulistas. Em 1701, liderados pelo Coronel Antônio Soares Ferreira, um grupo de bandeirantes, partindo de Sabará, alcançou a região conhecida como Ivituruí (Serro Frio). Parte do grupo, entre eles Gaspar Soares, Manuel Corrêa de Paiva e Gabriel Ponce de Leon, decidiu, no entanto, prosseguir a marcha rumo sul, até o ribeirão de Santo Antônio, onde encontrou ouro (FJP, 1978).

Por iniciativa de Gabriel Ponce de Lion, foi construída ali uma capela, dedicada à Nossa Senhora da Conceição (IBGE, s.d.). Esta capela foi fundamental para a história de Conceição do Mato Dentro, visto que foi em torno dela que o arraial começou a desenvolver-se. Ao passar do tempo, mais bandeirantes chegaram para explorar o ouro e os diamantes da região, tendo se fixado ao redor da capela de Nossa Senhora da Conceição. Além disso, muitos negros foram trazidos da África para trabalharem, de maneira forçada, no território que se transformou em um centro urbano, onde a principal atividade econômica era a mineração (BECKER; PEREIRA, 2011).

Viu-se, portanto, a região crescer rapidamente, com uma sociedade diversa, “composta de negros cativos e forros, pobres mendigos, senhores de terras e de escravos, pequenos comerciantes, homens da burocracia administrativa, faiscaidores¹², clérigos, artistas e profissionais liberais” (DIAS, 1994, p. 22).

¹² Os faiscaidores eram os mineradores individuais de ouro, que trabalhavam nos depósitos de aluvião.

Paralelamente à mineração, outros setores produtivos foram crescendo na região e, deste modo, o município foi construindo uma estrutura econômica diversa com comércio, agricultura e pecuária. No final do século XIII e início do XIX, com o declínio da mineração, o setor de abastecimento e comércio cresceu. A região de Conceição, que estava localizada no caminho das rotas comerciais, transformou-se em um entreposto comercial, o qual disponibilizava para os seus habitantes e para a população das regiões vizinhas o abastecimento de gêneros de subsistência e artigos de consumo corrente (DIAS, 1994). “A economia local foi capaz de minimizar o êxodo que, em várias outras regiões mineradoras, foi quase absoluto” (DIAS, 1994, p. 74). Neste sentido, a cidade se desenvolveu a partir de uma economia baseada em atividades agropecuárias e no pequeno turismo rural (MILANEZ; SANTOS, 2019).

A região foi distrito da comarca do Serro Frio até 1840 quando, por meio da Lei provincial nº 171, foi criada a vila de Conceição em terras desmembradas do Município de Serro. Em 1851, pela Lei Provincial nº 533, a vila de Conceição foi elevada à categoria de cidade. Na divisão administrativa que ocorreu em 1911, o município passou a ser denominado como Conceição do Serro, mas o nome foi alterado para simplesmente Conceição em 1923 (Lei Estadual nº 843) e Conceição do Mato Dentro em 1943 (Decreto-Lei Estadual nº 1.058) (IBGE, s.d.).

Hodiernamente, o município é composto por 10 distritos, de acordo com a divisão territorial datada de 2003: Conceição do Mato Dentro, Brejaúba, Córregos, Costa Sena, Itacolomi, Ouro Fino do Mato Dentro, Santo Antônio do Norte, São Sebastião do Bonsucesso, Senhora do Socorro e Tabuleiro do Mato Dentro (IBGE, s.d.). Ademais, a cidade de Conceição do Mato Dentro faz limite com vários municípios, como Santana do Riacho, Serro, Morro do Pilar e Dom Joaquim.

Deve-se destacar que apesar da atividade mineradora ter tido grande participação na história originária de Conceição do Mato Dentro, o município viveu muito tempo sem a exploração de grande vulto. Todavia, este contexto se alterou com a chegada da empresa Anglo American, com o Projeto Minas-Rio.

5.1.2 O projeto Minas-Rio

O projeto Minas-Rio é a maior exploração mineral em atividade no município de Conceição do Mato Dentro. Neste sentido, o projeto é composto por uma mina de ferro (Sapo-Ferrugem), um mineroduto e um porto para a exportação do minério, proposto pela empresa brasileira MMX, mas implantado pela sul-africana Anglo

American. O projeto teve início em 2006, com os estudos técnicos e negociações. Em 2008, a empresa obteve a concessão das licenças prévias, mas a instalação teve início apenas em 2010 e a operação em setembro de 2014, sendo que o carregamento da primeira remessa de minério para o exterior ocorreu em outubro de 2014 (MILANEZ; SANTOS, 2019).

Sob tal ótica, em 2006, o governo estadual anunciou a parceria com a empresa MMX para instalação do projeto mineral Minas-Rio. A MMX conduziu as primeiras etapas do projeto, entretanto, em 2008, a empresa vendeu o projeto para a Anglo American por US\$ 4,5 bilhões, junto com outra mina no Amapá (SANTOS; MILANEZ, 2015). A Anglo American é uma empresa sul-africana, criada em 1917, com sede no Reino Unido. Sua primeira atividade em solo brasileiro foi em 1973, quando desenvolveu atividades no estado de Goiás nos segmentos de níquel, nióbio e fosfato (ANGLO AMERICAN, 2013 *apud* MILANEZ; SANTOS, 2019, p. 79).

A viabilização do projeto Minas-Rio contou com grande ajuda do governo de Minas Gerais. Neste sentido, o projeto foi incluído no Regime Especial de Incentivos para o Desenvolvimento da Infraestrutura (REIDI), o qual reduziu o quantitativo de impostos a serem pagos pela empresa. Além disso, o governo “declarou como de utilidade pública as propriedades necessárias para a implantação da cava da mina, usina de beneficiamento e mineroduto, agilizando assim as desapropriações” (MINAS GERAIS, 2009 *apud* MILANEZ; SANTOS, 2019, p. 81).

Deve-se destacar, ainda, que o licenciamento do projeto ocorreu de maneira fragmentada. Assim, “a mina foi licenciada pelo Governo do Estado de Minas Gerais, o mineroduto pelo Governo Federal e o porto pelo Governo do Estado do Rio de Janeiro” (SANTOS; MILANEZ, 2015, p. 14). A fragmentação auxiliou o processo de licenciamento, visto que ocultou os impactos sistêmicos do projeto.

Deste modo, a Licença Prévia (LP)¹³ “foi concedida mediante uma série de condicionantes, fato que representava o perdão por parte do órgão ambiental ao não cumprimento da legislação ambiental” (PEREIRA; BECKER; WILDHAGEN, 2013 *apud* MILANEZ; SANTOS, 2019, p. 82). Um dos pontos críticos foi a definição da população atingida pelo projeto. De acordo com os estudos apresentados pela

¹³ A Licença Prévia (LP) é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento e analisa sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação (FORTE EMPRESARIAL, s.d.).

empresa MMX, existiam apenas três “núcleos populacionais” dentro da Área de Influência Direta (AID) do projeto: Itapanhoacanga, Córregos e São Sebastião do Bom Sucesso. Todavia, esta indicação foi fortemente questionada pela população local e pelos movimentos sociais. Deste modo, a concessão da Licença Prévia foi condicionada a novos estudos, os quais identificaram um total de 22 comunidades impactadas pelo projeto (MILANEZ; SANTOS, 2019).

Após o resultado da análise da Licença Prévia, a empresa se posicionou como incapaz de cumprir todas as condicionantes definidas e, por conseguinte, a fim de viabilizar o projeto, foi negociada a divisão da Licença de Instalação (LI)¹⁴ em duas fases. Esta divisão concedeu a “Licença de Instalação Parcial”, a qual permitiu que o empreendimento se instalasse mesmo não tendo cumprido todas as condicionantes da Licença Prévia. No que diz respeito à concessão da Licença de Operação,¹⁵ observou-se os mesmos problemas das etapas anteriores, visto que também foi concedida independentemente do cumprimento de todas as condicionantes (MILANEZ; SANTOS, 2019).

Como supracitado, o projeto Minas-Rio é um projeto composto por uma mina de ferro, um mineroduto e um porto para a exportação. A mina de ferro está localizada na Serra do Sapo, em Conceição do Mato Dentro, e na Serra da Ferrugem, em Alvorada de Minas. O mineroduto de minério de ferro, com 529km de extensão, atravessa 27 municípios mineiros e 06 fluminenses. Já o porto está localizado São João da Barra, no Rio de Janeiro (ANGLO AMERICAN, 2021).

Neste sentido, a partir do recorte territorial de Conceição do Mato Dentro, observa-se que o projeto possui três grandes etapas:

- Etapa 1 – O Complexo Minerário do Sistema Minas-Rio;
- Etapa 2 – O projeto de otimização da Mina do Sapo;
- Etapa 3 – O projeto de extensão da Mina do Sapo.

Deve-se destacar que a diferença entre as etapas são as estruturas licenciadas e a área utilizada para exploração da Mina do Sapo. Sob tal ótica, em 2018, a Anglo

¹⁴ A Licença de Instalação autoriza a instalação do empreendimento de acordo com as especificações dos projetos aprovados, incluindo o cumprimento das medidas de controle ambiental e demais condicionantes da Licença Prévia (FORTE EMPRESARIAL, s.d.).

¹⁵ Licença de Operação autoriza a operação do empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação (FORTE EMPRESARIAL, s.d.).

American deu início a implementação da Fase 3, a qual previa a expansão da Mina do Sapo. O *Step 3* do projeto tinha como objetivo

expandir a exploração das reservas vizinhas à cava atualmente licenciada, dando continuidade à exploração inicialmente planejada, garantindo a capacidade produtiva, a qualidade dos produtos e a amplitude da vida útil do Complexo Minerário (FERREIRA ROCHA, 2016, p. 17).

De acordo com o projeto da Fase 3, a nova estimativa de vida útil do complexo é de cerca de 28 anos e a expansão permitiu ampliar em grande escala a produção de minério de ferro. O avanço das etapas promoveu uma ampliação da área utilizada pela mineradora e a utilização de novas estruturas ou a expansão das estruturas já existentes, a fim de expandir a produção de minério de ferro da Mina do Sapo.

Assim, o projeto atinge, diretamente, 13 comunidades de Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim, sendo que 7 estão no território de Conceição do Mato Dentro: Córregos, Gondó, São Sebastião do Bom Sucesso, Turco, Cabeceira do Turco, Beco e Água Quente (GESTA/UFMG, 2018).

5.2 O município de Serro

5.2.1 Contextualização

Serro está localizado a cerca de 260 km de Belo Horizonte (capital do estado) e 60km da sede de Conceição do Mato Dentro (PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO, s.d.). Com uma área territorial de 1.217,813 km², o município também está localizado na região da Serra do Espinhaço e, em 2021, abrigou cerca de 20.915 pessoas (IBGE, 2021). Neste sentido, o contingente populacional, em 2010, último censo, era de 20.835 pessoas e estava distribuído entre as zonas urbana, com 12.895 habitantes, e a rural, com 7.940 habitantes (IBGE, 2010). Ademais, vários rios importantes nascem no território serrano, como o rio Jequitinhonha e o rio do Peixe (COSTA, 2017).

Em Serro existem diversas áreas de preservação ambiental, como a Área de Proteção Ambiental Estadual Águas das Vertentes (APA Águas das Vertentes) e o Parque do Pico do Itambé (CASTRIOTA, 2009). Ademais, a cidade apresenta um acervo arquitetônico e urbanístico muito preservado e, por causa de sua beleza e história, teve seu tombamento definido pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan), em 1938. O tombamento de Serro inscreveu o município “no Livro de Tombo de Belas Artes, reconhecendo nessa cidade sua condição de obra de arte

e a responsabilidade da manutenção de sua integridade como monumento nacional” (BARBOSA; BORTOLUCCI, 2005, p. 59).

Deve-se destacar que, apesar das belezas naturais e históricas do município, Serro é conhecido nacionalmente por seu queijo. Assim, o “Modo de Fazer Queijo do Serro” foi o primeiro bem do patrimônio cultural imaterial reconhecido pelo Instituto Estadual do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA), em 2002. Ademais, em 2008, o “Queijo do Serro” foi registrado como patrimônio imaterial brasileiro pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN). Também em 2008, o “Modo Artesanal de Fazer Queijo de Minas, nas regiões do Serro, da Serra da Canastra e do Salitre, em Minas Gerais”, foi inscrito pelo IPHAN, no Livro de Registro dos Saberes (ABA, 2021).

A origem histórica de Serro se mistura à de Conceição do Mato Dentro, visto que inicialmente o território dos dois municípios era da comarca de Serro Frio. Neste sentido, a região também era habitada por índios e foi encontrada por meio das bandeiras paulistas. Em 1701, liderados pelo Coronel Antônio Soares Ferreira, um grupo de exploradores encontrou ouro na região conhecida como Ivituruí, que significa Serro Frio. Por causa da abundância de ouro naquela localidade foram se formando os primeiros povoados e logo se tornou o principal núcleo minerador da região (FJP, 1978).

A região que até então era um arraial, foi elevada à categoria de vila, em 1714, denominada como Vila do Príncipe. Em 1720, com a instituição da Comarca do Serro Frio, a Vila do Príncipe se tornou sede e “não mais apenas um núcleo minerador de forte vitalidade, mas também importante centro de decisões jurídico-administrativas” (FJP, 1978, p. 9). Em 1838, foi elevada à categoria de cidade, com a denominação de Serro, por meio da Lei Provincial nº93 (IBGE, s.d.).

No início do século XIX, com o enfraquecimento da mineração na região, a maioria dos habitantes passou a dedicar-se à agricultura. Apenas os mineradores com mais posse se dedicavam à atividade mineradora, visto que podiam arcar com o alto custo das práticas de extração (FJP, 1978). Costa (2017) destaca que, entre as décadas de 1980 e 1990, a população serrana explorou muito carvão vegetal. Neste período, pequenos agricultores e sitiantes desmatavam, de maneira ilegal, suas terras para extrair madeira para a produção de carvão vegetal. Assim, “em substituição à mata nativa, explorada ilegalmente, começava a formação de novas pastagens nestes locais desmatados, onde ocorreu o fortalecimento e a expansão da pecuária leiteira”

(COSTA, 2017, p. 20). Foram as novas legislações ambientais e a intensificação da fiscalização que fizeram com que a extração ilegal de madeira nativa diminuísse. A partir deste momento, o Serro começou a construir uma tradição agropecuária e de comércio, por meio da distribuição de bens para as outras regiões (BARBOSA; BORTOLUCCI, 2005).

O território passou a ter muitas fazendas de criação de gado e a produção de queijo artesanal foi se constituindo uma tradição na região (CASTRIOTA, 2009). Ao passar do tempo, novas fazendas e pequenos sítios surgiram, em consequência da exploração da pecuária (COSTA, 2017). Deve-se destacar que os principais produtos agrícolas serranos são produzidos por meio de práticas de agricultura familiar e de subsistência (CASTRIOTA, 2009).

Nota-se, portanto, que apesar da grande influência da atividade mineradora na origem de Serro, o município não se desenvolveu pautado na mineração. Assim, hoje não existe nenhuma exploração minerária de grande vulto na cidade, apesar de algumas empresas mineradoras estarem tentando, nos últimos anos, alterar essa realidade. Neste sentido, em 2015, o município recebeu uma proposta da Anglo American para a implantação do “Projeto Serro” na cidade. Na época, a proposta foi negada por unanimidade pelo Conselho Municipal de Meio Ambiente (Codema)¹⁶, devido aos impactos que seriam causados ao Rio do Peixe, principal fonte de água de Serro, e a prefeitura municipal ratificou a decisão (LEI.A, 2019).

Em 2018, a Herculano Mineração adquiriu os direitos minerários da área e desde então tem pressionado para que o projeto seja aprovado no município. O Projeto Serro segue em discussão e, ainda, não foi aprovado e nem vetado (LEI.A, 2019). O projeto atrai hoje a atenção de diversos atores - a empresa, a população local, a prefeitura, o Ministério Público e o Codema - e as divergências entre eles, relativas principalmente aos impactos positivos e negativos, explica porque nenhuma exploração mineral de grande vulto entrou em funcionamento nos últimos anos. Todavia, isso pode mudar caso o projeto da Herculano avance.

Neste sentido, visto que Serro não possui mineração em atividade, é vizinho e possui um contingente populacional próximo ao de Conceição do Mato Dentro, acredita-se que o município enquadra-se nas premissas necessárias para investigar, por meio de uma análise comparativa, os impactos do projeto Minas-Rio em

¹⁶ O Codema é um órgão colegiado composto paritariamente por representantes do poder público e da sociedade civil, o qual tem a função de deliberar e assessorar a prefeitura em assuntos ambientais.

Conceição do Mato Dentro. Assim, a próxima seção discutirá os impactos da mineração em Conceição do Mato Dentro a partir das dimensões que compõem o desenvolvimento sustentável: dimensão econômica, social, ambiental e governamental.

5.3 Análise à luz das dimensões do desenvolvimento sustentável

A presente seção tem por objetivo investigar em que medida o projeto Minas-Rio se configura como um vetor de desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro. Deste modo, o caminho adotado para esta investigação é a caracterização do município antes e depois da chegada da Anglo American. Assim, a partir das dimensões que compõem o desenvolvimento sustentável (econômica, social e ambiental) serão analisadas variáveis essenciais para elucidar a realidade do município antes e depois do projeto Minas-Rio.

Ademais, reconhecendo a complexidade de motivos (atores, eventos, políticas públicas, etc.) que envolvem o desenvolvimento de uma localidade e com a finalidade de relacionar a realidade de Conceição do Mato Dentro após a chegada da Anglo American aos impactos promovidos pelo projeto Minas-Rio, serão realizadas análises comparativas ao município de Serro. Deste modo, investigar as diferenças entre estes municípios que são tão parecidos, quanto sua história, formação e configuração populacional, mas com uma grande diferença, a existência de um empreendimento minerário em um deles, permitirá, em alguma medida, relacionar os resultados encontrados em Conceição do Mato Dentro à mineração existente em seu território.

Deve-se destacar que algumas variáveis, devido ao seu grau de impacto e complexidade, podem se encaixar em mais de uma dimensão (econômica, social e ambiental) e por isso a alocação destas ocorreu de maneira arbitrária. Ademais, abaixo é apresentada uma linha do tempo, com os anos que serão utilizados nas análises. Os eventos que ocorreram em 2010, 2012, 2014 e 2018 são importantes para compreender melhor os fenômenos e as mudanças vivenciadas pela população de Conceição do Mato Dentro:

- **2006:** período anterior à implantação
- **2008 e 2009:** momento que o projeto obteve as licenças prévias e, por conseguinte, diversos homens começaram a chegar no município com expectativas de abertura de novos empregos
- **2010:** início da instalação
- **2011, 2012 e 2013:** período entre a instalação e o início da operação
- **2014:** início da operação
- **2015, 2016 e 2017:** período entre o início da operação e a expansão da Mina do Sapo
- **2018:** ano de expansão da Mina do Sapo
- **2019:** um ano após a expansão da Mina do Sapo

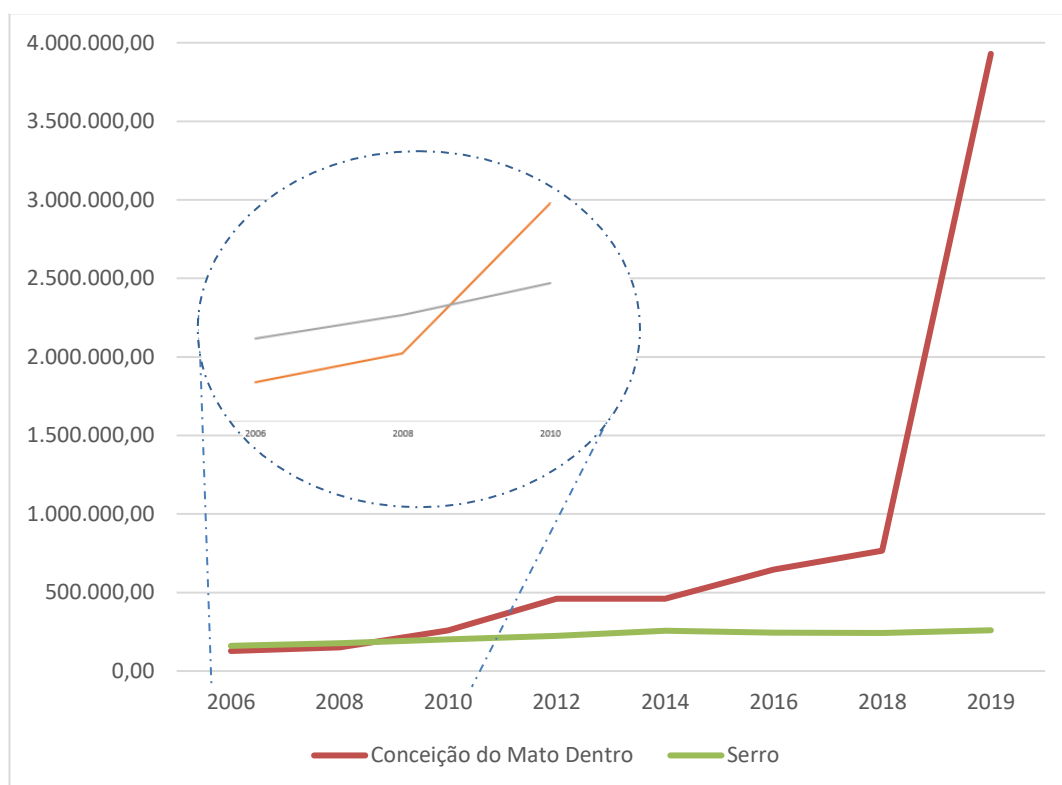
Sob tal ótica, as próximas subseções investigarão a realidade da população concepcionense nos anos supracitados, a partir das dimensões do desenvolvimento sustentável: a dimensão econômica, a social e a ambiental.

