



UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO – UFOP
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS – ICSA
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS -
DEECO

Análise da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto e a relação do Produto Interno Bruto com a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (2013-2021).

Aluno: Fernando Marques Miranda Orientador:
Prof. André Mourthé de Oliveira

Fernando Marques Miranda

Análise da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto e a relação do Produto Interno Bruto com a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (2013-2021).

Monografia apresentada ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como parte dos requisitos para a obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas. Orientador(a): Prof. Dr. André Mourthé de Oliveira.

Mariana

DEECO/ICSA/UFOP

2023

SISBIN - SISTEMA DE BIBLIOTECAS E INFORMAÇÃO

M672a Miranda, Fernando Marques.

Análise da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto e a relação do Produto Interno Bruto com a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (2013-2021). [manuscrito] / Fernando Marques Miranda. Fernando Miranda. - 2023.

50 f.: il.: gráf..

Orientador: Prof. Dr. André Mourthé de Oliveira.

Monografia (Bacharelado). Universidade Federal de Ouro Preto. Instituto de Ciências Sociais Aplicadas. Graduação em Ciências Econômicas .

1. Agência Nacional de Mineração (Brasil). 2. Compensação financeira pela exploração de recursos minerais. 3. Mineração a céu aberto. I. Miranda, Fernando. II. Mourthé de Oliveira, André. III. Universidade Federal de Ouro Preto. IV. Título.

CDU 338.4(815.1)

Bibliotecário(a) Responsável: Essevalter De Sousa - Bibliotecário Coordenador
CBICSA/SISBIN/UFOP-CRB6a1407



FOLHA DE APROVAÇÃO

Fernando Marques Miranda

Análise da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto e a relação do Produto Interno Bruto com a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (2013-2021)

Monografia apresentada ao Curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Ouro Preto como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia

Aprovada em 21 de agosto de 2023

Membros da banca

Dr. André Mourthé de Oliveira - Orientador - (Universidade Federal de Ouro Preto)
Dr. Francisco Horácio Pereira de Oliveira - (Universidade Federal de Ouro Preto)
Dr. Daniel do Val Cosentino - (Universidade Federal de Ouro Preto)

André Mourthé de Oliveira, orientador do trabalho, aprovou a versão final e autorizou seu depósito na Biblioteca Digital de Trabalhos de Conclusão de Curso da UFOP em 23/08/2023



Documento assinado eletronicamente por **Andre Mourthe de Oliveira, VICE-COORDENADOR(A) DE CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**, em 29/08/2023, às 17:53, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufop.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0579872** e o código CRC **AEC44F46**.

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por seus atos gentis e misericordiosos comigo durante meus anos de graduação, por me dar forças quando precisei e por me ensinar a ser paciente e persistente.

Gostaria de agradecer à minha família, em especial aos meus pais Fernando e Rosimary e ao meu irmão Camila, por serem meu suporte e alicerce ao longo de todos esses anos.

Agradeço a instrução de alta qualidade dos professores da UFOP e todos os seus conselhos acadêmicos e profissionais. Gostaria de agradecer em especial ao professor André Mourthé de Oliveira por tudo o que aprendi em sala de aula, pela paciência e cuidado na conclusão deste trabalho e, principalmente, por acreditar em mim e investir em mim.

Agradeço aos meus amigos por me apoiarem durante esta longa jornada pela qual todos passamos, tanto durante as discussões sobre nossos trabalhos quanto nos momentos de inatividade.

E agradeço à comissão deste trabalho, formada pelo professor , pelas contribuições e leitura crítica.

RESUMO

O presente trabalho consiste em analisar a relação entre o CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) e a diversificação econômica nos municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana. Para viabilizar a análise consideramos o PIB Municipal como indicador da diversificação econômica, e como o recebimento de royalties e compensações pela exploração de recursos minerais pode impactar essa diversificação. Essa análise pode fornecer algumas respostas importantes sobre como a dependência da mineração afeta o desenvolvimento econômico e a sustentabilidade desses municípios. Considerando a exploração de recursos minerais na região, e como têm buscado diversificar suas economias para reduzir a dependência do setor mineral. O trabalho busca contribuir para a compreensão das possibilidades e desafios para o desenvolvimento socioeconômico dessas localidades.