5.3.1 Dimensão Econômica

No que diz respeito à dimensão econômica do desenvolvimento sustentável é interessante analisar Conceição do Mato Dentro antes e depois do projeto Minas-Rio sob a ótica do PIB, da geração de empregos e da receita municipal. Neste sentido, o gráfico abaixo apresenta o Produto Interno Bruto (PIB) de Conceição do Mato Dentro e Serro. Assim, é possível observar que Serro apresentou resultados melhores que Conceição do Mato Dentro até 2008. Depois deste período (momento que começa a implantação do projeto Minas-Rio), Conceição do Mato Dentro ultrapassa Serro e passa a ter um crescimento elevado, principalmente a partir de 2018, ano de expansão da Mina do Sapo.

Enquanto Conceição do Mato Dentro apresentou um crescimento elevado, Serro manteve-se estável durante toda a análise. Assim, como os dois municípios apresentam um contexto histórico, cultural e territorial parecido, sendo apenas o projeto Minas-Rio o principal diferencial, observa-se uma relação entre o aumento do PIB de Conceição do Mato Dentro e a atividade mineradora em seu território.

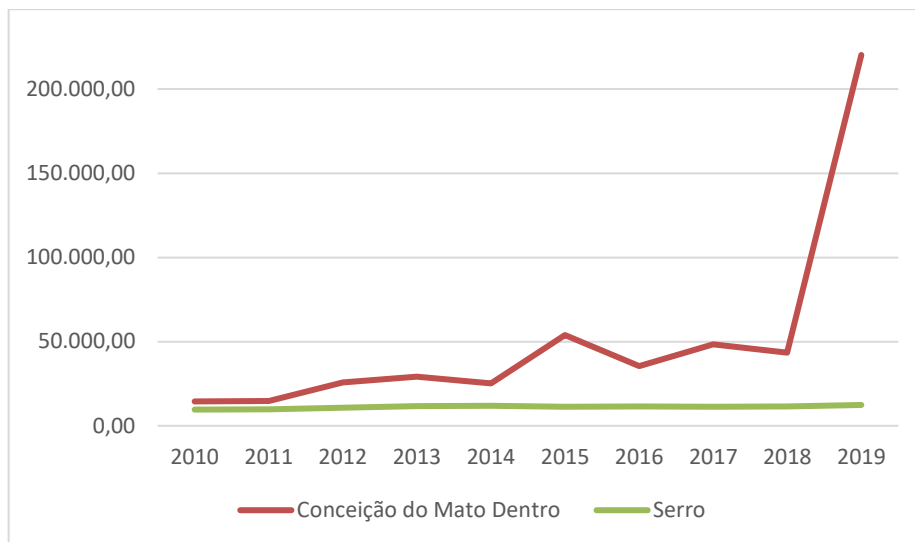
Gráfico 1 - PIB - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Série Revisada (R\$) x 1000 - Valores Constantes de dez. de 2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Para além do PIB é interessante analisar o PIB *per capita* de Conceição do Mato Dentro e Serro. Assim, de acordo com o gráfico abaixo, que apresenta os resultados de 2010 a 2019, é possível perceber o mesmo padrão do PIB. Neste sentido, nota-se que, a partir da implantação do projeto Minas-Rio (não são apresentados os resultados anteriores à implantação por falta de dados), o PIB *per capita* de Conceição do Mato Dentro aumentou significativamente, diferente do PIB *per capita* de Serro que apresentou uma tendência de constância. Deste modo, novamente, é possível observar uma relação entre os resultados obtidos por Conceição do Mato Dentro e a implantação do projeto Minas-Rio.

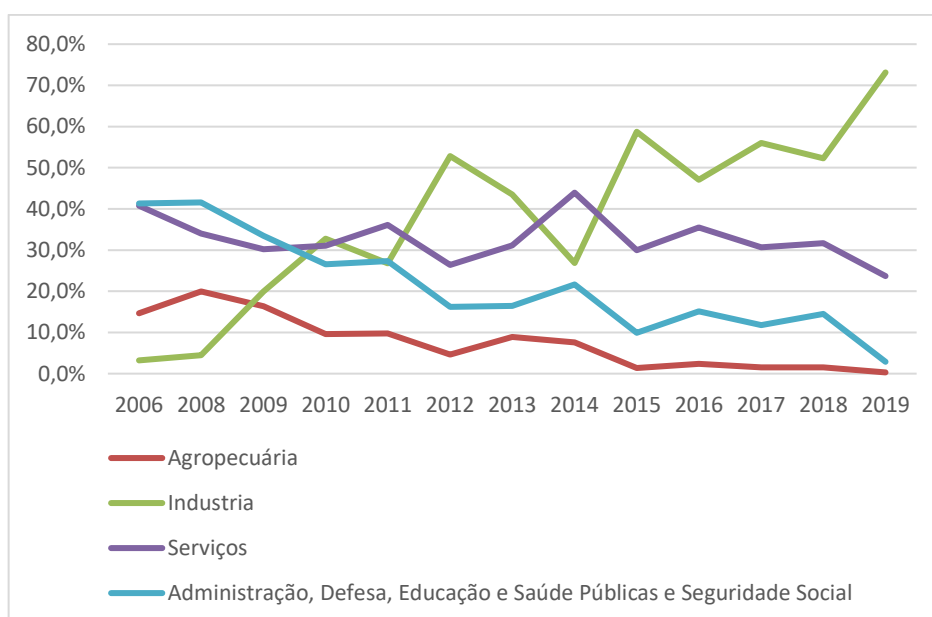
Gráfico 2 - PIB per capita (R\$) – Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2010 a 2019 - Valores Constantes de dez. de 2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

É importante validar, por meio do valor adicionado bruto, a responsabilidade da indústria extrativa mineral no crescimento do PIB de Conceição do Mato Dentro. Deste modo, o gráfico 3 apresenta os dados de valor adicionado bruto de Conceição do Mato Dentro, de 2006 a 2019. Neste sentido, observa-se o crescimento da indústria ao longo dos anos, principalmente em 2014, ano de início da operação, e em 2018, ano de expansão da Mina do Sapo.

Gráfico 3 - Valor Adicionado Bruto a Preços Correntes (%) - Conceição do Mato Dentro, 2006 a 2019



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

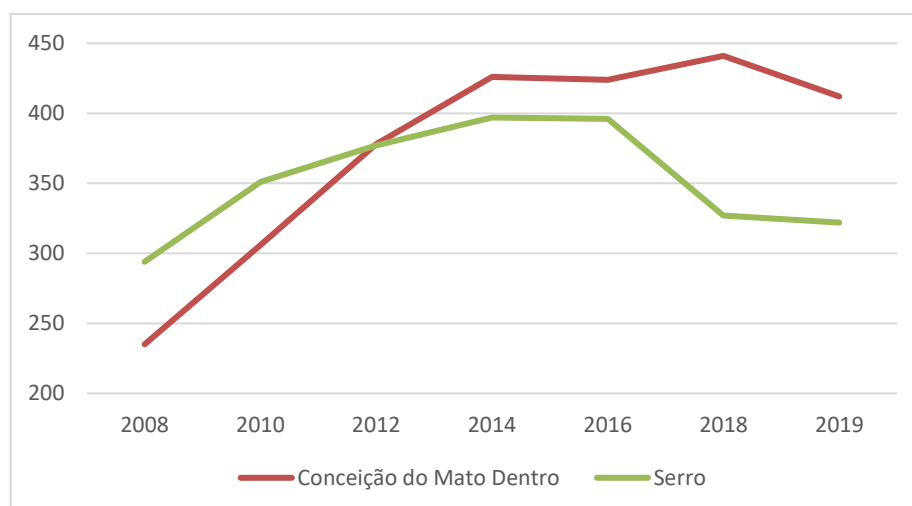
Já os setores da agropecuária, dos serviços e da administração pública apresentaram menor participação no PIB de Conceição do Mato Dentro de 2006 a 2019. Esta configuração demonstra como a economia do município passou a ser cada vez mais dependente da indústria, neste caso da mineração, evidenciando o cuidado e a atenção que o município precisa ter quanto a diversificação econômica e produtiva.

Apesar do decréscimo visualizado na participação no PIB destes setores é possível perceber o crescimento do setor de serviços, especialmente de 2012 a 2014. Este resultado valida o relato de um dos entrevistados:

Olhando pelo lado econômico, do aumento da economia da cidade, há um aumento do poder aquisitivo das pessoas, o que querendo ou não traz investimentos de novas empresas e novas oportunidades. Surgem novas empresas desvinculadas da mineração, grandes supermercados, grandes redes atacadistas, novos bancos, escola de idioma, que utilizam a mão de obra local. A chegada da mineração pro comércio foi muito positiva trazendo oportunidades para todos os comerciantes sendo pequeno ou de grande porte, todos sem exceção ganharam dinheiro (Entrevistado C, 05/10/2022).

Este cenário é validado pelo gráfico abaixo, o qual apresenta o quantitativo bruto de empresas e outras organizações atuantes em Conceição do Mato Dentro e Serro. Sob tal ótica, nota-se que Serro tinha em seu território mais empresas e outras organizações até 2012. Todavia, a partir de 2012, Conceição passou a apresentar um maior quantitativo. É interessante observar o crescimento deste indicador, em Conceição, desde 2008, ano que o município passou a receber estrangeiros esperançosos com as possíveis novas vagas de emprego da Anglo American e também passou a ter mais e novas demandas por serviços e produtos.

Gráfico 4 - Número de Empresas e Outras Organizações Atuantes (unidades) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Além dos novos negócios e empreendimentos, os estabelecimentos já existentes realizaram investimentos para melhor atender seus clientes. De junho a novembro de 2014, 40,4% dos estabelecimentos entrevistados na sede de Conceição do Mato Dentro (n=86) fizeram ao menos um tipo de investimento para promover melhorias nos serviços ofertados (FERREIRA ROCHA, 2015).

Outro indicador relevante nesta investigação é sobre a população ocupada. Assim, as pessoas classificadas como ocupadas são aquelas que “trabalharam pelo menos uma hora completa em trabalho remunerado em dinheiro, produtos, mercadorias ou benefícios (moradia, alimentação, roupas, treinamento etc.)” (IBGE, s.d.). Neste sentido, a tabela abaixo apresenta os resultados deste indicador em Conceição do Mato Dentro e Serro.

Tabela 3 - População ocupada (número de pessoas) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	1.058	1.177	2.420	5.131	4.584	4.199	6.477	6.270
Serro	1.709	1.635	1.831	2.021	2.460	2.210	2.255	2.266

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Sob tal ótica, percebe-se que até 2008 Serro apresentou resultados melhores que Conceição do Mato Dentro. Todavia, em 2010, Conceição apresentou maior quantidade de pessoas ocupadas e, a partir deste ano, manteve-se na frente, com crescimentos significativos. Neste sentido, é nítido que o quantitativo de população ocupada em Serro não acompanhou o crescimento de Conceição do Mato Dentro. Ademais, é possível observar como o crescimento do número de pessoas ocupadas em Conceição ocorreu de maneira concomitante ao surgimento e crescimento da atividade minerária no município.

Além da população ocupada, é importante analisar o quantitativo de empregos formais em Conceição do Mato Dentro. Neste sentido, de acordo com o relato do entrevistado C (05/10/2022), é possível perceber que além da Anglo American, diversas empresas passaram a atuar no município, o que gera, por conseguinte, um aumento da quantidade de vagas de empregos. Deste modo, de acordo com a tabela abaixo é possível perceber que Serro até 2008 apresentou resultados superiores ao de Conceição do Mato Dentro. Todavia, a partir de 2010, Conceição do Mato Dentro passa a apresentar um maior quantitativo de empregados do setor formal, sendo que

ao longo dos anos, Conceição passou a apresentar resultados significativamente superiores aos de Serro.

Tabela 4 - Quantidade de Vínculos Ativos - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	1.028	1.484	2.044	3.212	4.765	3.812	5.907	5.226
Serro	1.457	1.485	1.591	1.753	2.117	1.930	2.122	2.164

Nota: Quantidade de vínculos ativos (empregos formais) em 31/12 (ESTOQUE).

Fonte: Relação Anual de Informações Sociais – RAIS.

Assim, o aumento significativo dos empregos formais em Conceição do Mato Dentro acompanha a implantação e a expansão da mineração, apresentando, portanto, certa correlação. Deve-se destacar que estes vínculos podem ou não ser diretos da indústria extrativista mineral. Todavia, a implantação do projeto Minas-Rio e a chegada dos trabalhadores da Anglo pode ter promovido o surgimento de novos empreendimentos, os quais são consequência das oportunidades decorrentes do aumento das demandas por serviços e produtos. Corroborando com este contexto de empregabilidade, um dos entrevistados destaca como a mineração não é o setor que mais emprega em Conceição do Mato Dentro.

O maior empregador do município são os comerciantes, não é a Anglo American. A Anglo é a maior geradora de divisas pro município, de riqueza, hoje é ela que injeta dinheiro no caixa da prefeitura, mas quem emprega efetivamente a mão de obra dentro do município de Conceição do Mato Dentro é o comércio e prestação de serviços (Entrevistado C, 05/10/2022).

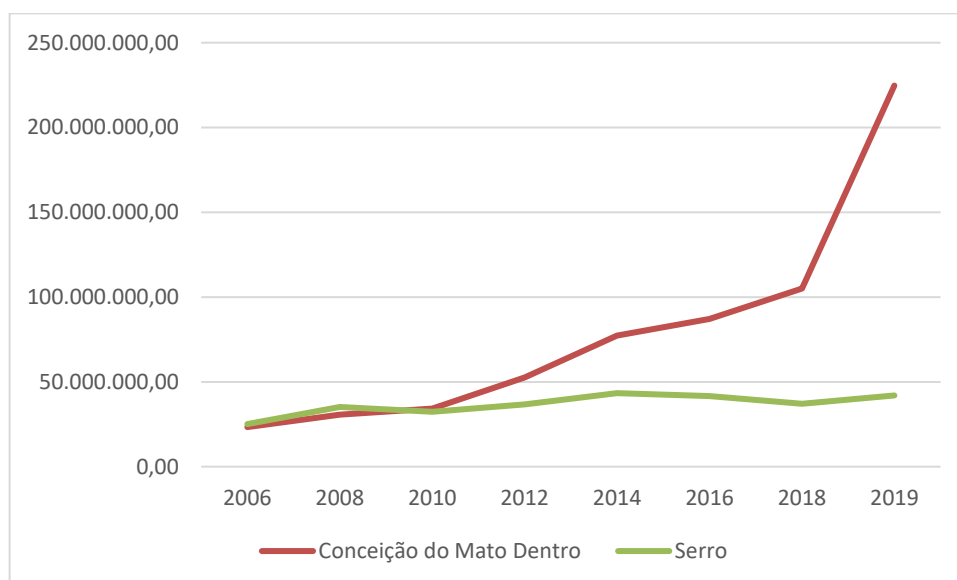
Neste sentido, é importante destacar que, em 2006, o comércio e o setor de serviços eram responsáveis, respectivamente, por 188 e 692 dos empregos formais de Conceição do Mato Dentro. Todavia, de acordo com o IBGE, em 2019, o comércio passou a empregar, de maneira formal, 526 pessoas e o setor de serviços 2.080 pessoas. Deste modo, a partir dos relatos e dos dados quantitativos, é possível observar um crescimento do setor de serviços e do comércio em Conceição do Mato Dentro. Provavelmente, o decréscimo destes setores na participação no PIB ocorreu porque a participação do setor da indústria cresceu mais do que a participação dos demais setores, puxada pela indústria extrativista mineral.

Ademais, é interessante analisar o comportamento das receitas municipais. Neste sentido, o gráfico abaixo apresenta a receita corrente líquida de Conceição do Mato Dentro e Serro. Sob tal ótica em 2006 e 2008 Serro apresentou valores

superiores ao de Conceição do Mato Dentro. Todavia, a partir de 2010, Conceição ultrapassa Serro, sendo que nos anos seguintes esse aumento passa a ser cada vez mais significativo. Deve-se destacar que Serro não ultrapassa os 50 milhões de reais, já Conceição do Mato Dentro alcança, em 2019, 224,7 milhões de reais. Ademais, o período de maior crescimento das receitas municipais de Conceição foi de 2018 a 2019, sendo que em 2018 ocorreu a expansão da Mina do Sapo.

Neste sentido, a partir dos resultados do gráfico abaixo observa-se que o crescimento da receita corrente líquida de Conceição do Mato Dentro acompanha o processo de implantação e crescimento do projeto Minas-Rio em seu território.

Gráfico 5 - Receita Corrente Líquida (R\$) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019



Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

Portanto, a partir dos indicadores supracitados é possível observar um crescimento econômico de Conceição do Mato Dentro. Assim, a implantação do projeto Minas-Rio promoveu uma melhora da dimensão econômica do desenvolvimento sustentável do município. Todavia, como o desenvolvimento sustentável engloba três dimensões centrais, é necessário investigar se a dimensão social e a dimensão ambiental também alcançaram melhores resultados com a chegada da Anglo American.

5.3.2 Dimensão Social

Analisar o desenvolvimento sustentável de um município a partir do recorte social significa ter um olhar sistêmico que reconheça e estude as diversas áreas e variáveis que podem impactar o bem estar de uma população. Neste sentido, cientes de que não é possível investigar todas as variáveis que influenciam a vida do cidadão concepcionense, a presente subseção almeja evidenciar, minimamente, a realidade do município antes e após a chegada da Anglo American, no aspecto social.

Sob tal ótica, o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) são indicadores que buscam mensurar o nível de bem estar de uma população, levando em consideração áreas essenciais, como saúde e educação.

Neste sentido, como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)¹⁷ é um indicador de base censitária, os dados mais recentes deste indicador são de 2010 – visto que o Censo Demográfico de 2020 não ocorreu em decorrência da pandemia de Covid-19. Todavia, apesar da defasagem de dados, o resultado de 2010 é interessante, porque ajuda a construir o contexto do município no início da implantação do projeto Minas-Rio, visto que o IDHM

agrega 3 das mais importantes dimensões do desenvolvimento humano: a oportunidade de viver uma vida longa e saudável, de ter acesso ao conhecimento e ter um padrão de vida que garanta as necessidades básicas, representadas pela saúde, educação e renda (PNUD, s.d.).

Assim, a tabela abaixo apresenta os resultados de Conceição do Mato Dentro, de Serro, de Minas Gerais e do Brasil, em 2000 e 2010.

Tabela 5 - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) – Conceição do Mato Dentro, Serro, Minas Gerais e Brasil, em 2000 e 2010

Localidade	2000	2010
Conceição do Mato Dentro	0,430	0,634
Serro	0,493	0,656
Minas Gerais	0,624	0,731
Brasil	0,612	0,727

Nota: O IDHM pode variar de 0 a 1, sendo que quanto mais próximo de 1 melhor o desenvolvimento humano da localidade.

Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

¹⁷ O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma medida composta de indicadores de três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda. O índice varia de 0 a 1. Quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano (PNUD, s.d.).

Deste modo, nota-se que Conceição do Mato Dentro avançou de 2000 (0,430) para 2010 (0,634). Entretanto, tanto em 2000, quanto em 2010, Conceição do Mato Dentro apresentou resultados inferiores comparado à Serro, à Minas Gerais e ao Brasil. Deve-se destacar que não é possível vincular esta configuração à atividade minerária no município, visto que em 2010, por mais que o empreendimento já estivesse realizando mudanças no contexto municipal, o projeto Minas-Rio era incipiente e estava começando a ser implantado. Desta maneira, esta análise causal só será possível com os dados do próximo Censo, mas fato é que Conceição do Mato Dentro apresentou grande melhoria no que diz respeito ao IDHM, de 2000 a 2010.

Já o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS)¹⁸ considera 10 dimensões essenciais no seu cálculo, variando de 0 a 1, sendo 1 o resultado máximo. A tabela abaixo apresenta os resultados de IMRS de Conceição do Mato Dentro e Serro. Deve-se destacar que não é possível comparar o IMRS de maneira histórica, porque sua base de cálculo variou ao longo dos anos. Entretanto, é interessante analisar os resultados obtidos por Conceição do Mato Dentro e Serro no mesmo ano. Neste sentido, verifica-se que Serro em todos os anos de análise apresentou resultados superiores ao de Conceição do Mato Dentro.

Tabela 6 - Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018
Conceição do Mato Dentro	0,532	0,594	0,583	0,582	0,587	0,611	0,599
Serro	0,606	0,602	0,590	0,636	0,614	0,643	0,609

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

No caso do Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) são consideradas três dimensões em seu cálculo: emprego e renda, educação e saúde. Ademais, este indicador varia de 0 a 1, sendo possível classificar o nível de cada localidade em quatro categorias: baixo (de 0 a 0,4), regular (0,4 a 0,6), moderado (de 0,6 a 0,8) e alto (0,8 a 1) desenvolvimento. Deste modo, assim como os dois últimos indicadores, quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento da localidade.

¹⁸ Este indicador é calculado pela Fundação João Pinheiro e diz respeito à média ponderada de subíndices referentes a dez dimensões: (1) Educação; (2) Saúde; (3) Renda e emprego; (4) Segurança Pública; (5) Meio Ambiente; (6) Saneamento e habitação; (7) Cultura; (8) Esporte, Turismo e Lazer; (9) Assistência Social e (10) Finanças Municipais.

Tabela 7 - Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM) consolidado – Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016
Conceição do Mato Dentro	0,4361	0,5189	0,5859	0,6619	0,6929	0,6439
Serro	0,5431	0,5495	0,6290	0,6731	0,6553	0,6230

Fonte: Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal (IFDM).

Neste sentido, a tabela acima apresenta os resultados de IFDM de Conceição do Mato Dentro e Serro. Sob tal ótica, é possível perceber como Serro, de 2006 a 2012, apresentou melhores resultados de IFDM. Todavia, em 2014 e 2016, Conceição do Mato Dentro passou a apresentar resultados superiores aos de Serro, anos que a Mina do Sapo já estava operando, gerando faturamento e, por conseguinte, CFEM para o município, de modo que este passou a ter mais recursos para investir em políticas públicas. Assim, em 2016, tanto Conceição do Mato Dentro quanto Serro apresentaram resultados que os classificariam como localidades com desenvolvimento moderado. Deve-se destacar que, por causa da correlação dos fatos, podemos relacionar os resultados de 2014 e 2016 à mineração existente no território de Conceição.

Portanto, estes três indicadores, que ilustram a realidade e o bem estar do povo de Conceição do Mato Dentro, antes e depois da chegada do projeto Minas-Rio, apresentaram resultados com tendências dispares. Neste sentido, apenas o IFDM indica avanços significativos do desenvolvimento de maneira concomitante ao crescimento da atividade minerária em Conceição do Mato Dentro. Deste modo, a fim de aprofundar a investigação sobre as condições de bem estar da população, as próximas subseções abordarão os impactos sociais na área rural e na área urbana do município.

5.3.2.1 Os impactos sociais na área rural

Conceição do Mato Dentro como a maioria dos municípios possui uma área urbana, em sua sede, e diversas comunidades espalhadas pelos distritos rurais, os quais variam em grau de urbanismo. Assim, a região rural, local onde estão localizadas as famílias diretamente atingidas pelo empreendimento, era, antes do projeto Minas-Rio, composta majoritariamente por fazendas destinadas à atividade agropecuária. Neste sentido, de acordo com o Censo Agropecuário de 2006, o gado

de corte estaria presente, principalmente, nas fazendas com agricultura não familiar e o gado leiteiro estaria presente em estabelecimentos agropecuários com agricultura familiar e não familiar, desempenhando um papel importante na agricultura familiar da região (GESTA/UFMG, 2018).

Deste modo, quando a Anglo American anunciou que estava realizando estudos para uma possível exploração mineral no território de Conceição do Mato Dentro, a população não se posicionou de maneira unânime quanto à notícia da possível implantação do empreendimento. A população que vivia na região urbana de Conceição do Mato Dentro viu o projeto Minas-Rio como algo positivo que geraria mais empregos e novos negócios e não demonstrou grandes preocupações com os impactos negativos gerados pela atuação da mineradora. Entretanto, a maioria dos moradores das áreas rurais questionavam a implantação e, como principais afetados, demonstravam grande preocupação com os efeitos negativos do projeto (MILANEZ; SANTOS, 2019).

A implantação do projeto Minas-Rio apresentou alguns episódios de violência física e simbólica. De acordo com Santos (2014), ocorreu o processo de “encurralamento” dos moradores rurais que não estavam dispostos a assinar os acordos de aquisição de terras com a empresa. Assim, a Anglo passou a fechar os acessos tradicionais que atravessavam as terras adquiridas e começou a destruir as benfeitorias existentes, abandonando seu entulho nas terras, explicitando a tática de “terra arrasada”. Deste modo, a redução da mobilidade e o isolamento dos moradores, a partir da desocupação do entorno, promovia o sentimento de solidão e reduzia a capacidade de resistência dos moradores, facilitando as negociações.

Muitos moradores que foram reassentados e/ou fizeram acordo com a mineradora passaram a morar em outras comunidades rurais ou na área urbana do município. Como supracitado, este processo não ocorreu de maneira simples e muitas pessoas ainda vivem em lugares em que os impactos do projeto Minas-Rio são vistos e sentidos diariamente. Estas pessoas vivem uma dualidade de sentimentos visto que

é uma situação muito complexa, porque ao mesmo tempo as pessoas não querem sair dali, porque tá ali toda a sua vida, sua relação de amizade, família, relação emocional e afetiva com o lugar, ao mesmo tempo eles querem sair (Entrevistado A, 29/09/2022).

Quem passou a viver na sede de Conceição do Mato Dentro teve que se adaptar ao contexto urbano. Neste sentido, de acordo com um dos entrevistados, a diferença de contextos culturais e organizacionais foi um grande problema: “antes as

pessoas eram rurais e hoje estão vindo para um bairro da cidade, a relação com a cidade é diferenciada, os gastos, consumos, conta de água, conta de luz, IPTU, antes elas não pagavam IPTU” (Entrevistado B, 03/10/2022).

Assim, as relações se alteraram e muitos viveram o sentimento de solidão porque mesmo rodeados de diversas pessoas, não estavam adaptados aos costumes da cidade, estavam longe dos seus amigos e vizinhos e longe da sua terra – que era terra do seu pai, do seu avô e de toda a sua família.

Ademais, diversas famílias foram reassentadas em outras comunidades rurais. Neste sentido, por mais que as diferenças contextuais não fossem tão significativas, como o modo de viver, produzir e consumir, estas pessoas também tiveram que “se deslocar e recomeçar suas vidas longe dos seus locais de origem” (CÁRITAS BRASILEIRA, 2022, p. 5). Além disso, diversas pessoas que foram reassentadas na Fase I e II do projeto Minas-Rio foram novamente impactadas durante a expansão da Mina do Sapo (Fase III) e tiveram que se mudar mais uma vez.

Sob tal ótica, as famílias que moram nas comunidades próximas ao empreendimento (moradores de Córregos, Gondó, São Sebastião do Bom Sucesso, Turco, Cabeceira do Turco, Beco e Água Quente) passaram a conviver cotidianamente com os barulhos, os tremores, a poeira e a claridade advindos da operação contínua da mina e do mineroduto. Os relatos de Valter e Antônio, moradores de Gondó, descrevem um pouco do cotidiano dessas famílias:

[...] Aqui, essa ilustração redonda são as rochas, quando tem os desmontes elas descem muito rápido e acaba abrindo. Junto tem o que todo mundo já está cansado de saber: **barulho, luminosidade, que antes não tinha; o barulho não para, é de noite e de dia. No desmonte tem poeira, a serra está acabando, antes o monte era verde.** Mas complementando sobre as pedras, o desmonte, o entulho que está descendo vocês não imaginam o tamanho e a quantidade de pedras que desce dali. **Agora vocês imaginam o estrago, o terror dessas pedras descendo** (Valter, Oficina conjunta de Córregos e Gondó, 17/11/2021 *apud* CÁRITAS BRASILEIRA, 2022, p. 16, grifo nosso).

Quando começou as obras aí [no tempo da Etapa I e II do empreendimento] **foi pedra pra dentro da minha casa.** Agora está mais distante. Onde moro fica à 1.400 metros da usina. **Então sou prejudicado pelo barulho dela, por poeira, minha água lá na casa secou, eu pego de outro vizinho e tem o barulho dos caminhões, as explosões, ninguém consegue dormir [...]** (Antônio, Oficina Gondó, 13/11/2021 *apud* CÁRITAS BRASILEIRA, 2022, p. 11, grifo nosso).

Outro impacto relatado pelos atingidos é o impacto visual. Assim, a serra não é mais serra e agora tem um buraco. Os impactos do projeto Minas-Rio não podem ser observados a partir de nenhum ponto do Centro Histórico de Conceição do Mato

Dentro – devido à legislação vigente. Entretanto, a comunidade de Córregos vivencia o impacto visual de perto. “Até o momento [2015], foi identificado pequeno impacto visual [...]. A tendência, conforme caracterização do empreendimento, é que esse processo avance” (FERREIRA ROCHA, 2015, p. 258).

No que diz respeito ao acesso à água, é necessário destacar que “violiar o direito humano à água significa violiar o direito à educação, ao trabalho, à alimentação, à saúde, ao lazer, ao meio ambiente sustentável, dentre outros” (GESTA/UFMG, 2018, p. 232). O secamento das nascentes e o assoreamento e poluição dos corpos d’água afetam diretamente o modo de vida tradicional das famílias atingidas. A partir do estudo “Transformações socioambientais e violações de direitos humanos no contexto do empreendimento Minas-Rio em Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim, Minas Gerais”, da GESTA/UFMG (2018), e do Parecer Técnico do Ministério Público de Minas Gerais (2014), incluem-se como principais problemáticas advindas deste contexto:

1. A falta de acesso à água para consumo humano e atividades domésticas;
2. A redução ou impossibilidade do plantio de hortas e outros cultivos, devido à escassez hídrica e/ou poluição dos cursos d’água;
3. Os problemas para a criação de pequenos animais;
4. Os problemas para a dessedentação e manejo do gado;
5. A redução de formas importantes de sociabilidade e de lazer.

Assim, estes pontos evidenciam como a falta d’água impacta estas pessoas na perspectiva econômica, social e de saúde. Nota-se, portanto, que

existe toda uma percepção da escassez hídrica. A comunidade de Córregos tem esse nome porque ela está entre dois córregos, a comunidade era riquíssima em água e hoje tem regulação, hoje tem regulação do uso da água, tirando que não se sabe muito bem sobre a qualidade da água. [...] É isso, **você tira o bem maior das pessoas, o bem mais sagrado**. A água com qualidade e quantidade suficiente é diminuída ou acabada. As pessoas perdem, tem lá o carro pipa q traz “x” litros d’água por semana, como eu tiro a água pra dar pros bichos, pra poder plantar? Porque se eu fizer isso eu não vou ter água pra beber. **Aí você tira a capacidade econômica das pessoas, porque elas vivem de produzir, mas não só isso, é também para sua própria sobrevivência, você impacta a segurança alimentar dessas pessoas** (Entrevistada A, 29/09/2022, grifo nosso).

A principal solução utilizada pela Anglo American para minimizar o desabastecimento de algumas comunidades tem ocorrido por meio de caminhões pipa

ao invés de programas de tratamento e abastecimento. Assim, percebe-se que estão sendo adotadas, em maioria, soluções provisórias e não definitivas.

Aí eles [funcionários da Anglo American] sugerem a resolução desse problema com carro pipa. Isso é uma violência que você não consegue imaginar, porque na cidade grande é só abrir a torneira e tem água lá. Agora imagina **o pessoal vivendo com a incerteza de ter água ou não**. 'Será que amanhã terá água na minha caixa? Será que Anglo vai trazer água e colocar na minha caixa?' **Isso é violência emocional, isso porque o povo tinha água pura passando no quintal da casa deles** (Entrevistado A, 29/09/2022, grifo nosso).

As famílias de Água Quente estão sendo abastecidas por meio de caminhões pipa porque o sistema implantado pela Anglo American não foi suficiente para suprir o consumo da comunidade. Este sistema funciona a partir da captação da água em um poço artesiano, a qual é armazenada em duas caixas de água para posterior distribuição aos domicílios. Entretanto, os poços artesanais foram insuficientes para atender a demanda e, por isso, alguns domicílios têm sido abastecidos por meio de caminhões pipa, duas vezes por semana (FERREIRA ROCHA, 2015).

Apesar das alternativas provisórias, deve-se destacar que a Anglo American construiu uma Estação de Tratamento de Água (ETA) em São Sebastião do Bom Sucesso e uma na sede do município, entregando sua administração para a Prefeitura Municipal de Conceição do Mato Dentro. Segundo a empresa, eles realizaram o treinamento de pessoas indicadas pela prefeitura para operar a ETA. Todavia, até setembro de 2015 a estação de São Sebastião do Bom Sucesso não encontrava-se em funcionamento (FERREIRA ROCHA, 2015).

Patrícia Genoroso, da Rede de Articulação e Justiça dos Atingidos do Projeto Minas-Rio – REAJA, contou que, em julho de 2015, as comunidades do Turco, Água Quente, Cabeceira do Turco e Sapo fizeram uma manifestação na rodovia MG-10 por causa dos problemas de interrupções de abastecimento de água, das vibrações e das rachaduras nas casas, que não haviam sido solucionados (GUERRINI, 2016).

Deste modo, como é de se esperar, a população diretamente atingida sofre cotidianamente com diferentes impactos advindos da implantação e operação do projeto Minas-Rio. É importante destacar que os impactos negativos advindos da mineração são desigualmente distribuídos na dimensão espacial, atingindo de maneira mais intensa e constante a área rural, que é diretamente prejudicada pelo projeto e precisa arcar com os maiores custos da mineração. No que diz respeito à população que vive na área urbana, é notório que esta também convive com vários

impactos, os quais possuem configuração e intensidade diferentes dos impactos vivenciados pela população rural.

5.3.2.2 Os impactos sociais gerais

O principal efeito direto que alcançou Conceição do Mato Dentro, com a implantação do Projeto Minas-Rio, foi a chegada do elevado contingente populacional. A grande quantidade de novas vagas de emprego e o fato da mão de obra concepcionense não ser suficiente para atender a demanda do projeto proporcionou a migração de um grande contingente de trabalhadores, em maioria homens, para o município. Assim, o processo migratório vivenciado pelo município gerou diferentes impactos no cotidiano da população. As próximas subseções discutiram os impactos no âmbito da segurança

5.3.2.2.1 A segurança pública do município e a paternidade dos pequenos concepcionenses

A chegada dessa grande quantidade de homens no município, de acordo com os representantes do poder público, da população local e da iniciativa privada, proporcionou um aumento do grau de insegurança, do índice de crimes e do uso de drogas ilícitas na cidade.

Aqui na época da instalação, nós tivemos áreas que eram 2 pessoas em cima da moto, da garopeira, matando o outro, jovens nossos, jovens se matando, por que? Disputando área de trafego. Foi muito chocante na época. A questão da segurança foi algo que mexeu muito com a gente. Hoje essa pauta deu uma melhorada, mas ela foi significativa, foi chocante, porque é oferta e demanda. Tinha 11mil homens aqui na cidade, imagina quem não fumava maconha, quem não cheirava cocaína, pessoas sem compromisso com o lugar, isso não é explícito numa pesquisa, mas é fato. As pessoas falam que a turma que trabalhava no mineroduto fazia carreira em cima do mineroduto. Mas o que ficou de número foram algumas mortes de jovens nossos, mas não ninguém relaciona estas mortes com os 11 mil trabalhadores, que era a previsão de 6 mil e que vieram 11 mil (Entrevistado B, 03/10/2022).

Neste sentido, a tabela abaixo ratifica o contexto de insegurança e aumento de crimes no município após a chegada da Anglo American. Sob tal ótica, a tabela 8 apresenta a taxa de crimes violentos em Conceição do Mato Dentro e em Serro e é notório que Conceição apresentou em todos os anos de análise uma taxa de crimes

violentos maior que a do Serro. Deve-se destacar ainda que desde 2008 – momento que o município começa a receber pessoas com a expectativa de trabalhar na Anglo - Conceição do Mato Dentro não conseguiu alcançar resultado igual ou inferior à 2006, ano anterior ao projeto Minas-Rio. Ademais, a taxa de crimes violentos aumentou, de 2006 para 2019, 138,2% em Conceição do Mato Dentro, enquanto em Serro este aumento foi igual a 64,4%.

Tabela 8 - Taxa de crimes violentos (por 100 mil habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	98,83	177,16	156,35	183,16	244,21	300,47	374,13	235,40
Serro	81,24	105,35	86,39	128,16	80,29	160,31	185,78	133,55

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

Deste modo, por meio da análise qualitativa e dos dados supracitados é possível relacionar o aumento da insegurança e dos crimes em Conceição do Mato Dentro ao projeto Minas-Rio. Este contexto foi tão significativo na vida da população conceicionense que eles foram às ruas e manifestaram sua indignação.

Como a maioria [dos trabalhadores] vem sem qualificação, vem gente de todo tipo, a demanda pela segurança pública aqui aumentou demais. Eu até me recordo que em 2015 nós fizemos um trabalho de fechar algumas ruas da cidade porque a insegurança estava muito grande. Nós pedimos apoio da mineradora, do Governo do Estado e da grande mídia regional. Porque o Governo colocou aqui dentro do município o maior empreendimento minerário do Estado, com investimentos altíssimos, mas não se preocupou com a segurança pública (Entrevistado C, 05/10/2022).

A imagem abaixo foi retirada da reportagem, de 2015, do jornal local “Aconteceu no Vale”, a qual foi intitulada de “População manifesta contra a violência em Conceição do Mato Dentro”, e mostra a manifestação relatada pelo entrevistado C.

Figura 4 - Manifestação dos líderes comunitários, vereadores, empresários e membros da comunidade local contra o aumento da violência em Conceição do Mato Dentro, em 2015



Fonte: População manifesta contra a violência em Conceição do Mato Dentro. **Aconteceu no Vale**, 2015. Disponível em: <https://aconteceunovale.com.br/portal/?p=58327>.

Ainda neste recorte, verifica-se que o aumento da violência e da insegurança em Conceição do Mato Dentro foi mais significativo para as mulheres. A chegada de uma grande quantidade de homens, com cultura diferente e nenhum vínculo pessoal com a comunidade local, torna, como supracitado, o município mais propício ao aumento dos casos violentos, mas, fato é que o grupo mais afetado são as mulheres, as quais ficaram extremamente vulneráveis neste contexto.

Neste sentido, a delegada de Conceição do Mato Dentro, em 2015, demonstrou grande preocupação com a nova configuração do município e relatou: “um dos crimes mais preocupantes na cidade é o estupro. Pela quantidade de homens na cidade e a dificuldade de retorno deles às famílias, isso gera uma crise social” (FERREIRA; PARANÁIBA, 2015 *apud* GESTA/UFGM, 2018, p. 251).

Sob tal ótica, a tabela abaixo mostra que Conceição do Mato Dentro apresentou, em todos os anos de análise, um quantitativo de notificações de violência (doméstica, sexual e outras violências) contra mulheres bem inferior ao município de Serro. Todavia, antes do início da instalação da Mina do Sapo (2009), Conceição do Mato Dentro teve apenas duas notificações de violência contra mulheres, cenário que se alterou nos anos seguintes. É importante destacar que de 2012 a 2014 a

quantidade de notificações se manteve em crescimento, anos da implantação do empreendimento. Ademais, o ano com o maior número de notificações foi 2018, ano de expansão da Mina do Sapo e momento que, novamente, aumenta a quantidade de homens forasteiros no município. Desta maneira, observa-se um crescimento de 2.550% da quantidade de notificações de violência contra mulheres de 2006 para 2019.

Vale destacar que as notificações de violência contra mulheres é um dado com subnotificação, não só em Conceição do Mato Dentro e Serro, mas no Brasil inteiro. Normalmente as mulheres que sofrem algum tipo de violência se sentem coagidas, intimidadas, envergonhadas ou até mesmo culpadas e, por conseguinte, não denunciam. Deste modo, os dados apresentados na tabela abaixo são, provavelmente, inferiores à realidade.

Tabela 9 - Notificações de violência (doméstica, sexual e outras violências) contra mulheres - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2009	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	2	14	31	15	53	33
Serro	28	22	52	56	106	67

Fonte: Dados Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan. DATASUS.

Considerando nossa premissa metodológica, não seria possível, apenas com os dados da Tabela 9, vincular o aumento das notificações de violência contra mulheres à implantação do projeto Minas-Rio, visto que Serro apresentou resultados superiores aos de Conceição do Mato Dentro antes e após o projeto. Todavia, a análise quantitativa alinhada à análise qualitativa nos permite entender que o aumento de notificações de violência (doméstica, sexual e outras violências) contra mulheres presenciado em Conceição do Mato Dentro pode estar associado a chegada do elevado contingente de homens ao município.

Para além das violências, o número de mães solas e o número de crianças sem registro paterno cresceu após o projeto Minas-Rio. Em 2013, a reportagem intitulada “Os “órfãos” do progresso”, do jornal “O Tempo”, trouxe o contexto das jovens mães que engravidaram dos homens que foram trabalhar para a Anglo American ou para as empresas terceirizadas. A matéria traz o relato de Aline, que aos 19 anos engravidou de um dos empregados da empreiteira que trabalhava para a Anglo: “durante um mês,

o meu filho teve pai, mas nem deu tempo de registrar”, porque o pai desapareceu após a instalação.

Os dados da tabela abaixo ratificam o contexto apresentado pela reportagem do jornal “O Tempo”. Neste sentido, esta tabela apresenta o percentual de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos entre 2013 e 2017. Neste sentido, deve-se destacar que o período apresentado é após o início da instalação do projeto, visto que este indicador não possui dados para os anos anteriores. Todavia, fica nítido como Conceição do Mato Dentro apresenta, em todos os anos, um percentual de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos superior ao de Serro, fato que nos permite relacionar os resultados de Conceição do Mato Dentro à atividade mineradora do território. Ademais, o ano de *start* da operação (2014) foi o ano que Conceição do Mato Dentro apresentou o maior resultado do período analisado, refletindo o elevado índice de adolescentes que engravidaram neste ano ou no ano anterior, 2013.

Tabela 10 - Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos de idade que tiveram filhos (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos

Município	2013	2014	2015	2016	2017
Conceição do Mato Dentro	19,58	23,44	21,51	18,25	16,44
Serro	15,51	18,05	20,00	15,71	14,77

Fonte: Dados DATASUS. ATLAS BRASIL.

Além disso, o aumento do processo migratório, em decorrência das vagas de empregos providas pelo projeto Minas-Rio, promoveu grande tensão e pressão, não apenas no âmbito da segurança pública, mas, também, sob o sistema público de saúde, de educação e habitação. “Ficamos colapsados com a questão da saúde e da educação”, relatou o entrevistado B (03/10/2022).

5.3.2.2.2 A saúde

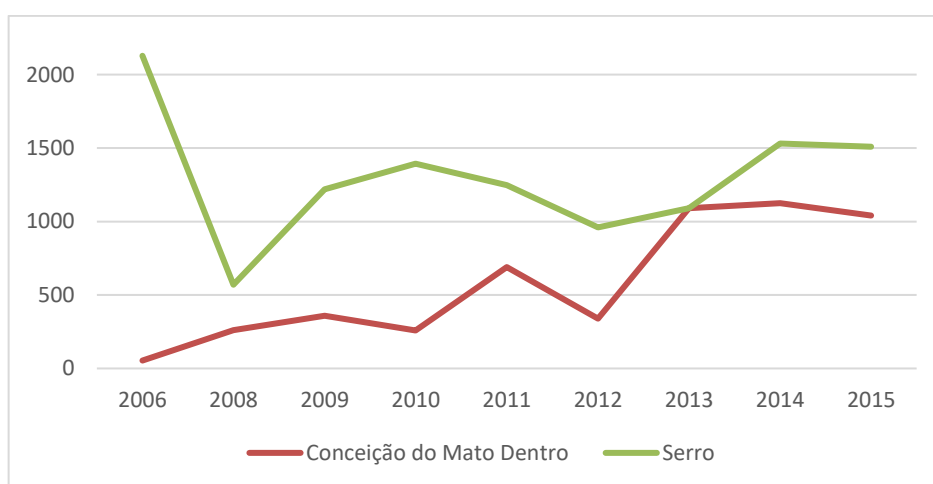
Neste sentido, o grande contingente de trabalhadores em Conceição do Mato Dentro pressionou os serviços públicos locais, visto que o aumento populacional gerou o surgimento de novas demandas e novos gargalos a serem solucionados. Uma das falas do entrevistado C sintetizou o contexto vivenciado pelo município de Conceição do Mato Dentro: “Fomos pegos de surpresa, porque esses empreendimentos quando

chegam não falam ‘estou pensando em me instalar no município, façam uma adequação, daqui cinco anos eu volto’” (Entrevistado C, 05/10/2022).