Palavras-chave: CFEM, ANM (Agência Nacional de Mineração), Mineração.

ABSTRACT

This work entails analyzing the relationship between the CFEM (Financial Compensation for Exploitation of Mineral Resources) and economic diversification in the municipalities of Santa Barbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas, and Mariana. As a result, you will evaluate the PIB Municipal as a measure of economic diversification and how the receipt of royalties and compensation from the exploration of mineral resources may affect this diversification. This analysis could provide crucial information about how mining dependence affects the economic development and sustainability of these communities. Taking into account the exploration of the region's mineral resources and their efforts to diversify their economies in order to lessen their reliance on the mining industry. The work seeks to advance understanding of the opportunities and challenges for these places of socioeconomic development.

Keywords: CFEM, ANM (Agência Nacional de Mineração), Mining.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Recolhimento CFEM por Ano e Arrecadador (Município)(2013-2021)	23
Gráfico 2 - Operação por Ano e Arrecadador (Município) (2013-2021)	24
Gráfico 3 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Santa Bárbara com Deflação (2013-2021)	25
Gráfico 4 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Mariana com Deflação (2013-2021)	25
Gráfico 5 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Barão de Cocais com Deflação (2013-2021)	26
Gráfico 6 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Itabirito com Deflação (2013-2021)	26
Gráfico 7 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Ouro Preto com Deflação (2013-2021)	26
Gráfico 8 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Catas Altas com Deflação (2013-2021)	27
Gráfico 9 - PIB Total - Cidades de Santa Bárbara (2010 - 2020)	28
Gráfico 10 - PIB Total - Cidades de Mariana (2010 - 2020)	29
Gráfico 11 - PIB Total - Cidades de Itabirito (2010 - 2020)	29
Gráfico 12 - PIB Total - Cidades de Ouro Preto (2010 - 2020)	30
Gráfico 13 - PIB Total - Cidades de Barão de Cocais (2010 - 2020)	30
Gráfico 14 - PIB Total - Cidades de Catas Altas (2010 - 2020)	31
Gráfico 15 - PIB valor do setor de indústria em 2011 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	32
Gráfico 16 - PIB valor do setor de serviço em 2011 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	32
Gráfico 17 - PIB valor do setor de indústria em 2013 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	33
Gráfico 18 - PIB valor do setor de serviço em 2013 (Santa Bárbara, Barão de Cocais,	

Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	33
Gráfico 19 - PIB valor do setor de indústria em 2015 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	33
Gráfico 20 - PIB valor do setor de serviço em 2015 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	34
Gráfico 21 - PIB valor do setor de indústria em 2017 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	34
Gráfico 22 - PIB valor do setor de serviço em 2017 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	34
Gráfico 23 - PIB valor do setor de indústria em 2019 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	35
Gráfico 24 - PIB valor do setor de serviço em 2019 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	35
Gráfico 25 - PIB valor do setor de indústria em 2020 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	35
Gráfico 26 - PIB valor do setor de serviço em 2020 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)	36
Gráfico 27 - Número de pessoas por ano nos municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Catas Altas, Mariana, Ouro Preto e Itabirito (2012-2021)	38
Gráfico 28 - Número de pessoas por ano no município de Santa Bárbara (2012-2021)	38
Gráfico 29 - Número de pessoas por ano no município de Barão de Cocais (2012-2021)	39
Gráfico 30 - Número de pessoas por ano no município de Catas Altas(2012-2021)	39
Gráfico 31 - Número de pessoas por ano no município de Mariana (2012-2021)	40
Gráfico 32 - Número de pessoas por ano no município de Ouro Preto (2012-2021)	40
Gráfico 33 - Número de pessoas por ano no município de Itabirito (2012-2021)	41

Gráfico 34 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2012)	43
Gráfico 35 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2017)	43
Gráfico 36 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2019)	44
Gráfico 37 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2020)	45
Gráfico 38 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2021)	45