Assim, todos os entrevistados comentaram como a chegada da Anglo ocorreu rapidamente e, por isso, não foi possível que o município se preparasse e adequasse sua estrutura e serviços. Na perspectiva da saúde pública, o município teve que lidar com o aumento da demanda quantitativa – mais pessoas precisando acessar o sistema público de saúde – e qualitativo – com o surgimento de outras demandas por cuidado.

Como supracitado, ocorreu um aumento de mulheres grávidas no município e, por conseguinte, viu-se um aumento da quantidade de consultas pré-natal. Além disso, deve-se considerar que, devido à idade precoce de diversas mães, o cuidado precisou ser mais frequente, visto que nestes casos, a gravidez possui um risco mais elevado. O gráfico abaixo evidência o aumento da demanda por atendimentos de pré-natal em Conceição do Mato Dentro. Neste sentido, apesar de Serro apresentar resultados superiores em todos os anos, é possível observar a diminuição do número de atendimentos pré-natais em Serro e o aumento em Conceição do Mato Dentro quando analisamos a quantidade de atendimentos antes (2006) e depois (2015).

Gráfico 6 - Quantidade de atendimentos Pré-Natal - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos



Fonte: Sistema de Informação de Atenção Básica – SIAB. DATASUS.

Ademais, viu-se o aumento de pessoas infectadas por doenças sexualmente transmissíveis. Este cenário fez com que o sistema de saúde pública se preocupasse mais com campanhas preventivas, ações de testagens, de tratamento e

acompanhamento dos infectados. Para além disso, o quantitativo de vacinas disponíveis não era mais suficiente para suprir a população que morava em Conceição do Mato Dentro e, por isso, foram necessárias adaptações.

Um ponto relevante é que a população de Conceição do Mato Dentro procura, majoritariamente, o atendimento público em saúde, sendo que os principais motivos para buscar o atendimento do sistema de saúde é quando necessitam de atendimento da atenção básica ou quando precisam realizar exames de baixa complexidade (FERREIRA ROCHA, 2015). Assim, o aumento da demanda repentina fez com que a administração pública local investisse mais em saúde. Neste sentido, a tabela abaixo mostra como o gasto *per capita* com atividades de saúde aumentou significativamente no município. Ademais, Conceição do Mato Dentro investiu mais que Serro em atividades de saúde em praticamente todos os anos, exceto 2012.

Tabela 11 - Gasto per capita com Atividades de Saúde (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
CMD*	R\$ 207,29	R\$ 269,87	R\$ 517,29	R\$ 327,06	R\$ 522,98	R\$ 958,64	R\$ 1.103,25	R\$ 1.300,03
Serro	R\$ 175,72	R\$ 264,61	R\$ 315,48	R\$ 336,62	R\$ 500,74	R\$ 393,73	R\$ 404,20	R\$ 560,75

CMD* Conceição do Mato Dentro

Nota: Os gastos caracterizados como de saúde são aqueles apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) nas subfunções: Atenção Básica, Assistência Hospitalar e Ambulatorial, Suporte Profilático e Terapêutico, Vigilância Sanitária, Vigilância Epidemiológica, Alimentação e Nutrição.

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

No entanto, apenas com os dados acima não conseguimos associar o aumento do gasto *per capita* com atividades de saúde em Conceição do Mato Dentro com o avanço da atividade minerária da Anglo American. Todavia, é interessante observar que a partir de 2016 a diferença de resultado dos dois municípios torna-se discrepante, sendo que é a partir do final de 2014 que a Mina do Sapo começou a operar, gerando faturamento e, por conseguinte, CFEM para o município, de modo que este passou a ter mais recursos para investir em saúde.

Investir mais em saúde é importante e benéfico para qualquer município que busca melhorar as condições de bem estar da sua população. Entretanto, há razões para acreditar que em Conceição do Mato Dentro este investimento ocorreu com a finalidade de “apagar incêndio” e, por isso, não houve planejamento.

Se você olhar os investimentos são pontuais, não são investimentos estruturantes. A estrutura de saúde da cidade se alterou pouquíssimo, considerando a cidade de 10 anos atrás para a cidade de hoje. A estrutura de saúde se alterou muito pouco, o que impacta no acesso à saúde (Entrevistado A, 29/09/2022).

O relato acima é validado pelos dados da Tabela 12 sobre quantidades e tipos de estabelecimentos de saúde do município. Assim, alguns dados chamam a atenção como: a quantidade de postos de saúde em 2006 é a mesma de 2019; existia, até 2019, apenas um hospital geral em funcionamento no município; e a primeira unidade de pronto atendimento foi criada só em 2018. Neste sentido, outras pontuações poderiam ser evidenciadas. Entretanto, essas são suficientes para exemplificar que, no aspecto acesso, o setor de saúde de Conceição do Mato Dentro entre 2006 e 2019 pouco se alterou.

Tabela 12 - Quantidade, por tipo, de estabelecimento de saúde - Conceição do Mato Dentro, anos diversos

Tipo de Estabelecimento	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Posto de Saúde	9	14	12	14	13	14	11	9
Centro de Saúde / Unidade Básica	1	-	-	-	1	1	2	2
Policlínica	1	1	1	1	1	1	-	-
Hospital Geral	1	1	1	1	1	1	1	1
Consultório Isolado	1	2	6	9	11	10	10	12
Clínica / Centro de Especialidade	-	-	-	1	2	2	2	2
Unidade de Apoio Diagnose e Terapia (SADT ISOLADO)	1	1	1	1	1	1	3	3
Unidade Móvel Terrestre	-	-	-	-	-	1	1	1
Farmácia	-	-	-	-	-	-	-	1
Unidade de Vigilância em Saúde	-	-	-	-	-	-	1	1
Central de Gestão de Saúde	-	-	-	1	1	1	1	1
Centro de Atenção Psicossocial	-	-	-	-	1	1	1	1
Pronto Atendimento	-	-	-	-	-	-	1	1
Total	14	19	21	28	32	33	34	35

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Ainda sobre a perspectiva de acesso à saúde, deve-se destacar que apesar do cenário apresentado acima, algumas melhorias foram implantadas em Conceição do Mato Dentro, como:

1. A reforma e a ampliação da Policlínica. As obras, financiadas e realizadas pela Anglo American, foram concluídas em 2013;
2. A construção do hospital regional, financiada integralmente com recursos próprios municipais. As obras se iniciaram em 2019.

Desta maneira, nota-se que, apesar da ampliação dos investimentos no âmbito da saúde, ainda são necessárias diversas melhorias para aprimoramento do acesso e da qualidade da saúde em Conceição do Mato Dentro.

5.3.2.2.3 A educação

Na perspectiva educacional viu-se também a necessidade de mudanças e adequações. Com a chegada do empreendimento, muitos funcionários, principalmente, os mais técnicos e capacitados, mudaram para Conceição do Mato Dentro com suas famílias. Assim, eram necessárias vagas nas escolas para acolher os filhos destes homens. A própria Anglo American, em 2014, firmou uma parceria com a instituição privada de ensino *Colegium*, com o objetivo de “garantir atendimento em educação para os filhos dos funcionários da empresa durante a fase de operação, contribuindo, assim, com a contenção da pressão sobre a rede pública municipal” (FERREIRA ROCHA, 2015, p 113).

A construção da escola privada foi relatada por um dos entrevistados que indicou que a própria Anglo tinha consciência de “que o sistema de ensino era pouco e não ia suportar a vinda dos funcionários que iam trabalhar na mineradora juntos com suas famílias” (Entrevistado C, 05/10/2022).

Ademais, “uma maior quantidade de adolescentes e jovens ficaram grávidas, o que impactou a educação, impactou na quantidade de vagas na creche, e por isso não tinham vagas suficientes nas creches” (Entrevistado A, 29/09/2022). Um dos entrevistados comentou como a Secretaria de Educação do município não teve tempo de se planejar e, por isso, foi criando “puxadinhos” nas escolas, novas salas, de acordo com a demanda (Entrevistado B, 03/10/2022).

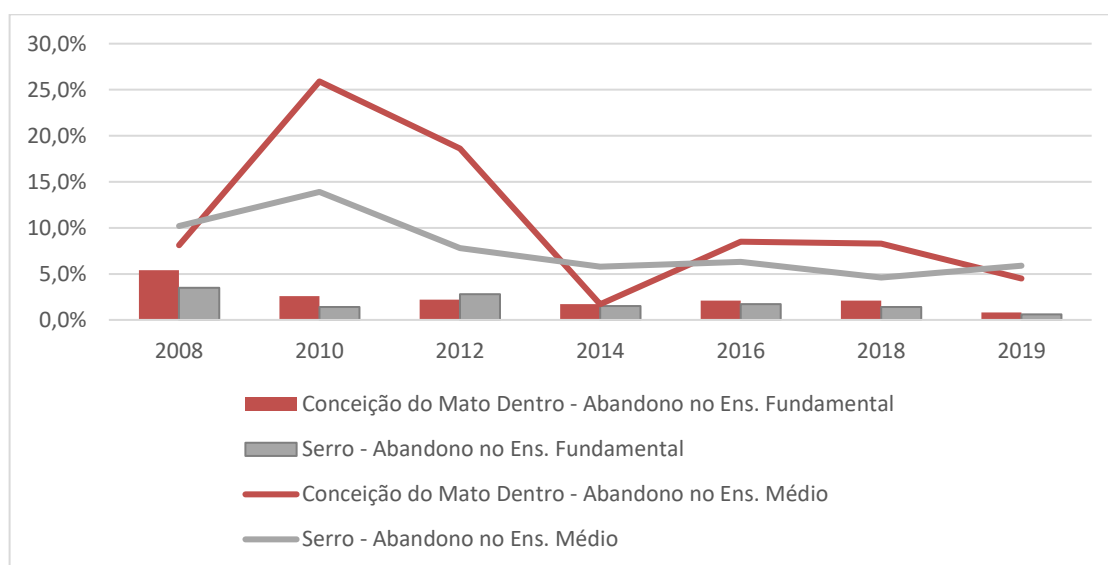
Além de ter escolas com vagas suficientes para as crianças e adolescentes é necessário conseguir mantê-los na escola. Estudar para muitas pessoas é um

privilégio, visto que diversos alunos deixam de ir à escola por diversos motivos, como a necessidade de trabalhar para contribuir com a renda familiar, a distância de suas residências até as escolas ou até mesmo a necessidade de cuidar dos irmãos mais novos para que os pais possam trabalhar. Assim, independente do motivo, a Secretaria de Educação precisa traçar estratégias para suprir as demandas que possam ser empecilhos para que as crianças e os adolescentes frequentem a escola.

O gráfico abaixo apresenta a taxa de abandono dos alunos do Ensino Fundamental e do Ensino Médio, em Serro e em Conceição do Mato Dentro. No que diz respeito ao Ensino Fundamental é possível perceber que tanto Serro quanto Conceição do Mato Dentro apresentaram, em todos os anos da análise, baixas taxas de abandono escolar, sendo que em 2019 os dois municípios apresentaram resultados abaixo de 1%.

Na perspectiva do Ensino Médio é possível perceber uma variação mais significativa dos dois municípios. Neste sentido, tanto em 2008 quanto em 2019 Conceição do Mato Dentro e Serro apresentaram resultados semelhantes, sendo que a principal diferença é que em 2008 os municípios apresentavam taxas de abandono do Ensino Médio próximo de 10% e em 2019 os resultados giraram em torno dos 5%. Assim, não é possível relacionar, apenas com os dados do gráfico, o decréscimo da taxa de abandono do Ensino Fundamental e do Ensino Médio em Conceição do Mato Dentro à mineração existente em seu território.

Gráfico 7 - Taxa de abandono no Ensino Fundamental e no Ensino Médio - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Ministério da Educação.

A chegada da Anglo American em Conceição do Mato Dentro demandou muita mão de obra, todavia, após o início de sua operação esta demanda girou em torno de uma mão de obra mais técnica e qualificada. Assim, a possibilidade de trabalhar na Anglo ou de buscar empregos com melhores remunerações promoveu uma expansão das perspectivas e dos sonhos dos cidadãos, o que fez com que muitos jovens se capacitassem.

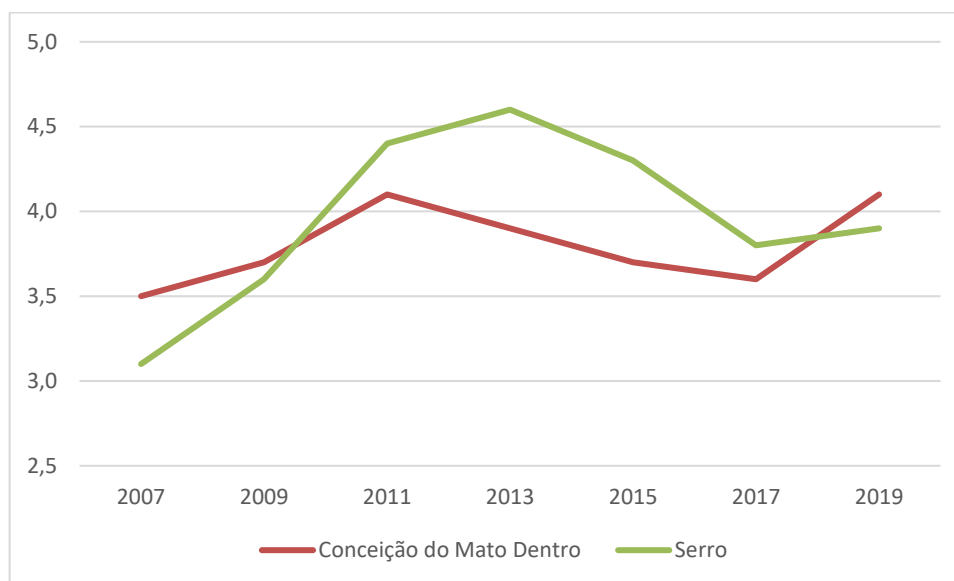
Assim, a partir de 2014, Conceição do Mato Dentro passou a ter escolas de educação profissional de nível técnico (INEP). Todavia, as escolas profissionalizantes eram escolas privadas, realidade que era preocupante porque dificultava o acesso daqueles que não possuíam condições para financiar os cursos. Entretanto, deve-se destacar que, de acordo com um dos entrevistados, a Anglo American oferece cursos e aulas para qualificação gratuita da população concepcionense.

Para além do acesso à educação é relevante analisar a qualidade do ensino fornecido aos estudantes concepcionenses. Uma educação de qualidade é um direito de todos e uma condicionante que regula o acesso à diversos outros direitos. A melhora dos resultados educacionais é algo que demanda tempo e é difícil de mensurar no curto prazo. Todavia, buscar entender se a qualidade da educação tem melhorado em Conceição do Mato Dentro é fundamental, visto que uma educação de qualidade é um fator essencial para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Deste modo, o gráfico abaixo apresenta o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) Ensino Fundamental, dos anos finais, de Conceição do Mato Dentro e Serro. O IDEB é calculado a partir dos dados sobre aprovação escolar e das médias de desempenho (INEP, s.d.). Assim, por meio deste indicador é possível avaliar a qualidade da educação dos estudantes do Ensino Fundamental, dos anos finais.

Sob tal ótica, o gráfico 8 evidência como Serro, na época da implantação do projeto Minas-Rio (2010 a 2014), apresentou resultados superiores aos de Conceição do Mato Dentro. Nesse sentido, observa-se que Conceição do Mato Dentro só obteve resultados superiores aos de Serro até 2009 e após 2018. Deste modo, por mais que o IDEB do Ensino Fundamental, dos anos finais, de Conceição do Mato Dentro em 2019 (4,1) seja melhor que o de 2007 (3,5), podemos observar que o município apresentou um desempenho aquém do que poderia alcançar.

Gráfico 8 - Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) Ensino Fundamental Anos Finais - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos



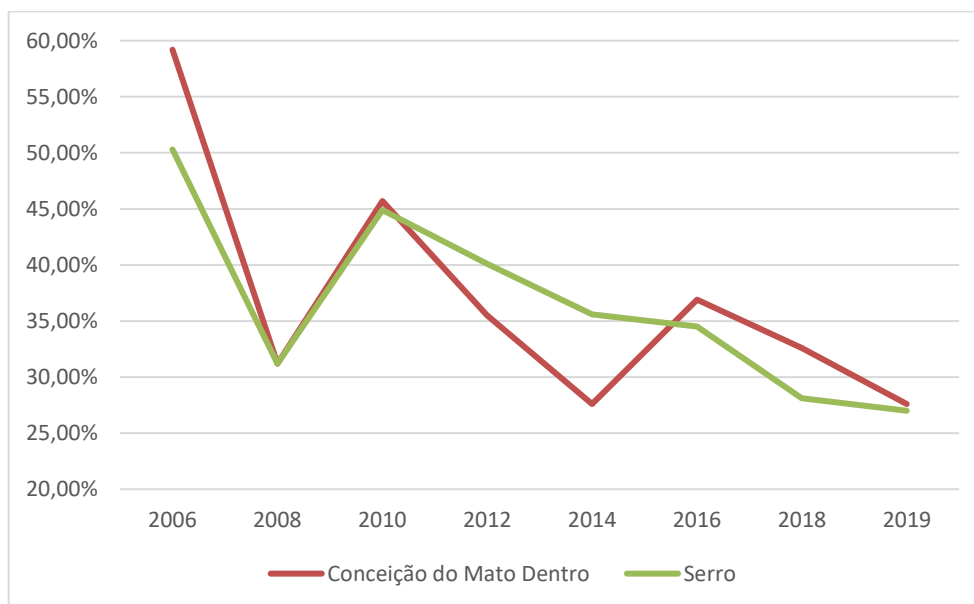
Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE.

Outra análise relevante é sobre a taxa de distorção idade-série do Ensino Médio. Este indicador é interessante porque apresenta o percentual de estudantes com idade superior a recomendada para a série frequentada e, dessa maneira, o percentual de estudantes que encontram-se numa situação de atraso escolar. Neste sentido, o gráfico abaixo apresenta o percentual de alunos em situação de atraso no município de Serro e de Conceição do Mato Dentro. Deste modo, em 2006, a taxa de distorção idade-série do ensino médio de Serro e Conceição do Mato Dentro era acima de 50%. Os dois municípios tiveram um elevado avanço de 2006 a 2008, todavia, de 2008 a 2010 é possível observar que o percentual de alunos em situação de atraso no ensino médio voltou a subir nos dois municípios.

De 2010 a 2014, período de implantação do projeto Minas-Rio, os dois municípios conseguiram reduzir o percentual de alunos atrasados, sendo que este movimento ocorreu de maneira mais brusca em Conceição do Mato Dentro do que em Serro. Entretanto, Conceição não conseguiu manter essa tendência e de 2014 a 2016 teve um aumento da taxa de distorção idade-série do ensino médio, ultrapassando Serro. Assim, em 2019, Conceição do Mato Dentro e Serro apresentaram resultados praticamente iguais, 27,60% e 27%, respectivamente. Portanto, neste caso,

isoladamente, não conseguimos associar a redução do percentual de distorção idade-série do ensino médio de Conceição do Mato Dentro ao projeto Minas-Rio.

Gráfico 9 - Taxa de Distorção Idade-Série Ensino Médio - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos



Fonte: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP, Ministério da Educação.

Quanto ao gasto *per capita* com atividade de educação (Tabela 13), observa-se que Conceição do Mato Dentro sempre investiu mais por habitante que Serro. Todavia, até 2012 os valores entre Conceição e Serro eram bem próximos. A partir de 2014, Conceição do Mato Dentro passa a investir um valor por habitante bem mais significativo do que Serro, sendo que em 2019, Conceição do Mato Dentro investiu mais do que o triplo do valor investido pela prefeitura municipal de Serro. Essa discrepância, a partir de 2014, pode ser consequência do início da operação da Mina do Sapo, visto que com o início da operação passou-se a ter faturamento e, por conseguinte, repasse de CFEM, garantindo ao município mais recursos para investir em educação.

Tabela 13 - Gasto per capita com Atividades de Educação (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
CMD*	R\$ 328,22	R\$ 403,57	R\$ 483,52	R\$ 670,48	R\$ 910,48	R\$ 1.148,11	R\$ 1.193,97	R\$ 1.525,74
Serro	R\$ 257,52	R\$ 375,36	R\$ 439,42	R\$ 634,95	R\$ 467,18	R\$ 469,34	R\$ 413,26	R\$ 424,92

CMD* Conceição do Mato Dentro

Nota: Os gastos caracterizados como de educação são aqueles apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) nas subfunções: Ensino Fundamental, Ensino Médio, Ensino Profissional, Ensino Superior, Ensino Infantil, Educação de Jovens e Adultos e Educação Especial.

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

5.3.2.2.4 A infraestrutura urbana e habitacional

Sob a ótica do setor habitacional e de infraestrutura urbana, Conceição do Mato Dentro precisou se adaptar. Com a chegada de um grande contingente populacional, todas as pousadas e casas de aluguel com vagas disponíveis foram ocupadas. A Anglo American construiu alojamentos para seus funcionários fora da sede do município, condicionante imposta pela prefeitura, todavia, antes dos alojamentos ficarem prontos muitas pessoas se abrigaram na área urbana do município. Ademais, para além das pessoas que foram efetivamente contratadas pela Anglo, muitas pessoas se mudaram para o município com a expectativa da abertura de novos empregos (CIDADE E ALTERIDADE, 2014). Essa movimentação gerou algumas consequências diretas:

a) O aumento significativo dos valores dos imóveis, dos alugueis e das diárias dos hotéis e pousadas na sede de Conceição do Mato Dentro. Sob tal ótica, “conforme relatos coletados em julho de 2013, antes da chegada da mineração, uma casa de três quartos era alugada por um salário mínimo, atualmente, a mesma casa não sai por menos de seis salários mínimos” (CIDADE E ALTERIDADE, 2014, p. 24). Ademais, diversas famílias que moravam no centro de Conceição do Mato Dentro passaram a morar em ocupações irregulares porque não conseguiam mais pagar o aluguel (CIDADE E ALTERIDADE, 2014).

Deste modo, por mais que tenha ocorrido melhoras na oferta de imóveis para aluguel ao longo do tempo, o elevado custo de moradia se manteve. O aumento de imóveis disponíveis não foi suficiente para controlar a pressão sobre o mercado imobiliário, que elevou-se devido ao processo imigratório e por causa da negociação

fundiária, que gerou aumento dos preços das terras e dos imóveis na região (FERREIRA ROCHA, 2015).

b) A ocupação do espaço de maneira desordenada e sem planejamento. De acordo com um dos entrevistados,

começou a surgir invasões de terra, [por causa da] demanda por novas áreas habitacionais no município que não existiam, aí criou-se o caminho da 'favelização', bairros sem infraestrutura nenhuma, sem rede de esgoto, sem energia elétrica, invasões em área de espaço público, isso na época da implantação (Entrevistado C, 05/10/2022).

Neste sentido, um dos loteamentos criados após o início da implantação do projeto Minas-Rio ocorreu de maneira irregular e, em 2014, de acordo com a Secretaria de Planejamento e Desenvolvimento Econômico, abrigava cerca de 600 famílias em condições precárias, algumas em barracas de lona e de madeira, sem acesso a água e energia elétrica (CIDADE E ALTERIDADE, 2014).

c) O aumento da quantidade de pessoas vivendo em um mesmo imóvel e, por conseguinte, uma precarização da qualidade de vida.

A tabela abaixo, apresenta o percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico dentre a população cadastrada no Cadastro Único, de 2014 a 2019, anos após o início da operação da Mina do Sapo (esta tabela não apresenta valores anteriores à operação por causa da falta de dados). Por meio dos dados abaixo fica evidente como o percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico em Conceição do Mato Dentro aumentou ao longo do período analisado. Ademais, os resultados obtidos por Conceição foram superiores ao de Serro em todos os anos.

Tabela 14 - Percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2019

Município	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	2,05	2,38	3,41	3,62	3,54	3,57
Serro	1,77	1,77	1,40	2,67	2,81	2,72

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro.

Deste modo, é interessante observar como o percentual de pessoas em situação de vulnerabilidade pelas condições de saneamento básico aumentou de maneira concomitante ao crescimento da atividade minerária no município. Neste sentido, esta associação pode ser explicada a partir dos relatos, visto que estes

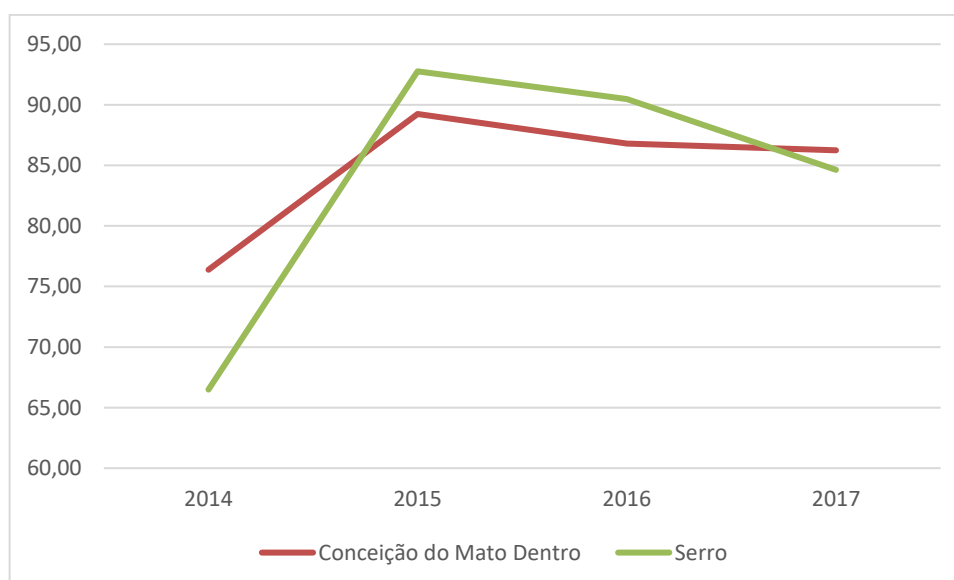
sinalizam uma dificuldade da população concepcionense em manter seus padrões de moradia após a chegada da Anglo American. Assim, faz-se necessário investigar os níveis de pobreza de Conceição do Mato Dentro, já que a precarização das condições de moradia e de saneamento básico é uma possível indicação do aumento da população pobre do município.

5.3.2.2.5 A pobreza

Diminuir incisivamente os níveis de pobreza de uma localidade é um ponto fundamental quando falamos de desenvolvimento sustentável. Neste sentido, por meio do gráfico abaixo é possível perceber que, de 2014 a 2017, o percentual de pessoas vulneráveis à pobreza no Cadastro Único pós Bolsa Família aumentou tanto em Conceição do Mato Dentro quanto em Serro. Os dois municípios, no período analisado, apresentaram dados que se comportaram de maneira semelhante. Assim, Conceição do Mato Dentro no primeiro ano de análise (2014) apresentou um percentual de vulneráveis à pobreza superior ao de Serro, o que se manteve no último ano de análise (2017).

Desta maneira, apenas com os dados do gráfico abaixo, de acordo com a metodologia deste trabalho, não é possível relacionar, de maneira direta, o aumento do percentual de vulneráveis à pobreza no Cadastro Único após o Bolsa Família em Conceição do Mato Dentro à mineração existente em seu território.

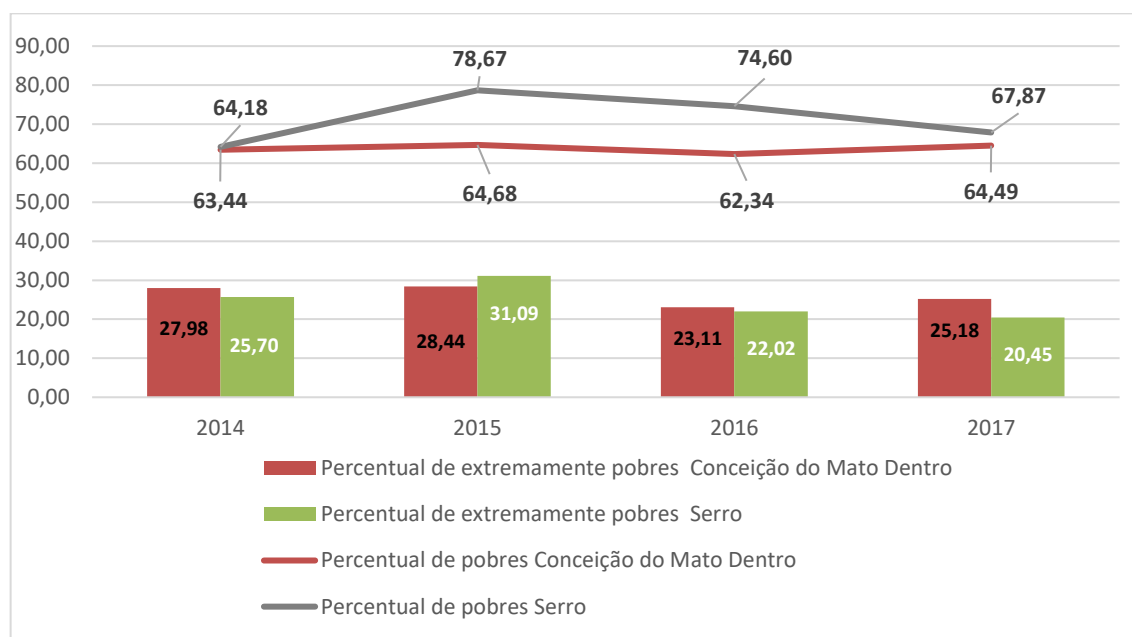
Gráfico 10 - Percentual de vulneráveis à pobreza no Cadastro Único após o Bolsa Família (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2017



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

O gráfico 11 apresenta o percentual de pobres e extremamente pobres no Cadastro Único após o Bolsa Família em Conceição do Mato Dentro e Serro. Neste sentido, o percentual de extremamente pobres variou de 2014 a 2017, sendo que em 2017 os dois municípios apresentaram resultados inferiores ao do ano inicial (2014). Já o percentual de pobres nos dois municípios aumentou de 2014 a 2017, todavia, Conceição do Mato Dentro apresentou resultados com uma tendência de estabilidade, já Serro teve uma variação bem mais significativa. Neste sentido, em 2014, Serro apresentou um percentual de pobres superior ao de Conceição e isso se manteve em 2017.

Gráfico 11 - Percentual de pobres e extremamente pobres no Cadastro Único após o Bolsa Família (%) - Conceição do Mato Dentro e Serro, de 2014 a 2017



Fonte: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil.

Assim, é possível perceber que Conceição do Mato Dentro apresentou uma diminuição tímida quanto ao percentual de extremamente pobres de 2014 a 2017. Ademais, quanto ao percentual de pobres observa-se um aumento no período analisado. Deste modo, por mais que não seja possível relacionar os resultados obtidos ao projeto Minas-Rio é notório que Conceição tem muito o que avançar neste aspecto.

5.3.2.2.6 O acesso à informação e à participação social

É importante investigar, por fim, se o direito à informação e à participação social da população concepcionense foi respeitado ao longo da implantação e da operação da Mina do Sapo. Neste sentido, foi reafirmada diversas vezes na discussão teórica deste trabalho a importância de escutar, de maneira ativa, os relatos e as demandas populares. Assim, é necessário engajar e envolver a população para alcançar um desenvolvimento sustentável e para isso deve existir uma estrutura consolidada com canais efetivos de participação, para viabilizar a atuação conjunta do tripé de *stakeholders* (administração pública, população e empreendimento).

De acordo com Milanez e Santos (2019), durante a implantação do projeto Minas-Rio, a Anglo American realizou diversas ações de comunicação com a população de Conceição do Mato Dentro, principalmente a população urbana. Nesse sentido, a Anglo aproveitou da deficiência dos meios de comunicação e do acesso restrito à informação para conduzir a construção da imagem pública do projeto, disfarçando e invisibilizando os impactos gerados nas áreas rurais. Assim, a Anglo passou a publicar a revista Diálogo, a qual foi apresentada aos habitantes de Conceição do Mato Dentro como um canal de diálogo empresa-população. Entretanto, o conteúdo publicado era bastante seletivo, de forma que

os impactos relacionados ao assoreamento, à contaminação hídrica e à restrição do direito humano à água na comunidade da Água Quente, próxima à barragem de rejeitos, foram ignorados. De acordo com o relatório da Diversus Ambiente e Cultura (2011), em Água Quente, os moradores “não estavam utilizando mais a água do córrego em função da intervenção provocada pela mineração em sua cabeceira”. Porém, Tórres (2014) destaca que, entre os anos 2009 e 2013, todas as menções a esta comunidade na revista foram feitas de maneira positiva; ainda, ações compulsórias de mitigação dos impactos, como a instalação das caixas d’água para garantir o suprimento de água, foram representadas como ações voluntárias de responsabilidade social corporativa (RSC) da empresa (MILANEZ, SANTOS, 2019, p. 83).

Ademais, foi estabelecido um “Programa de Convivência”, pela Anglo. Este programa foi implementado com a finalidade de viabilizar “a participação das partes interessadas na gestão de impactos, por meio das ações conjugadas, principalmente com vistas àquelas mais sensíveis à percepção das comunidades” (ANGLO AMERICAN, 2015, p. 3). Assim, o “Programa de Convivência” busca fomentar uma atuação construtiva, a qual não se reduz à comunicação transparente, mas envolve também a interface da participação na construção e na avaliação das medidas

tomadas para mitigação e solução dos impactos negativos (ANGLO AMERICAN, 2015).

Todavia, um dos entrevistados relatou como o diálogo com uma multinacional é difícil, visto que eles utilizam de uma comunicação estratégica que muitas vezes invalida as demandas da população. Nesse sentido, verificou-se uma dificuldade de diálogo e comunicação entre a empresa, a prefeitura e a população, fato que prejudica o programa e diminui a eficácia e a eficiência das ações construídas a partir do “Programa de Convivência”, afetando as práticas de promoção de bem estar e mitigação dos impactos negativos da empresa.

Ademais, a Anglo American diz que visitou, conversou e escutou a população, principalmente as famílias das comunidades rurais, antes da implantação. Mas um dos entrevistados comenta como essa comunicação não foi, diversas vezes, transparente quanto aos impactos do projeto Minas-Rio.

Eles [Anglo American] podem até ter ido as comunidades, mas não era uma consulta qualificada e tudo isso não é porque eles são ruins, é porque eles são estratégicos. Eles não fingem que foram lá, porque foram lá mesmo, tem fotinha e tudo mais, mas isso não significa nada, porque, o que se falou? Quais entendimentos foram coletados sobre a percepção da comunidade com a chegada da empresa? Não se fala os reais impactos do empreendimento, o impacto ambiental, que vai acabar com a sua água, com o seu sossego (Entrevistado A, 29/09/2022).

Outro mecanismo de participação da sociedade é o contato 0800 disponibilizado pela Anglo American. Assim, este contato telefônico é divulgado para a população como o “Fale Conosco” (0800-9417100) e é um canal para que os cidadãos possam esclarecer suas dúvidas e fazer reclamações e/ou sugestões (ANGLO AMERICAN, 2021). Todavia, não foi identificado, ao longo da pesquisa de campo, uma transparência da empresa quanto as reclamações e sugestões recebidas e se estas estão sendo ouvidas de modo ativo, ou seja, estão sendo pontos de atenção que a empresa busca caminhos para solucioná-los ou, no mínimo, mitigá-los.

Como já discutido no capítulo teórico, a promoção de um ambiente com informações mais transparentes e construções coletivas surge, em maioria, de maneira reativa. Assim, é de suma relevância o posicionamento ativo e organizado da população local para reivindicação dos direitos coletivos frente à empresa mineradora e à administração pública. Todavia, um dos entrevistados comentou como “não há, nem por parte dos atingidos, uma demanda organizada” (Entrevistado B, 03/10/2022).

Ademais, a maioria da população concepcionense “não participa de grupo organizado algum ou, quando participa, na maior parte das vezes é de grupos religiosos” (FERREIRA ROCHA, 2015, p. 147). Observa-se, portanto que

em Conceição não existia movimento social antes. Quando se tem a presença de um movimento social isso faz muita diferença. Isso não existia em Conceição do Mato Dentro, o que se existiu lá trás, quando já estava avançada toda a negociação da MMX, foi o surgimento de organizações e movimentos que estavam reagindo ao que já estava aqui e uma reação é mais difícil (Entrevistado A, 29/09/2022).

Deste modo, é possível perceber que há muito o que melhorar por parte da Anglo American, a qual precisa se comunicar de maneira acessível, escutar de maneira ativa e agir a partir dos relatos e demandas. Entretanto, este posicionamento ativo também deve existir por parte da população, que precisa se posicionar de maneira organizada, cobrando e reivindicando melhorias de bem estar socioeconômico para os cidadãos de Conceição do Mato Dentro.

5.3.3 Dimensão Ambiental

Falar sobre a dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável em um município com um grande empreendimento extrativista, como é o caso de Conceição do Mato Dentro, é partir do princípio de que não existe exploração de recursos naturais sem impactos ambientais. Por isso, como já apresentado nos capítulos anteriores, estamos utilizando o conceito de sustentabilidade sensata, a qual entende a necessidade da exploração dos recursos naturais, mas não abre mão da exploração responsável, que prevê a minimização dos danos ambientais.

Assim, para que o projeto Minas-Rio atue como promotor do desenvolvimento sustentável, sob a ótica da dimensão ambiental, é necessário identificar um compromisso ativo dos atores com as gerações presentes e futuras e com a minimização dos danos ambientais.

A Anglo American reconhece que a implantação do empreendimento promoverá impactos na região de exploração e por isso identifica e acompanha os impactos ambientais gerados. Nessa perspectiva, a Anglo separa os estudos em meio físico e biótico, sendo que o primeiro engloba o solo, a água e o ar e o segundo é composto pela flora, fauna e recursos hídricos.

Assim, a Anglo American, na “Avaliação dos Impactos Cumulativos (AIC)”, de 2015, identifica 14 impactos ambientais distintos relativos ao meio físico e 10 impactos que incidem sobre os fatores ambientais do meio biótico. Desta maneira, como

supracitado, os impactos existem e são inerentes à exploração mineral, todavia, é necessário identificá-los para poder realizar o monitoramento e a mitigação deles.

Deste modo, o quadro abaixo apresenta todos os impactos identificados pela Ferreira Rocha, empresa contratada pela Anglo American, em 2015. Neste sentido, os impactos ocorrem em intensidades, tempos e extensões territoriais diferentes.

Quadro 5 - Impactos Ambientais do Meio Físico e Biótico do projeto Minas-Rio

Impacto Ambiental - Meio Físico	Impacto Ambiental - Meio Biótico
Supressão de cavidades	Redução de habitat e perda de micro-habitat disponível para fauna
Alteração dos níveis de vibração	Diminuição da diversidade florística e variabilidade genética nas áreas de floresta estacional semidecidual, candeial e campo rupestre ferruginoso
Alteração na topografia e morfologia das encostas	Diminuição da diversidade florística em ambientes refúgio de espécies nativas (pastagens e áreas brejosas)
Alteração das propriedades do solo	Perda de conectividade florestal e isolamento de populações
Desencadeamento e acirramento de processos erosivos	Intervenção em Áreas de Proteção Permanente - APP's
Desprendimento de rocha do topo na face oeste da serra do sapo	Aprisionamento e mortandade de peixes
Assoreamento de cursos de água	Transformação do ambiente lótico em lântico
Alteração na morfologia dos cursos de água	Redução de populações de espécies ameaçadas de extinção, endêmicas e imunes de corte
Alteração da dinâmica hídrica subterrânea	Alteração na composição e estrutura da comunidade da fauna
Alteração na disponibilidade hídrica	Redução das populações de espécies ameaçadas da fauna terrestre
Alteração da qualidade das águas superficiais	
Interferências no uso da água	
Alteração da qualidade do ar	
Alteração do nível de ruído	

Fonte: FERREIRA ROCHA, 2015, p. 41-43 e 62, adaptado pelo autor.

Assim, a seguir serão apresentados dados e relatos que contextualizam como os impactos citados no quadro acima foram e estão sendo sentidos pela população de Conceição do Mato Dentro.

No que diz respeito à área que o projeto Minas-Rio atua é possível perceber como ocorreu uma degradação do ecossistema existente na área de exploração. As imagens abaixo evidenciam essa mudança de composição e exploração do espaço do projeto Minas-Rio. Deste modo, a figura 5, de 2006, compreende o mesmo território da figura 6 (2022).

Figura 5 - Área que compreende o projeto Minas-Rio, antes de sua implantação, em 2006



Fonte: Google Earth Pro.

Figura 6 - Área que compreende o projeto Minas-Rio, depois de sua implantação e expansão, em 2022



Fonte: Google Earth Pro.

A Anglo American buscando promover a reabilitação das áreas degradadas, elaborou o Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas (PRAD), o qual está sendo executado ao longo da operação do projeto Minas-Rio. O objetivo do PRAD é possibilitar que ao final da exploração minerária praticamente todas as áreas degradadas sejam devidamente reabilitadas sob o ponto de vista da revegetação.

Todavia, para além do território em que ocorre a operação do projeto Minas-Rio as regiões ao seu redor também sofrem com os impactos ambientais. Neste sentido, os relatos indicam que a fauna, a flora e os corpos hídricos têm sido diretamente atingidos. A partir dos relatos das famílias das comunidades de Córregos e Gondó, nas oficinas de Cartografia Social, da Assessoria Técnica Independente – Cáritas Brasileira (outubro de 2021 a janeiro 2022), nota-se que o principal impacto relatado foi a questão dos recursos hídricos. De acordo com estas famílias, a implementação da mina tem promovido o secamento das nascentes e a contaminação da água, visto que as partículas do minério são transportadas pelo ar e pela água da chuva e se sedimentam, contaminando nascentes, córregos e o rio Santo Antônio (CÁRITAS BRASILEIRA, 2022).

Sabe-se que a atividade minerária pode promover diversos impactos sobre a água, “seja em decorrência de processos erosivos e assoreamentos, seja em relação ao rebaixamento do lençol freático, à captação de águas superficiais, às poluições ou contaminações advindas do empreendimento” (GESTA/UFMG, 2018, p. 66). Sob tal ótica, de acordo com o Parecer Técnico do Ministério Público de Minas Gerais (2014), o empreendimento tem sido responsável pela contaminação de diversos cursos d’água em Conceição do Mato Dentro: “os impactos nestes corpos hídricos [córregos Pereira e Passa Sete] estão relacionados com as obras de instalação do empreendimento minerário Minas-Rio, da empresa Anglo American” (MPMG, 2014, p. 44).

O Ministério Público de Minas Gerais (2014) aponta que o córrego Pereira foi severamente impactado pelo rompimento da bacia de contenção nº 19, no platô 18, em 2011. Neste caso, a bacia de contenção não suportou o volume que foi direcionado a ela e rompeu, provocando erosão de uma área de mata nativa em estágio avançado de regeneração, estimada em 2,1 hectares.

Ademais, como apontado na seção anterior, a vazão dos rios e córregos diminuiu severamente e alguns secaram por completo.