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

PIB – Produto Interno Bruto

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

CFEM – Compensação Financeira pela Exploração

Mineral RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

ANM – Agência Nacional de Mineração

AMIG – Associação de Municípios Mineradores de Minas Gerais

SUMÁRIO

1 - INTRODUÇÃO	14
Capítulo 1: Caracterização dos municípios da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara e Ouro Preto e breve análise da CFEM	15
Capítulo 2: Mineração, dádiva ou maldição?	19
Capítulo 3: Análise do papel da mineração nas economias dos municípios de Itabirito, O. Preto, Mariana, S. Bárbara, Catas Altas e B. de Cocais entre 2013 e 2021	23
Capítulo 4: Considerações finais	47
2 - REFERÊNCIAS	49

1 - INTRODUÇÃO

Esse trabalho tem como proposta analisar comparativamente os municípios de Santa Bárbara, Mariana, Itabirito, Catas Altas, Barão de Cocais e Ouro Preto, que fazem parte da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto e se encontram nas partes sul e leste do quadrilátero ferrífero de Minas Gerais (MG), no período 2013/2021. Os municípios apresentam algumas características socioeconômicas parecidas, mas com um desenvolvimento econômico diferente em várias questões que serão apresentadas ao longo deste trabalho. Inicialmente será realizado um breve diagnóstico desses municípios, e como a CFEM, que é a compensação pelos danos causados pela mineração, interfere na questão da dependência, diversificação e crescimento dessas cidades. A questão central é analisar de que forma a dependência minerária nos municípios Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana, pode ser considerado como dádiva ou maldição, contribuindo para propor políticas de indução à diversificação econômica para as economias destes municípios.

Analisar as condições de dependência econômica dos municípios citados com relação à atividade extrativa mineral, a partir de uma análise crítica associada às condições de dádiva ou maldição. E para viabilizar essa análise, inicialmente será feita uma breve apresentação e caracterização dos seis municípios e da atual legislação da CFEM. E como esta tem atuado, nos últimos anos, em termos dos incentivos do desenvolvimento econômico, tendo em vista os índices econômicos como parâmetro de análise do Produto Interno Bruto (PIB) e Índice de Desenvolvimento Humano (IDH). No capítulo 2 apresentaremos uma breve discussão sobre as interpretações da atividade minerária enquanto dois polos, ser uma dádiva ou maldição. No capítulo 3 faremos uma análise da decomposição do PIB desses municípios e como a atividade minerária impacta alguns indicadores socioeconômicos, entre eles o emprego formal, a renda desse emprego e os níveis de escolaridade dos ocupados. E como entre os objetivos da CFEM é a de criar uma sustentabilidade ao desenvolvimento, pois a mineração se exaure, este trabalho tem como um de seus objetivos a de contribuir, de forma propositiva, para a definição de estratégias de políticas de indução à diversificação econômica para o desenvolvimento local. E por fim, as considerações finais.

Capítulo 1: Caracterização dos municípios da Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara e Ouro Preto e breve análise da CFEM

A Região Geográfica Imediata de Santa Bárbara-Ouro Preto é uma divisão administrativa do estado de Minas Gerais, Brasil. Ela faz parte das 70 regiões imediatas do Estado e está inserida na Região Geográfica Intermediária de Belo Horizonte. Essa região foi criada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017 e é composta por 6 municípios. O município de Ouro Preto é o mais populoso entre eles, com uma população estimada de 74.824 habitantes, segundo os dados disponíveis para o ano de 2021. As divisões geográficas imediatas e intermediárias do IBGE têm como objetivo facilitar o planejamento e a gestão territorial, além de fornecer dados estatísticos para diversos fins governamentais e de pesquisa. Essas divisões são atualizadas periodicamente para refletir as mudanças demográficas e geográficas que ocorrem ao longo do tempo.

Itabirito também faz parte da região metropolitana de Belo Horizonte. A economia local é baseada na mineração, com destaque para a extração de minério de ferro. A cidade faz parte da região do Quadrilátero Ferrífero, que contém algumas das maiores jazidas de minério de ferro do mundo. A extração de minério de ferro em Itabirito é realizada por grandes empresas do setor, como a Vale S.A., que mantém suas atividades no local desde a década de 1940. Esses negócios geram empregos e estimulam a economia local por meio da contratação de mão de obra e realização de investimentos na região.