Nos relatórios de gestão hídrica da Anglo, eles justificam a diminuição hídrica em função das mudanças climáticas, eles justificam que estão tendo menos chuvas. Mas qualquer pessoa consegue perceber, só você imaginar como que se constrói os lençóis freáticos. A água cai na serra, a serra filtra, sai na nascente, sai no rio ou no lençol freático. **Mas se você não tem a serra, não tem nascente.** Isso é uma coisa, mas tem outras. Isso é a questão da água subterrânea. **Mas a Anglo transporta tudo via mineroduto, com água dentro, água limpa, água pura, do rio do Peixe, que é utilizada no mineroduto para transporte de minério e essa água não volta.** Então simples, você tira a água dos lençóis e a superficial, é claro que ela vai diminuir (Entrevistado A, 29/09/2022, grifo nosso).

O relato acima menciona a questão do mineroduto e, de acordo com o IBRAM (2008), a operação deste mineroduto prevê a retirada de 2.500 metros cúbicos de água por hora do Rio do Peixe. Ademais, o uso de elevada quantidade de água limpa pelo mineroduto não é o único ponto em questão, visto que em 2018 um episódio isolado foi responsável por contaminar os recursos hídricos da região. Assim, o mineroduto que transporta

a polpa de minério (70% de minério de ferro e 30% de água) de Conceição do Mato Dentro até o litoral fluminense e faz parte do Sistema Minas-Rio, se rompeu em Santo Antônio do Gramma (Zona da Mata) e contaminou o leito do córrego Santo Antônio, prejudicando o abastecimento de água da cidade. De acordo com a Anglo American, durante 25 minutos, vazaram cerca de 300 toneladas de polpa (FRANCIA, 2018, p. 3).

Além disso, a mortandade dos peixes é algo mencionado por diversos moradores das comunidades rurais (GESTA/UFMG, 2018). Os peixes estão morrendo, seja em virtude da diminuição da vazão dos cursos d'águas e/ou devido à contaminação das águas dos córregos e rios.

No que diz respeito à qualidade da água, a Anglo American diz que os cursos d'água, em geral, apresentam boa qualidade, mas reconhecem a contaminação, principalmente na época de chuva.

A série histórica de dados mostrou que, **em geral**, as águas superficiais apresentaram boas condições de qualidade, refletidas pelos satisfatórios resultados dos parâmetros básicos, indicadores da qualidade das águas. O efeito das chuvas foi importante para a sobrecarga de materiais sólidos e dissolvidos em pontos isolados das bacias analisadas, possivelmente relacionado ao uso e manejo do solo na região, mas sobretudo ao desenvolvimento das atividades minerárias (FERREIRA ROCHA, 2015, p. 54, grifo nosso).

Quanto a poluição do ar, a empresa identificou a ultrapassagem dos padrões legais em apenas duas localidades do município de Conceição do Mato Dentro, de 2014 a 2015. Todavia, a justificativa da Anglo American é que essas alterações ocorreram “entre os meses de maio e setembro, quando as condições do clima propiciam o aumento das concentrações de poluentes na atmosfera, devido à

ocorrência de menores volumes de chuva e queda da umidade relativa do ar” (FERREIRA ROCHA, 2016, p. 41).

Assim, é possível perceber que a implantação do projeto Minas-Rio promoveu diversos impactos ambientais negativos para Conceição do Mato Dentro. Ademais, o impacto mais significativo é o secamento das nascentes e o assoreamento dos cursos d’água.

5.4 O desenvolvimento sustentável e a atuação do governo local

Como supracitado nos capítulos anteriores, a administração pública local exerce uma função central no direcionamento do desenvolvimento de um município. Assim, esta seção tem a finalidade de investigar e mapear a atuação do governo de Conceição do Mato Dentro frente ao projeto Minas-Rio, da Anglo American.

Neste sentido, nota-se que, o caminho do desenvolvimento sustentável, a partir da exploração de recursos minerais, é alcançado a partir da atuação conjunta dos atores que compõem o tripé de *stakeholders* (empreendimento, administração pública e população local). Entretanto, como a administração pública é uma das principais responsáveis pela coordenação e direcionamento desse desenvolvimento, esta seção buscará investigar o posicionamento da administração pública de Conceição do Mato Dentro durante a implantação do projeto Minas-Rio e na aplicação da CFEM (Compensação Financeira pela Exploração dos Recursos Minerais). No que diz respeito à aplicação da CFEM, a análise será feita a partir de duas perspectivas centrais: a promoção de políticas e ações de diversificação econômica e a manutenção do nível de bem-estar das gerações atuais e futuras, principalmente, da população diretamente atingida.

Sob a ótica do processo de implantação, os relatos dos entrevistados indicam uma passividade do poder público frente à Anglo American. Dois pontos foram levantados para justificar esse posicionamento: 1. A capacidade técnica e estratégica da Anglo American para lidar com o processo de implantação; 2. A expectativa do aumento significativo das receitas municipais. O entrevistado B (03/10/2022) relata que “os prefeitos, de modo geral, foram muito subservientes. Você conversa com uma multinacional e eles são muito estratégicos”. O relato abaixo ilustra o mesmo contexto:

Não sei como foi o diálogo com a prefeitura, mas a empresa chega falando de desenvolvimento, que vai dar emprego. Atualmente a relação é extremamente permissiva, as assessorias técnicas fazem cobranças, geram

notificações à prefeitura. Mas há uma permissividade muito grande porque entra muito recurso da mineração na prefeitura (Entrevistado A, 29/09/2022).

Deste modo, nota-se que, segundo os entrevistados, o posicionamento municipal foi majoritariamente passivo frente ao empreendimento durante a implantação. O único relato que indicou algum posicionamento ativo e propositivo da administração municipal foi sobre a condicionante da construção dos alojamentos dos trabalhadores da Anglo American e de suas terceirizadas na região rural do município.

Ademais, é necessário analisar a aplicação dos recursos advindos da CFEM em Conceição do Mato Dentro. A CFEM é mais uma fonte de receita para que o município possa promover o bem estar da população e possa construir caminhos para a diversificação econômica e produtiva. No que tange ao último aspecto, é louvável a atuação da prefeitura de Conceição do Mato Dentro. Neste sentido, por meio das entrevistas, dos documentos e das legislações estudadas, é possível perceber que o município hoje está comprometido em construir e estruturar projetos e ações de diversificação.

Ao longo do estudo de campo foram mapeadas as seguintes iniciativas vigentes no município: o Fundo Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável (FUMDEDS), o Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável (CMDEDS), o Fundo Soberano, o projeto de Reconversão Produtiva e o ECO PARQUE INDUSTRIAL E COMERCIAL. Os envolvidos nas iniciativas reconhecem a complexidade de uma política de diversificação e destacam a necessidade de um planejamento de longo prazo, já que os resultados desse tipo de política não são imediatos, mas sim, um processo que pode ser medido por décadas.

Neste sentido, em 2015, na Câmara Municipal de Conceição do Mato Dentro, os legislativos municipais realizaram um seminário sobre diversificação econômica. Neste evento, com a ajuda de alguns representantes acadêmicos e de órgãos públicos do setor minerário, eles pensaram em caminhos e possibilidades para uma diversificação econômica do município. Após o seminário, foi criada em 2016 e entrou em vigor em 2017 a Lei da Diversificação Econômica, Lei nº 2.175/2017. Esta Lei instituiu o Fundo Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável (FUMDEDS) e criou o Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável (CMDEDS).

O FUMDEDS, de acordo com a Lei nº 2.175/2017, é pautado por objetivos como: a garantia do desenvolvimento integrado e sustentável, concomitante à elevação da qualidade de vida da população local; e a promoção da diversificação da economia municipal, garantindo o desenvolvimento socioeconômico da cidade. Sob tal ótica, os recursos advindos da CFEM são a principal fonte de receita do Fundo, sendo que no mínimo de 20% da receita oriunda do repasse de CFEM é repassado ao FUMDEDS (CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO, 2017).

De acordo com um dos entrevistados, o FUMDEDS foi criado em 2017, mas apenas em 2021 criou-se uma conta bancária independente para o mesmo. Assim, calculou-se um retroativo de 2017 a 2021, corrigiu e transferiu todo o valor para a conta. Atualmente, esta conta possui em torno de 200 milhões de reais e quem a gerencia é o Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável – CMDEDS. O CMDEDS é constituído por representantes da sociedade civil e do poder público municipal¹⁹.

No que diz respeito à aplicação dos recursos arrecados no FUMDEDS é prevista a seguinte aplicação:

I – 15% (quinze por cento) ao desenvolvimento do **turismo**; II - 15% (quinze por cento) à melhoria e desenvolvimento da **educação** municipal em todos os seus níveis de ensino; III - 15% (quinze por cento) ao desenvolvimento da **agricultura familiar** em todo o território municipal; IV - 15% (quinze por cento) ao financiamento de projetos de **pesquisa e inovação tecnológica** apresentados pela sociedade civil; V - 35% (trinta e cinco por cento) para o Fundo de Reserva; VI - 5% (cinco por cento) para os demais objetivos do Fundo Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável – FUMDEDS (CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO, 2017, grifo nosso).

Deve-se destacar que o FUMDEDS em breve será transformado em Fundo Soberano. Essa futura mudança foi motivada pela presença do prefeito na 26ª Conferência das Nações Unidas, sobre Mudança do Clima, em 2021, na Escócia, quando ele conheceu e ficou impressionado com o Fundo Soberano da Noruega, abordado no capítulo 2 deste trabalho. Assim, o objetivo de transformar o FUMDEDS

¹⁹ O Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável – CMDEDS é composto por representantes do Poder Público Municipal: um representante da Secretaria Municipal de Planejamento e Desenvolvimento Econômico; um representante da Secretaria Municipal de Turismo; um representante da Secretaria Municipal de Educação; um representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural; um representante do Poder Legislativo Municipal. Conta também com representantes da sociedade civil: dois representantes de associação civil sem fins lucrativos que tenha como finalidade institucional a preservação do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento sustentável, tecnológico, filosófico, cultural, educacional ou similar; um representante dos atingidos pelo empreendimento minerário instalado no Município de Conceição do Mato Dentro; um representante de instituição de ensino e pesquisa; um representante de Associação Empresarial Comercial.

em Fundo Soberano é resguarda-lo ainda mais, para que as mudanças políticas não sejam um risco para Fundo, seus recursos e suas propostas.

Sob tal ótica, é notório que o FUMDEDS possui alguns setores focais: turismo, identificado como uma vocação local; educação, setor essencial para qualificação da mão de obra local; agricultura familiar, outra vocação local; e pesquisa e inovação tecnológica, iniciativas fundamentais para a ampliação do desenvolvimento sustentável local.

Quanto à vocação da agricultura familiar é perceptível como a produção do queijo artesanal, do doce de leite, das cachaças artesanais e dos grãos e frutas é expressiva e tradicional no município (ANGLO AMERICAN, 2021). Todavia, apesar da agropecuária, principalmente a agricultura familiar, se configurar como uma vocação local que poderia ser explorada, a tabela 15 mostra que a prefeitura de Conceição do Mato Dentro ainda não reconheceu o setor como um setor potencial, que precisa de investimento.

Assim, em todos os anos de análise, Serro investiu mais em atividades de agropecuária do que Conceição do Mato Dentro (deve-se destacar, novamente, que os dois municípios possuem um quantitativo populacional parecido). Ademais, em 4 dos 8 anos de análise, o gasto *per capita* com atividades de agropecuária, em Conceição, foi menor que um real, sendo que em 2012 e 2014 este valor foi igual a zero.

Tabela 15 - Gasto per capita com atividades de agropecuária (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	R\$ 1,57	R\$ 3,05	R\$ 0,73	R\$ 0,00	R\$ 0,00	R\$ 0,56	R\$ 9,09	R\$ 16,00
Serro	R\$ 23,11	R\$ 31,91	R\$ 21,49	R\$ 22,11	R\$ 32,66	R\$ 14,45	R\$ 14,96	R\$ 19,15

Nota: Os gastos caracterizados como do setor agropecuário são aqueles apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) nas subfunções: Promoção da Produção Vegetal, Promoção da Produção Animal, Defesa Sanitária Vegetal, Defesa Sanitária Animal, Abastecimento, Extensão Rural e Irrigação. Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro

Desta forma, é evidente que a prefeitura municipal de Conceição do Mato investiu pouco no setor agropecuário ao longo dos anos e esta situação não pode ser associada à mineração existente em seu território, visto que antes e depois da implantação do projeto Minas-Rio, Serro já investia mais que Conceição. Ademais,

mesmo com o repasse da CFEM, a partir de 2014, com o início da operação da Mina do Sapo, o município não aumentou o gasto *per capita* com atividades de agropecuária, sendo que este aumento só começou a acontecer em 2018.

Já o turismo configura-se como uma vocação local a partir do seu patrimônio arquitetônico e cultural - festas religiosas, artigos de couro, tapetes arraiolos, queijo artesanal e cachaça (ANGLO AMERICAN, 2021) e do seu potencial para o ecoturismo. O turismo envolve várias pessoas em sua cadeia e há tempos é um setor em potencial para Conceição do Mato Dentro. Neste sentido, é relatado nas entrevistas que o setor público oferece capacitações para os profissionais do turismo e investimentos em bens e serviços que possam colaborar com o setor, com o objetivo de consolidar o setor turístico no município.

Assim, a tabela abaixo apresenta o gasto *per capita* com atividades de turismo e ratifica este investimento municipal. Neste sentido, nota-se que a partir de 2012 Conceição do Mato Dentro apresentou investimentos superiores ao de Serro. O valor extremamente baixo investido no turismo, em 2010, pode ser consequência do elevado contingente populacional que chegou ao município, visto que os valores são *per capita* e se o valor investido não aumenta proporcionalmente ao crescimento populacional vê-se uma queda do investimento *per capita*.

Deste modo, nota-se um aumento significativo a partir de 2014, quando a Mina do Sapo já estava operando, gerando faturamento e, por conseguinte, CFEM para o município, de modo que este passou a ter mais recursos para investir no turismo. Ademais, a partir de 2018 os investimentos aumentaram substancialmente, momento que ocorreu a expansão da Mina do Sapo e, por conseguinte, ocorreu o aumento da produção, do faturamento e da CFEM repassada ao município.

Tabela 16 - Gasto per capita com atividades de turismo (R\$ / Habitantes) - Conceição do Mato Dentro e Serro, anos diversos - Valores Constantes de dez. de 2019

Município	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2019
Conceição do Mato Dentro	R\$ 16,44	R\$ 12,54	R\$ 0,53	R\$ 28,68	R\$ 148,26	R\$ 137,98	R\$ 313,50	R\$ 426,96
Serro	R\$ 13,10	R\$ 18,78	R\$ 25,57	R\$ 15,91	R\$ 13,51	R\$ 10,79	R\$ 13,91	R\$ 13,64

Nota: Os gastos caracterizados como do setor de turismo são aqueles apresentados nas Prestações de Contas Anuais (PCA) na subfunção Turismo.

Fonte: Índice Mineiro de Responsabilidade Social - IMRS - Fundação João Pinheiro

Apesar de reconhecer o potencial do setor de turismo para a economia de Conceição do Mato Dentro, a prefeitura se preocupa quanto a sustentabilidade financeira do município. Neste sentido, de acordo com um dos entrevistados, a prefeitura começou a traçar possibilidades para arrecadar mais Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS)²⁰ neste processo de diversificação econômica.

Sob tal ótica, com a finalidade de aumentar a arrecadação de ICMS, a prefeitura desenhou um projeto para atrair mais indústrias para o município. Inspirados na Zona Limpa de Desenvolvimento (ZLD) de Nova Lima, iniciativa abordada no capítulo 3, a prefeitura de Conceição do Mato Dentro desenhou o ECO PARQUE INDUSTRIAL E COMERCIAL. Em parceria com a Anglo American, que apoiou este projeto, foi realizado um estudo de viabilidade do ECO PARQUE.

Descobrimos então que é viável o ECO PARQUE, com energia limpa, com empresas comprometidas com a sustentabilidade, com a emissão de baixo carbono, com uma contratação de mão de obra local. Trata-se de qualificar a mão de obra local e trabalhar regionalmente, porque aqui é uma cidade polo, então gostaríamos de trabalhar com os municípios vizinhos. Olhamos a questão tributária e da sustentabilidade. Neste cenário tivemos um parecer favorável para a viabilidade do ECO PARQUE (Entrevistado B, 03/10/2022).

Deste modo, o ECO PARQUE INDUSTRIAL “visa criar prosperidade e bem-estar de uma forma inteligente, inovadora e sustentável em conjunto com uma sociedade inclusiva” (EY, 2022, p. 4). Neste sentido, o ECO PARQUE foi desenhado como uma possibilidade de diversificação econômica que valoriza e respeita a comunidade local e o meio ambiente. O projeto está em andamento no município, a viabilidade do ECO PARQUE foi confirmada em junho de 2022 e a prefeitura municipal está traçando os próximos passos para a execução deste projeto.

Por fim, outra iniciativa de diversificação econômica que a prefeitura de Conceição do Mato Dentro está envolvida é o projeto de Reconversão Produtiva. Assim, Com a finalidade de desenvolver e consolidar caminhos para a diversificação econômica mineração, foi assinado, em junho de 2022, um acordo de cooperação técnica entre a Anglo American, a prefeitura de Conceição do Mato Dentro, o Governo do Estado de Minas Gerais, o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Minas Gerais (Sebrae-MG), a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (Fiemg), a Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais (Amig), o Banco

²⁰ O Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) é um tributo que incide sobre a comercialização de diversos produtos dentro do país como em bens importados.

de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG) e o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM) (IBRAM, 2022).

O projeto é coordenado localmente pelo Sebrae e gira em torno de uma metodologia base, a qual é flexível para que possa ser construída efetivamente junto com o território. O objetivo principal do projeto é construir uma governança forte e uma agenda de diversificação econômica, que valore as vacações locais (Entrevistado D, 04/10/2022). Assim, o projeto de Reconversão produtiva leva em consideração os demais projetos de diversificação que estão em andamento no município e apoia a cooperação de atores e iniciativas. O projeto está sendo executado no território, concomitantemente, às demais iniciativas abordadas.

Um ponto de atenção é o envolvimento da população nos projetos e iniciativas. Como supracitado, são necessários o envolvimento e o engajamento da população concepcionense, visto que todas as iniciativas adotadas no município para a promoção da diversificação econômica e produtiva precisa de legitimidade social. Todavia, um dos entrevistados quando questionado sobre a aplicação da CFEM disse que não sabia como ela acontecia (Entrevistado A, 29/09/2022).

Vale destacar que no site da prefeitura de Conceição do Mato Dentro existe na aba “Transparência” uma seção que apresenta os demonstrativos de execução dos recursos advindos da CFEM. Assim, nesta página são apresentadas as despesas que foram pagas com os recursos da CFEM desde 2017. Neste sentido, por mais que a prefeitura apresente essa prática de transparência, é necessário divulgar para a população onde estão estes demonstrativos, para dar ciência e promover o acesso dos cidadãos às informações sobre a aplicação da CFEM.

Deste modo, por mais que o município não tenha traçado um planejamento prévio para a diversificação econômica durante a implantação do projeto Minas-Rio e tenha pontos a melhorar nos projetos, é necessário valorizar o esforço que a administração municipal tem realizado, junto a outros atores e parceiros, para tornar Conceição do Mato Dentro um município que vê a mineração apenas como mais um setor de sua economia. Assim, segundo o entrevistado D (04/10/2022), “a postura da prefeitura de Conceição do Mato Dentro é muito positiva neste aspecto”.

No que diz respeito à segunda perspectiva de aplicação da CFEM, a promoção do bem-estar das gerações atuais e futuras, principalmente, da população diretamente atingida, é necessário apontar que a prefeitura de Conceição do Mato Dentro tem muito o que aprimorar ainda. Assim, por mais que a prefeitura alocue parte das

receitas advindas da CFEM em políticas públicas de cultura, desenvolvimento rural e social, não existe nenhuma política estruturada e intersetorial focada na população diretamente atingida pelo projeto Minas-Rio.

Como discutido em seções anteriores, a população rural é caracterizada como diretamente atingida porque o projeto Minas-Rio gerou impactos diretos na vida desses indivíduos. Assim, quando questionada a atuação do governo local com os atingidos, a resposta de um dos entrevistados foi bem negativa.

Entrevistador: Existem ações da prefeitura com os atingidos? Parte do recurso da CFEM tem alcançado essas pessoas de alguma maneira?
Entrevistado: Não. [...] Acho que o município não acolhe e não acompanha os diretamente atingidos não. Foi e continua negligente com os atingidos. De curto prazo eu não vejo mudanças quanto a isso [...] Aqui temos algumas ações, mas uma política de governo para os atingidos não tem não (Entrevistado B, 03/10/2022).

Ademais, ao longo da pesquisa de campo não foram identificados programas ou políticas focalizadas nesse público, existem, na verdade, ações pontuais. Atualmente, a prefeitura tem elaborado uma política de monitoramento independente da água e do ar, o que será bastante significativo para toda a população concepcionense, mas principalmente para a população rural que sofre cotidianamente com a contaminação da água e do ar.

5.5 Desenvolvimento Econômico X Desenvolvimento Sustentável

Esta seção tem a finalidade de apresentar as notas finais do capítulo a partir do embate de dois conceitos que foram extensamente discutidos neste trabalho: o desenvolvimento econômico e o desenvolvimento sustentável, a partir da experiência de Conceição do Mato Dentro. Assim, de início, busca-se avaliar a opinião dos entrevistados para duas perguntas centrais:

- a) O projeto Minas-Rio promoveu desenvolvimento em Conceição do Mato Dentro?
- b) O projeto Minas-Rio promoveu desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro?

Assim, o quadro abaixo traz as respostas das perguntas supracitadas e apresenta as percepções dos quatro entrevistados quanto ao processo de desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro após a implantação do projeto Minas-Rio. Deve-se destacar que a primeira pergunta realizada utilizou o termo “desenvolvimento” com a finalidade de compreender o que seria desenvolvimento

para cada entrevistado. Após responder esta pergunta, foi realizado o mesmo questionamento com o termo “desenvolvimento sustentável”.

Neste sentido, é interessante destacar que não houve consenso entre os entrevistados, fato que pode ser compreendido pelo fato de serem pessoas que representam grupos distintos, os quais foram impactados de maneiras e intensidades diferentes pelo projeto Minas-Rio.

Quadro 6 - A percepção dos entrevistados sobre o desenvolvimento de Conceição do Mato Dentro após a chegada da Anglo American

Entrevistado	O projeto Minas-Rio promoveu desenvolvimento em Conceição do Mato Dentro?	O projeto Minas-Rio promoveu desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro?
A	"Não. Não teve nenhuma possibilidade de desenvolvimento, só há exploração. Não há soberania nenhuma do estado, do município em relação seu território e seus bens comuns. "	"Não há, não garante um desenvolvimento sustentável, porque, o que é um desenvolvimento sustentável? É a garantia de um bem comum, é a garantia da qualidade e dignidade de vida das pessoas, é a garantia de que aquele recurso, aquilo que é produzido seja igualmente dividido entre as pessoas. Não existe essa possibilidade aqui."
B	"Houve um desenvolvimento econômico, sim. Mas o que nos preocupa nesse desenvolvimento econômico é esse fosso social, o rico e o pobre, o aumento da marginalidade, da insegurança, é isso que nos preocupa. "	"Pra ele ser considerado sustentável ele tem que se aperfeiçoar ainda, ainda não. Ele pode ser melhorado sim. Ainda há uma distorção social."
C	"Sim. Teve econômico, ambiental e social. Por mais que a gente sofra um impacto ambiental muito grande, hoje o município está mais estruturado ambientalmente, houve desenvolvimento socioeconômico, rede de esgoto em praticamente toda a zona urbana do município, hoje nós temos melhor qualidade de vida."	"Sim, porque foi econômico, social e ambiental, então assim, tudo isso a mineradora trás, mas para que tudo isso funcione é necessário que haja uma articulação muito boa entre mineradora, poder público, iniciativa privada e terceiro setor que possa superar e construir ações coletivas para suprir todas as demandas que vão surgindo ao longo da implantação e de uma operação dentro de um município."
D	Não soube responder.	Não soube responder.

Fonte: Elaboração própria.

Assim, nota-se que para o entrevistado A, o projeto Minas-Rio não promoveu desenvolvimento em Conceição do Mato Dentro, muito menos desenvolvimento sustentável, visto que a chegada da Anglo promoveu uma perda de autonomia do território e, além disso, os recursos e divisas produzidos não contemplaram todos os habitantes do município.

Para o entrevistado B, a chegada da Anglo, com o projeto Minas-Rio, promoveu um desenvolvimento econômico, mas não um desenvolvimento sustentável. Ele aponta que o projeto promoveu muitos impactos negativos no âmbito social e, por isso, para alcançar o desenvolvimento sustentável são necessárias várias mudanças e adequações.

O entrevistado C apresentou o posicionamento mais positivo, frente ao projeto Minas-Rio. Neste sentido, para ele a chegada da Anglo promoveu o desenvolvimento econômico, ambiental e social. Apesar de reconhecer o impacto ambiental, o entrevistado C acredita que isso foi um caminho para que o município se estruturasse ambientalmente. Além disso, para ele ocorreu uma melhoria da qualidade de vida dos cidadãos concepcionenses, mas destaca a importância de uma boa articulação entre mineradora, poder público, iniciativa privada e terceiro setor para que o desenvolvimento sustentável ocorra. O entrevistado D não soube opinar sobre o assunto.

Desta maneira, este estudo de caso evidência como Conceição do Mato Dentro vivenciou, com a implantação do projeto Minas-Rio, um desenvolvimento econômico que ampliou a renda privada e municipal, os empregos e as oportunidades de negócios do município. Entretanto, como já discutido, o crescimento econômico, por si só, não corresponde ao desenvolvimento sustentável. Assim, alcançar bons resultados econômicos é apenas um aspecto positivo dentro de uma configuração tridimensional, já que o desenvolvimento sustentável ocorre a partir do avanço dos resultados das três bases dimensionais: econômica, social e ambiental. Portanto, nota-se que, apesar de avanços em certas dimensões, Conceição do Mato Dentro ainda precisa superar grandes entraves sociais e ambientais para alcançar um desenvolvimento sustentável sensato.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação de um empreendimento minerador gera diversos impactos econômicos, sociais e ambientais para um território e sua população, sendo alguns positivos e outros negativos. Conceição do Mato Dentro é um exemplo de município que teve sua realidade modificada com a implantação de um projeto minerário. Assim, a presente pesquisa buscou avaliar em que medida o projeto Minas-Rio, da Anglo American, se configura como um vetor de desenvolvimento sustentável para Conceição do Mato Dentro.

Neste sentido, ao longo deste trabalho foi discutido como o desenvolvimento de uma localidade é um processo que envolve diversos atores e fatores, além de não possuir uma definição consensual. Ao longo dos anos as teorias de desenvolvimento foram se modificando, buscando novas perspectivas e variáveis para explicar o que acontecia empiricamente. Por muito tempo a ideia de desenvolvimento foi sinônima a de crescimento econômico, entretanto, essa correspondência conceitual foi superada, já que o conceito de crescimento econômico não engloba pontos-chaves relacionados às boas condições de vida para os indivíduos.

A análise do avanço do desenvolvimento de Conceição do Mato Dentro ocorreu a luz do conceito de desenvolvimento sustentável sensato, visto que este reconhece a necessidade da exploração dos recursos naturais, mas reitera a obrigação de realizar uma exploração responsável, a qual prevê o equilíbrio entre o crescimento econômico, o bem-estar da comunidade local e a minimização dos danos ambientais.

Deve-se destacar que o avanço do desenvolvimento sustentável em uma região é correspondente ao seu distanciamento da maldição dos recursos. Esse é um ponto-chave visto que a localidade que vivencia a maldição dos recursos naturais apresenta, majoritariamente, baixas taxas de inovação e de empreendedorismo, além de indicadores socioeconômicos inferiores aos das economias não mineradoras, incluindo maior desigualdade social e pouca diversificação produtiva.

Desta maneira, a promoção do desenvolvimento sustentável sensato depende de um conjunto sólido e coordenado de ações e políticas que fomentem alternativas produtivas, para além da atividade mineradora, diversificando a economia, e que minimizem os efeitos sociais e ambientais negativos, garantindo o bem-estar da população local e das futuras gerações. Assim, a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) é uma ferramenta estratégica neste processo, visto que este instrumento objetiva a compensação dos impactos inerentes à mineração, além de ser mais uma fonte de renda para que os municípios possam investir em políticas de bem-estar e de diversificação econômica.

Deve-se destacar que Conceição do Mato Dentro não é uma exceção quando se analisa os municípios mineiros de base mineradora. Nota-se que a história, a cultura e a economia de Minas Gerais estão intimamente ligadas à atividade mineradora. Desde o ciclo do ouro, no século XVIII, Minas ocupa um papel central no cenário nacional mineral, tanto na perspectiva produtiva, quanto na variedade mineral e na exportação.

Neste sentido, observa-se que diversos municípios mineradores do estado já tentaram ou tentam estabelecer políticas de diversificação econômica. Hodiernamente, existe uma base teórica e científica consolidada que evidencia que a finitude dos recursos minerais é um fator de alerta, visto que com a exaustão dos recursos, as rendas e os negócios dependentes de sua exploração findarão e, por conseguinte, a renda pública e privada diminuirá significativamente. Assim, os municípios de base mineradora precisam se atentar e estabelecer um planejamento para utilizar as rendas minerárias ao seu favor, promovendo diversificação econômica e maior bem estar à comunidade local.

No caso de Conceição do Mato dentro é possível perceber que o governo municipal, durante a implantação do projeto Minas-Rio, foi permissivo e se posicionou poucas vezes de maneira ativa e propositiva. É notório que este projeto foi responsável por impulsionar e gerar efeitos desestabilizadores, tanto positivos quanto negativos no município.

Deste modo, nota-se que os efeitos econômicos foram positivos e o município vivenciou uma melhora significativa do setor econômico. Nesse sentido, com a implantação do projeto Minas-Rio e o crescimento da mineração, o PIB, as receitas públicas, o quantitativo de empregos e de novos negócios no município cresceram. Ademais, a melhoria nos resultados dos indicadores econômicos ocorreu de maneira concomitante ao crescimento da atividade mineradora.

Quanto à dimensão ambiental é possível perceber que a implantação do projeto Minas-Rio promoveu diversos efeitos negativos, como poluição do ar, degradação do ecossistema, poluição da água e mortandade de animais, principalmente dos peixes. Sob tal ótica, o impacto ambiental mais expressivo foi em relação a água, o qual ocorreu por meio do secamento das nascentes, do assoreamento e poluição dos cursos d'água e da diminuição da vazão dos córregos e rios do município. Assim, as famílias que moram nas comunidades rurais, que foram diretamente atingidas, vivenciaram, cotidianamente, estes impactos ambientais. Neste sentido, a poluição e diminuição da vazão dos córregos e rios afetou o modo tradicional de viver dessas pessoas, impactando na área econômica, produtiva, alimentar e social.

No que tange a dimensão social, não é possível determinar se a implantação do projeto Minas-Rio melhorou ou prejudicou os indicadores sociais de Conceição do Mato Dentro. Entretanto, nota-se que o município, após a chegada da Anglo American, vivenciou um aumento da sensação de insegurança, dos crimes violentos

e dos problemas de habitação. Fato é que alguns grupos são mais atingidos do que outros, como a população rural e a população mais pobre, de modo que o projeto Minas-Rio gerou um elevado custo para estes grupos e isto precisa ser considerado, uma vez que os impactos que afetaram e modificaram a vida desses cidadãos poderão ser mitigados, mas dificilmente solucionados.

Ao longo da pesquisa verificou-se a presença de ações e investimentos por parte da administração municipal e da Anglo American, mas estas foram pontuais. Assim, não foi identificada nenhuma política sólida e intersetorial voltada para a ampliação do bem estar da população concepcionense, principalmente em relação aos diretamente atingidos, de modo a compensar os impactos promovidos pela implantação do projeto Minas-Rio. Deve-se destacar que o “Programa de Convivência”, implementado e gerido pela Anglo American, foi desenhado com a intenção de viabilizar uma construção e avaliação coletiva das medidas tomadas para mitigação e solução dos impactos negativos. Todavia, foi identificada uma dificuldade de diálogo e comunicação entre a empresa, a prefeitura e a população, fato que prejudica o programa e diminui a eficácia e a eficiência das ações da empresa na promoção de bem estar e mitigação dos impactos negativos.

Identifica-se, ademais, que a administração pública local gerencia, principalmente, os impactos econômicos advindos da exploração mineral. Entretanto, o gerenciamento e o controle dos impactos sociais e ambientais do projeto ainda são ínfimos. É evidente o esforço do governo municipal em estabelecer e fortalecer ações e políticas públicas pautadas em conceitos chaves como: inovação, educação e empreendedorismo. Nesse sentido, a prefeitura municipal de Conceição do Mato Dentro tem despendido esforços para construir e implementar projetos e ações que possibilitem a diversificação econômica e produtiva do município. Deve-se destacar que diversos atores e parceiros, como a própria Anglo American, estão envolvidos nestes projetos, o que qualifica e amplia a possibilidade de sucesso das políticas.

No entanto, é importante que esse esforço, como destacado, seja acompanhado por ações e políticas que promovam a melhoria dos indicadores sociais, ampliando o acesso e a qualidade dos serviços públicos e, por conseguinte, promovendo maior bem estar para a população local. Ademais, alinhado a isto, o governo local deve-se voltar também para os impactos ambientais que danificam o ecossistema existente em seu território e afeta grupos que já são demasiadamente

prejudicados pela mineração, além de afetar um setor estratégico da economia concepcionense, o turismo, em especial, o ecoturismo.

Por fim, nota-se que Conceição do Mato Dentro alcançou um crescimento econômico, mas não o desenvolvimento sustentável. Isso porque, apesar das medidas positivas, a implantação do projeto Minas-Rio, até o momento da pesquisa, promove de maneira incipiente o desenvolvimento sustentável em Conceição do Mato Dentro, tendo muito o que aprimorar, já que os ganhos sociais ainda são insuficientes e os danos ambientais são significativos.

Quanto a Serro, município limítrofe à Conceição do Mato Dentro que neste momento está no processo decisório sobre a implantação de um projeto minerador em seu território, podemos recomendar uma atuação ativa e organizada da população e, principalmente, da administração municipal desde as negociações do projeto. Assim, deve-se ter um cuidado especial com os diretamente atingidos, os quais são os mais prejudicados com a exploração mineral e, diversas vezes, são contemplados com ações e políticas que mitigam de maneira ínfima os impactos, sem considerar as implicações psicológicas, emocionais e sociais que a atividade mineradora gerar. Deste modo, é necessário indenizar e compensar, da melhor forma possível, os segmentos mais vulneráveis atingidos.

Ademais, deve-se considerar o elevado contingente populacional que pode passar a residir no município em decorrência dos possíveis empregos advindos da mineração. Neste sentido, deve-se pensar em possíveis ações que possam evitar que a chegada de estrangeiros no município promova problemas de habitação, segurança, saúde e educação. De modo que, caso decidido a favor da implantação, os impactos positivos, que em Conceição do Mato Dentro foram em maioria econômicos, sejam acompanhados também de impactos sociais que ampliem o bem estar da população. Em consonância a isso, faz necessário um controle ambiental rígido e constante, de maneira a mitigar os efeitos negativos advindos da mineração.

REFERÊNCIAS

ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. **Por que as nações fracassam: as origens do poder, da prosperidade e da pobreza.** Tradução Cristiana Serra. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012. Disponível em: https://desenvolvimentoeconomico2016.files.wordpress.com/2015/02/por_que_as_nacoes_fracassam_nodrm1.pdf Acesso em: 10 ago. 2022.

AGÊNCIA NACIONAL DA MINERAÇÃO – ANM. s.d.. Disponível em: https://sistemas.anm.gov.br/arrecadacao/extra/relatorios/arrecadacao_cfem.aspx Acesso em: 15 jun. 2022.

ALVARENGA, C. **A Vulnerabilidade Econômica do Município de Itabira, Minas Gerais, em Relação à Atividade Mineral.** 2006. Dissertação (Pós-Graduação em Engenharia Mineral) - Escola de Minas, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2006. Disponível em: https://www.repositorio.ufop.br/bitstream/123456789/2369/1/DISSERTA%C3%87%C3%83O_VulnerabilidadeEcon%C3%B4micaMunic%C3%ADpio.pdf Acesso em: 06 jun. 2022.

ALVES, A. Histórico e Importância da Mineração no Estado. **Revista do Legislativo.** s.d. Disponível em: <https://dspace.almg.gov.br/xmlui/bitstream/handle/11037/1589/1589.pdf?sequence=1#:~:text=Essa%20produ%C3%A7%C3%A3o%20mineral%20fomentou%20a,a%20constru%C3%A7%C3%A3o%20da%20Estrada%20Real> Acesso em: 16 jun. 2022.

ANGLO AMERICAN; FERREIRA ROCHA. **Plano de Controle Ambiental (PCA).** 2015. Disponível em: <https://angloamerican.app.box.com/s/0rqiil7s2l5e3sdzj62o6kgxdc4g6o5o/file/169891338643> Acesso em: 30 set. 2022.

ANGLO AMERICAN. **Plano de Controle Ambiental (PCA) – Plano de Fechamento de Mina: Complexo Minerário - Sistema Minas-Rio.** 2021. Disponível em: https://brasil.angloamerican.com/~/_media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/plano-de-fechamento-de-mina-do-minas-rio.pdf Acesso em: 25 out. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA – ABA. **Parecer Técnico: Projeto de Mineração no Serro – Minas Gerais.** Brasília, 2021. Disponível em: http://www.abant.org.br/files/20210420_607ed57c90942.pdf Acesso em: 17 out. 2022.

ASSOCIAÇÃO DOS MUNICÍPIOS MINERADORES DE MINAS GERAIS E DO BRASIL – AMIG. Informativo da Associação dos Municípios Mineradores de Minas Gerais e do Brasil. **Espaço Mineral.** 13 ed., 2022.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS – BDMG. **Minas Gerais do Século XXI - O Ponto de Partida.** Rona Editora, v. 1. Belo Horizonte, 2002.

BANCO MUNDIAL. **Grandes Minas y la Comunidad: Efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España.** Colombia, 2003. Disponível em: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/429891468294074026/pdf/236061grandes0minas.pdf> Acesso em: 14 jun. 2022.

BARBOSA, A.; BORTOLUCCI, M. Serro (MG), uma trajetória para a preservação urbana. **Oculum Ensaio – Revista de Arquitetura e Urbanismo**, n. 3. Campinas, 2005. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3517/351732195005.pdf> Acesso em: 17 out. 2022.

BECKER, L.; PEREIRA, D. **O Projeto Minas-Rio e o desafio do desenvolvimento territorial integrado e sustentado: a grande mina em Conceição do Mato Dentro.** Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br:8080/bitstream/cetem/1169/1/O%20Projeto%20Minas%20Rio.pdf> Acesso em: 28 out. 2022.

BERTOLLO, K. A mineração extrativista em Minas Gerais: “ai, antes fosse mais leve a carga”. **Revista Katálysis**, v. 24, n. 3, p. 459-469, Florianópolis, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rk/a/k4XjkbLMdGHCBMFntGkwvnk/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 01 ago. 2022.

BIANCHI, A. Albert Hirschman na América Latina e sua trilogia sobre desenvolvimento econômico. **Economia e Sociedade, Campinas**, v. 16, n. 2, p. 131-150, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ecos/a/GqZDD5XmKY3NYJgQj56wGhw/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 28 ago. 2022.

BORTOLINI, L. **Desenvolvimento Econômico de Municípios Mineradores em Minas Gerais: Buscando alternativas de diversificação produtiva a partir da plataforma Data Viva**. Monografia (Graduação em Administração Pública) - Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <http://fjp.mg.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/XXI-Leonardo-Vieira-Bortolini.pdf> Acesso em: 12 maio 2022.

BRAGA, A. *et al.* Associação entre poluição atmosférica e doenças respiratórias e cardiovasculares na cidade de Itabira, Minas Gerais, Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, 23, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/SH7yDyS89QH667ZxGnxR49g/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 19 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Institui, para os Estados, Distrito Federal e Municípios, compensação financeira pelo resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica, de recursos minerais em seus respectivos territórios, plataformas continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, e dá outras providências. Brasília, Distrito Federal, 1989. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7990.htm Acesso em: 10 jul. 2022.

_____. **Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990**. Define os percentuais da distribuição da compensação financeira de que trata a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989, e dá outras providências. Brasília, Distrito Federal, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8001.htm Acesso em: 10 jul. 2022.

_____. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, Distrito Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em: 03 jun. 2022.

_____. **Lei nº 13.540, de 18 de dezembro de 2017**. Altera as Leis nº 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). Brasília, Distrito Federal, 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/L13540.htm Acesso em: 10 jul. 2022.

CALEGARE, M.; SILVA JÚNIOR, N. Progresso, Desenvolvimento Sustentável e abordagens diversas de desenvolvimento: uma sucinta revisão de literatura. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 24, p. 39-56. Editora UFPR, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/download/21528/17079> Acesso em: 07 jun. 2022.

CARDOSO, F. H.; FALETTO, E. **Dependência e desenvolvimento na América Latina: ensaio de interpretação sociológica**. 7 ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1984.

CARVALHO, N.; *et al.* Desenvolvimento Sustentável X Desenvolvimento Econômico. **Revista Monografias Ambientais Santa Maria**, v. 14, n. 3, 2015. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/remoa/article/view/17768/pdf> Acesso em: 07 jun. 2022.

CÁRITAS BRASILEIRA. **Córregos – Comunidades Atingidas pelo Projeto Minas-Rio na Vertente Oeste da Serra do Sapo**. Cartografia das Afetações. Conceição do Mato Dentro, 2022. Disponível em: <http://mg.caritas.org.br/biblioteca> Acesso em: 08 set. 2022.

_____. **Gondó – Comunidades Atingidas pelo Projeto Minas-Rio na Vertente Oeste da Serra do Sapo.** Cartografia das Afetações. Conceição do Mato Dentro, 2022. Disponível em: <http://mg.caritas.org.br/biblioteca> Acesso em: 08 set. 2022.

CASTRIOTA, L. (org.). **Paisagem cultural e sustentabilidade.** Belo Horizonte, 2009.

CIDADE E ALTERIDADE. **Relatório sobre os impactos da mineração e as mudanças no contexto urbano de Conceição do Mato Dentro-MG, Brasil.** Projeto Internacional de Pesquisa Cidade e Alteridade, Convivência Multicultural e Justiça Urbana. Belo Horizonte, 2014. Disponível em: <https://docplayer.com.br/1858332-Relatorio-sobre-os-impactos-da-mineracao-e-as-mudancas-no-contexto-urbano-de-conceicao-do-mato-dentro-mg-brasil-relatorio-final.html> Acesso em: 02 out. 2022.

COELHO, T. Mineração e dependência no quadrilátero ferrífero. **Intratextos**, Número Especial 03, pp.128-146. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Coelho-2012-Minera%C3%A7%C3%A3o-e-Depend%C3%Aancia-no-Quadril%C3%A1tero-Ferr%C3%ADfero.pdf> Acesso em: 07 jun. 2022.

CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO. **Lei nº 2.175, de 19 de janeiro de 2017.** Institui o Fundo Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável - FUMDEDS, cria o Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável - CMDEDS e dá outras providências. Conceição do Mato Dentro, 2019. Disponível em: <https://leismunicipais.com.br/a/mg/c/conceicao-do-mato-dentro/lei-ordinaria/2017/218/2175/lei-ordinaria-n-2175-2017-institui-o-fundo-municipal-de-diversificacao-economica-e-desenvolvimento-sustentavel-fumdeds-cria-o-conselho-municipal-de-diversificacao-economica-e-desenvolvimento-sustentavel-cmdeds-e-da-outras-providencias> Acesso em: 20 out. 2022.

CORREA, B; VIEIRA, N.; AMARAL T. A mineração em Congonhas - MG: análise da influência da mineração no desenvolvimento da cidade e as perspectivas do setor na região. **Eco da Graduação**, v. 6, n. 1, edição 11, 2021. Disponível em: <http://ecodagraduacao.com.br/index.php/ecodagraduacao/article/view/101> Acesso em: 10 jul. 2022.

COSTA, T. **A comunidade de queimadas frente à expansão mineraria no Alto Jequitinhonha: a defesa de um território.** Dissertação de Mestrado (Pós Graduação em Desenvolvimento Sustentável) - Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2017. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/31323/1/2017_TiagoGeislerMoreiraCosta.pdf Acesso em: 21 set. 2022.

ENRÍQUEZ, M. Equidade intergeracional na partilha dos benefícios dos recursos minerais: a alternativa dos Fundos de Mineração. **Revista Iberoamericana de Economia Ecológica**, v. 5, 2006.

_____. **Maldição ou Dádiva? Os dilemas do desenvolvimento sustentável a partir de uma base mineira.** (Tese de Doutorado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília, 2007. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/handle/10482/6417> Acesso em: 20 abr. 2022.

ENRÍQUEZ, M.; DRUMMOND, J. Mineração e Desenvolvimento Sustentável – Dimensões, critérios e propostas de instrumentos. *In*: FERNANDES, F. (org). **Tendências Tecnológicas Brasil 2015 – Geociências e Tecnologia Mineral**, Rio de Janeiro, 2015. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1292/1/Tend%C3%AanciasParte3.2.pdf> Acesso em: 15 jun. 2022.

ÉNRIQUEZ, M.; FERNANDES, F.; ALAMINO, R. **A mineração das grandes minas e as dimensões da sustentabilidade.** 2011. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/1160/1/A%20minera%C3%A7%C3%A3o%20das%20grandes%20minas.pdf> Acesso em: 03 jul. 2022.

ESTEVIÃO, J. **Desenvolvimento Económico e Mudança Institucional: O Papel do Estado.** Lisboa, 2004. Disponível em: <https://www.repository.utl.pt/bitstream/10400.5/12125/1/wp082004decesa.pdf> Acesso em: 15 ago. 2022.

EVANS, P. O Estado como problema e solução. Tradução Cid Knipel Moreira. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, 1993. Título original: The state as problem and solution: predation, embedded autonomy and structural change. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ln/a/kyMbGKjkLCTpzmMjCpL8Vmv/> Acesso em: 20 jul. 2022.

DIAS, M. **Mato Dentro, viagem através dos tempos e contratempos da história de Conceição**. 1994.

FARIAS, Carlos. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. (Relatório) - Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE/PNUD. 2002. Disponível em: https://www.cgee.org.br/documents/10195/734063/mineracao_e_meio_ambiente_no_brasil_1022.pdf/e86e431e-1a03-48d0-9a6e-98655ea257b6?version=1.0 Acesso em: 10 ago. 2022.

FERNANDES, A. Path dependency e os estudos históricos comparados. **BIB - Revista Brasileira De Informação Bibliográfica Em Ciências Sociais**, n. 53, São Paulo, 2002. Disponível em: <https://bibanpocs.emnuvens.com.br/revista/article/view/246> Acesso em: 17 set. 2022.

FERNANDES, F.; LIMA, M.; TEIXEIRA, N. **Grandes minas e comunidade: algumas questões conceituais**. Série Estudos e Documentos 73, CETEM/MCT, Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/243> Acesso em: 12 ago. 2022.

FERREIRA ROCHA. Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Avaliação de Impactos Cumulativos (AIC). 2015. Disponível em: <https://angloamerican.app.box.com/s/e5s6oomqeoie5vjzzwpebufqte5ydw9/file/169888292513> Acesso em 26 set. 2022.

_____. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) – Projeto de Extensão da Mina do Sapo**. 2016. Disponível em: <https://brasil.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/rima-atualizado-12-16.pdf> Acesso em: 26 set. 2022.

FONSECA, N.; AMÉRICO, T. Montadora de carros elétricos promete investir R\$ 25 bi em fábrica em MG. **CNN Brasil**. São Paulo, 25 maio 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/montadora-de-carros-eletricos-promete-investir-r-25-bi-em-fabrica-em-mg/> Acesso em: 23 set. 2022.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO – FJP. **Atlas dos Monumentos Históricos e Artísticos de Minas Gerais: Circuito do Diamante I – Conceição do Mato Dentro**. FJP, Belo Horizonte, 1978. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php?iCodDocumento=55414> Acesso em: 16 set. 2022.

_____. **Atlas dos Monumentos Históricos e Artísticos de Minas Gerais: Circuito do Diamante II – Serro**. FJP, Belo Horizonte, 1978. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php?iCodDocumento=55415> Acesso em: 16 set. 2022.

_____. **Perfil da economia mineral do Estado de Minas Gerais: 2001-2005**. Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2005. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.mg.gov.br/consulta/consultaDetalheDocumento.php?iCodDocumento=49158> Acesso em: 02 jun. 2022.

FURTADO, C. **Formação Econômica da América Latina**. Lia Editorôra. Rio de Janeiro, 1969. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rae/a/rVdXFhg4Vs5nByzW57qMVtk/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 10 ago. 2022.

_____. Os Desafios da Nova Geração. **Revista de Economia Política**, v. 24, nº 4 (96), 2004. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rep/a/QvmmNn4PtXr4dttnyQtyZMc/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 10 ago. 2022.

GRUPO DE ESTUDOS EM TEMÁTICAS AMBIENTAIS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - GESTA/UFMG. **Estudo Preliminar - Transformações socioambientais e violações de direitos humanos no contexto do empreendimento Minas-Rio em Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim, Minas Gerais.** 2018. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/producao-academica/categoria/relatorios-e-pareceres-tecnicos/> Acesso em: 28 ago. 2022.

GONELLA, J.; PARRA, A. Mapeamento dos Impactos Ambientais no Setor de Mineração no Estado de Minas Gerais. **XI Fórum Ambiental da Alta Paulista**, v. 11, n. 7, p. 127-132, 2015. Disponível em: https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/download/1228/1251/2467 Acesso em: 20 ago. 2022.

GUERRINE, C. Minerodutos: um cheque em branco para o desenvolvimento do país. **GESTA/UFMG**, 6 jan. 2016. Disponível em: <https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/noticias/minerodutos-um-cheque-em-branco-para-o-desenvolvimento-do-pais-entrevista-especial-com-gustavo-gazzinelli-gabriel-ribeiro-e-patricia-generoso-2/> Acesso em: 13 out. 2022.

GUIMARÃES, A.; SALLES, F. Introdução: políticas para a promoção do desenvolvimento e a estrutura do livro *In: GUIMARÃES, A. (org.). Ideias em desenvolvimento: políticas para a promoção do avanço econômico em Minas Gerais.* Belo Horizonte. Fundação João Pinheiro, 2014. Disponível em: <http://repositorio.fjp.mg.gov.br/handle/123456789/3255> Acesso em: 03 ago. 2022.

GUIMARÃES, C.; MILANEZ, B. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 41, p. 215-236, 2017. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/49360/33411> Acesso em: 06 jun. 2022.

HIRSCHMAN, A. **Desenvolvimento por efeitos em cadeia uma abordagem generalizada.** Estudos CEBRAP n. 18, São Paulo, Editora Brasileira de Ciências, 1976. Tradução de Lucia Campello Hahn.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. s.d. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/conceicao-do-mato-dentro/historico> Acesso em: 25 ago. 2022.

_____. s.d. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/mg/serro/historico> Acesso em: 25 ago. 2022.

_____. **Cidades e Estados** – Conceição do Mato Dentro. 2021. <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/conceicao-do-mato-dentro.html> Acesso em: 15 set. 2022.

_____. **Cidades e Estados** – Serro. 2021. Acesso em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/mg/serro.html> 15 set. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINEIRAÇÃO – IBRAM. **Panorama da Mineração em Minas Gerais.** Brasília, 2016. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/02/Panorama-da-Mineracao-em-Minas-Gerais-2016.pdf> Acesso em: 13 jul. 2022.

_____. **Mineração em Números 2020.** (Infográfico). 2020. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2021/06/Infografico-Mineracao-em-Numeros-2020-NOVO.pdf> Acesso: 13 jul. 2022.

_____. **Setor Mineral 2021.** (Apresentação de Power Point). 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2022/02/Apresentacao-Coletiva-de-Imprensa-resultados-2021-01022022-versao-01-de-fevereiro.pdf> Acesso em: 13 jul. 2022.

_____. **Acordo busca diversificar a economia em Conceição do Mato Dentro e região.** 2022. Disponível em: <https://ibram.org.br/noticia/acordo-busca-diversificar-economia-em-conceicao-do-mato-dentro-e-regiao/> Acesso em: 22 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MINEIRAÇÃO - IBRAM; EY BRASIL. **Riscos e Oportunidades de Negócios em Mineração e Metais no Brasil.** 2021. Disponível em: <https://ibram.org.br/wp->

content/uploads/2021/04/Estudo-Mineracao-e-Metais_EY-e-IBRAM_Versao-050421.pdf Acesso em: 13 jul. 2022.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA – INEP. **Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb)**. s.d. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/ideb#:~:text=O%20%C3%8Dndice%20de%20Desenvolvimento%20da,m%C3%A9dias%20de%20desempenho%20nas%20avalia%C3%A7%C3%B5es>. Acesso em: 03 out. 2022.

LACERDA, D.; SHITSUKA, D.; SHITSUKA, R. **Caminhos drummondianos**. Belo Horizonte, Editora Poisson, 2018. Disponível em: https://poisson.com.br/livros/literatura/Caminhos_Drummondianos/Caminhos_Drummondianos.pdf Acesso em: 15 set. 2022.

FRANCIA, L. Mineroduto se rompe e contamina córrego. **Diário do Comércio**, Belo Horizonte, 15 mar. 2018. Economia, p. 3.

MACHADO, I.; GARRAFA, V. Proteção ao meio ambiente e às gerações futuras: desdobramentos e reflexões bioéticas. **Saúde em Debate**, v. 44, n. 124, p. 263-274, Rio de Janeiro, 2020. Disponível em: <https://revista.saudeemdebate.org.br/sed/article/view/2535> Acesso em: 02 ago. 2022.

MILANEZ, B. Mineração, Ambiente e Sociedade: Impactos Complexos e Simplificação da Legislação. **Boletim regional, urbano e ambiental**, 16, IPEA, 2017. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/7936> Acesso em: 22 jul. 2022.

MILANEZ, B.; SANTOS, R. Mineração e Captura Regulatória: A Estratégia da Anglo American em Conceição do Mato Dentro (MG), Brasil. **Revista Pós Ciências Sociais**, v. 16, n. 32, 2019. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/13238/7333> Acesso em: 14 out. 2022.

MINAS GERAIS. [Constituição (1989)]. **Constituição do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte. Assembleia Legislativa do Estado de Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/consulte/legislacao/Downloads/pdfs/ConstituicaoEstadual.pdf> Acesso em: 10 ago. 2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Parecer Técnico**. MPMG – 0175.10.000002-5. Diamantina, 2014.

MOREIRA, S. B; CRESPO, N. Economia do Desenvolvimento: das abordagens tradicionais aos novos conceitos de desenvolvimento. **Revista de Economia**, v. 38, n. 2 (ano 36). Paraná, 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/economia/article/view/29899> Acesso em: 15 jul. 2022.

NAHAS, M. *et al.* Minas Gerais e a Mineração: Perspectivas de Desenvolvimento Regional a partir da base produtiva Mineral. In: GUIMARÃES, A. (org.) **Políticas públicas e desenvolvimento em Minas Gerais**. 1. ed. - Curitiba: Appris, 2021.

OLIVEIRA, M. **Mineração e desenvolvimento local: benefícios e desafios aos municípios Amapaenses**. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Socio-Ambiental) - Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011. Disponível em: https://www2.unifap.br/cambientais/files/2012/01/Tese-Marcelo-Oliveira_Minera%C3%A7%C3%A3o-e-Desenvolvimento-Local_-Benef%C3%ADcios-e-Desafios-aos-Munic%C3%ADpios-Amapaenses.pdf Acesso em: 27 ago. 2022.

OS 'órfãos' do progresso: jovens mães embalam bebês de trabalhadores que somem após obras. **Jornal O Tempo**, Belo Horizonte, 28 jul. 2013. Caderno de Economia.

POPULAÇÃO manifesta contra a violência em Conceição do Mato Dentro. **Aconteceu no Vale**, 2015. Disponível em: <https://aconteceunovale.com.br/portal/?p=58327> Acesso em: 03 out. 2022.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. **O que é o IDHM**. s.d. Disponível em: <https://www.undp.org/pt/brazil/o-que-%C3%A9-o-idhm> Acesso em 19 ago. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO. **Aspectos físicos e geográficos de Conceição do Mato Dentro – MG**. s.d. Disponível em: <https://www.cmd.mg.gov.br/aspectos-fisicos-e-geograficos> Acesso em: 13 out. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA LIMA. **A Cidade**. (Jornal) Ano 4, n. 74. Nova Lima, 2019. Disponível em: <https://novalima.mg.gov.br/uploads/jornal-a-cidade/arquivos/1575895922T2Ri4N.pdf> Acesso em: 12 set. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SERRO. **Aspectos Gerais**. s.d. Disponível em: <https://www.serro.mg.gov.br/portal/servicos/1001/aspectos-gerais/> Acesso em: 13 out. 2022.

_____. **A Cidade Especial: Desenvolvimento Econômico**. (Jornal) Ano 4, n. 62. Nova Lima, 2019. Disponível em: <https://novalima.mg.gov.br/uploads/jornal-a-cidade/arquivos/1564773013nABDsz.pdf> Acesso em: 12 set. 2022.

RASO, J. **Avaliação da compensação financeira pela exploração dos recursos minerais como ferramenta de política pública em prol do desenvolvimento**. Dissertação de Mestrado (Pós-Graduação em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: http://www.biblioteca.pucminas.br/teses/Direito_JoaoHenriqueDeCarvalhoRaso_18911_Textocompleto.pdf Acesso em: 23 ago. 2022.

ROMEIRO, A. Desenvolvimento sustentável: uma economia ecológica perspectiva. **Estudos Avançados 26 (74)**, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/F9XDcdCSWRS9Xr7SpknNJPv/?format=pdf&lang=pt> Acesso em: 11 jun. 2022.

SACHS, J. **Dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2012.

SANTOS, A. Não se pode proibir comprar e vender terra: terras de ocupação tradicional em contexto de grandes empreendimentos. *In*: VALENCIO, N.; ZHOURI, A. **Formas de matar, de morrer e de resistir - limites da resolução negociada de conflitos ambientais**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2014.

SANTOS, R; MILANEZ, B. **A RGP da Anglo American e Conflitos Socioambientais na Mineração de Ferro: valor, poder e enraizamento no Projeto Minas-Rio**. 39º Encontro Anual da ANPOCS, 2015. Disponível em: <https://www.ufjf.br/poemas/files/2014/07/Santos-Milanez-2015-A-RGP-da-Anglo-American-e-Conflitos-Socioambientais-anais-ANPOCS.pdf> Acesso em: 25 out. 2022.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. Tradução de Laura Teixeira Motta. São Paulo, Companhia das Letras, 2000. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/339237/mod_folder/content/0/texto_15.pdf?forcedownload=1 Acesso em: 23 set. 2022.

SERRO vive batalha: mineração, água ou turismo? **Lei.A**, 16 dez. 2019. Disponível em: <https://leia.org.br/serro-vive-batalha-mineracao-agua-ou-turismo/> Acesso em: 09 out. 2022.

SERVIÇOS: Licenciamento Ambiental (LP, LI e LO). **Forte Empresarial**, s.d. Disponível em: <https://fortegrupo.com.br/servicos/gestao-sustentavel/licenciamento-ambiental-lp-li-e-lo> Acesso em: 17 set. 2022.

SILVA, O. A Mineração em Minas Gerais: Passado, Presente e Futuro. **Geonomos**, v.3, n.1, 1995. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/revistageonomos/article/view/11523> Acesso em: 02 jun. 2022.

SILVA, M. Royalties da Mineração: Instrumento de Promoção do Desenvolvimento Sustentável de Regiões Mineradoras na Amazônia Oriental? **Novos Cadernos NAEA**, Belém, v. 1, n. 2, 1998 Disponível em:

http://repositorio.ufpa.br/jspui/bitstream/2011/3086/1/Artigo_RoyaltiesMineracaoInstrumento.pdf
Acesso em: 23 jul. 2022.

SIMONATO, T.; MAGALHÃES, A.; DOMINGUES, E. Urbanização, economia e mineração em Minas Gerais: aspectos contemporâneos de conflitos históricos. **XVII Enanpur**, Sessão Temática 4: Meio Ambiente e Políticas Públicas, São Paulo, 2017.

SOARES, C.; PASSOS, A. Barragens de Rejeitos: Riscos e Impactos da Mineração na População do Entorno. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, v. 1, n. 7, pp. 121-136, 2021. Disponível em: <https://www.eumed.net/uploads/articulos/5b3be26a54377ea2c80cf0247824caa2.pdf> Acesso em: 15 jul. 2022.

VEIGA, J. O Prelúdio do Desenvolvimento Sustentável. *In*: **CAVC, Economia Brasileira: Perspectivas do Desenvolvimento**. s.d. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/253610/mod_resource/content/1/Texto%2002%20_%20desenvolvimento_sustentavel.pdf Acesso em: 18 set. 2022.

YIN, R. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

APÊNDICE A – QUADRO DE RELATÓRIOS, LEIS E DOCUMENTOS

(continua)

Nome do Documento	Ano	Responsável	Link
Parecer Técnico MPMG	2014	MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS	https://xdocz.com.br/doc/parecer-tecnico-mp-agua-assoreamento-1-mp-mg-3nr9xdpl02nj
Relatório sobre os impactos da mineração e as mudanças no contexto urbano de Conceição do Mato Dentro – MG, Brasil	2014	CIDADE E ALTERIDADE	_____
Projeto de Extensão da Mina do Sapo - Plano de Controle Ambiental (PCA)	2015	ANGLO AMERICAN & FERREIRA ROCHA	https://angloamerican.app.box.com/s/0rqoil7s2l5e3sdzj62o6kgxdc4g6o5o/file/169891338643
Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Diagnóstico Ambiental - Meio Socioeconômico e Cultural	2015	ANGLO AMERICAN & FERREIRA ROCHA	https://angloamerican.app.box.com/s/e5s6oomqeoiei5vjzzwpebufqte5ydw9/file/169888165728
Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Diagnóstico Ambiental - Meio Físico	2015	ANGLO AMERICAN & FERREIRA ROCHA	https://angloamerican.app.box.com/s/e5s6oomqeoiei5vjzzwpebufqte5ydw9/file/169888110260
Estudo de Impacto Ambiental (EIA) – Diagnóstico Ambiental - Meio Biótico	2015	ANGLO AMERICAN & FERREIRA ROCHA	https://angloamerican.app.box.com/s/e5s6oomqeoiei5vjzzwpebufqte5ydw9/file/169888244494
Relatório de Impacto Ambiental (RIMA): Projeto de Extensão da Mina do Sapo	2016	FERREIRA ROCHA	https://brasil.angloamerican.com/~/_media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/rima-atualizado-12-16.pdf
Programa de Reabilitação de Áreas Degradadas	2016	ANGLO AMERICAN	https://angloamerican.app.box.com/s/0rqoil7s2l5e3sdzj62o6kgxdc4g6o5o/file/169891550492
Plano de Gestão de Recursos Hídricos	2016	ANGLO AMERICAN	https://angloamerican.app.box.com/s/0rqoil7s2l5e3sdzj62o6kgxdc4g6o5o/file/169891358042
Programa de Gestão da Qualidade do Ar	2016	ANGLO AMERICAN	https://angloamerican.app.box.com/s/0rqoil7s2l5e3sdzj62o6kgxdc4g6o5o/file/169891424677
Lei nº 2.175/2017	2017	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	https://leismunicipais.com.br/a/mg/c/conceicao-do-mato-dentro/lei-ordinaria/2017/218/2175/lei-ordinaria-n-2175-2017-institui-o-fundo-municipal-de-diversificacao-economica-e-desenvolvimento-sustentavel-fumdeds-cria-o-conselho-municipal-de-diversificacao-economica-e-desenvolvimento-sustentavel-cmdeds-e-da-outras-providencias

APÊNDICE A – QUADRO DE RELATÓRIOS, LEIS E DOCUMENTOS

(conclusão)

Nome do Documento	Ano	Responsável	Link
Transformações socioambientais e violações de direitos humanos no contexto do empreendimento Minas-Rio em Conceição do Mato Dentro, Alvorada de Minas e Dom Joaquim, Minas Gerais	2018	GESTA/UFMG	https://conflitosambientaismg.lcc.ufmg.br/wp-content/uploads/2022/04/Estudo Preliminar_2018.pdf
Plano de Controle Ambiental (PCA) - Plano de Fechamento da Mina	2021	ANGLO AMERICAN	https://brasil.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-Group/Brazil/sustentabilidade/plano-de-fechamento-de-mina-do-minas-rio.pdf
Cartografia das Afetações - Córregos	2022	CÁRITAS	http://mg.caritas.org.br/storage/arquivo-de-biblioteca/August2022/IMw9miiq7YegwYQRNU3i.pdf
Cartografia das Afetações - Gondó	2022	CÁRITAS	http://mg.caritas.org.br/storage/arquivo-de-biblioteca/August2022/r6f7ErRj55w8ASCJ1qZK.pdf
Decreto nº 115/2022	2022	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	_____
Apresentação sobre a aplicação da CFEM em Conceição do Mato Dentro	2022	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	_____
Estudo Conceitual – Eco Parque Industrial em Conceição do Mato Dentro	2022	ERNEST YOUNG -EY	_____
Princípios do Conselho Municipal de Diversificação Econômica e Desenvolvimento Sustentável de Conceição do Mato Dentro	-	PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCEIÇÃO DO MATO DENTRO	_____