Fundada no dia 4 de dezembro de 1704, situa-se a cidade de Santa Bárbara, a noventa e oito quilômetros de Belo Horizonte, com uma população estimada de 30.807 habitantes em 2018. Sua economia encontra-se, atualmente, baseada na extração mineral de ferro e ouro, na produção de mel e derivados, na silvicultura, no reflorestamento para produção de celulose, nas atividades agropecuárias de expressão regional e no turismo ecológico, rural, histórico, cultural e de aventuras (esportes radicais). A exploração de minério de ferro e ouro no município é concedido desde 1987 à empresa sul-africana AngloGold Ashanti, que faz a extração das minas subterrâneas Córrego do Sítio (I e II), além de uma mina Open pit (a céu aberto) e duas plantas sulfetadas —uma das principais empresas de mineração da cidade com o maior índice de contribuição através de tributação, sendo assim Santa Bárbara se diferencia um pouco em relação às cidades vizinhas, pois apresenta menor dependência do trabalho exercido pela Vale S.A.

Ouro Preto é o principal município dessa região geográfica e é conhecida por seu

patrimônio histórico e cultural, que remonta ao período colonial brasileiro, bem como por sua importância na indústria de mineração. Ouro Preto foi um importante centro de exploração de ouro e minérios durante a era colonial, o que ajudou a promover o desenvolvimento da região e enriquecer a economia portuguesa. Como resultado do declínio da mineração, a cidade entrou em uma crise econômica que durou até meados do século XIX. Atualmente, a economia de Ouro Preto depende fortemente da mineração e do turismo. Todos os anos, a cidade recebe milhões de turistas atraídos por seu rico patrimônio histórico e cultural.

Mariana primaz de Minas Gerais, pois é a primeira cidade de Minas Gerais, fundada em 16 de julho de 1696, com população estimada em 2018 de 60 mil habitantes, a economia local está principalmente vinculada ao turismo e a extração de minérios (IBGE Cidades, 2019). Mariana detém uma posição econômica de destaque, sendo que o seu produto interno bruto (PIB) é um dos maiores de Minas Gerais, e outro destaque é a grande desigualdade socioeconômica de sua população. E recentemente, em 2015, Bento Rodrigues, um subdistrito de Santa Rita Durão, que é um dos distritos de Mariana, foi destruído após o rompimento de uma barragem administrada pela empresa Samarco.

Barão de Cocais é um município mais fortemente dependente da mineração, especificamente a extração de minério de ferro, que é realizada pela mineradora Vale S.A. A economia local depende muito da mineração, que gera empregos e movimenta a economia local. Além disso, a Vale S.A. realiza investimentos na cidade por meio da construção de residências, escolas e hospitais, além de ações sócio-ambientais. No entanto, a mineração também apresenta desafios e riscos para a economia local. A atividade pode ter efeitos ambientais e sociais negativos na área, incluindo a poluição de rios e lagos, a dispersão de comunidades e a degradação do meio ambiente.

Catas Altas é uma cidade também com forte ligação com a mineração. A cidade foi fundada no século 18, no auge da extração de ouro na região, e a mineração continua sendo uma das principais fontes de renda e emprego da população local até hoje. A cidade é conhecida por produzir minério de ferro de alta qualidade que é explorado por mineradoras. Além disso, a cidade também possui reservas de outras minas, como ouro, prata, manganês e carvão, e ainda pouco exploradas. A economia de Catas Altas depende muito da mineração, que gera empregos e movimenta a economia local. No entanto, a atividade também traz desafios e riscos para a economia.

Estabelecida pela Constituição de 1988, a Compensação Financeira pela Exploração Mineral – CFEM (também conhecida como Royalties) é a contrapartida financeira paga pelas empresas mineradoras à União, aos Estados, Distrito Federal e Municípios pela utilização econômica dos recursos minerais em seus respectivos

territórios. O cenário mineral evoluiu nas últimas décadas e a legislação que regulamenta a atividade minerária já não atendia às exigências. Tornou-se necessário uma regulação mais moderna, que favorecesse novas oportunidades de desenvolvimento e distribuição das riquezas advindas com a mineração de forma justa e equilibrada a todos os agentes nela envolvidos.

Após quase duas décadas de luta, a AMIG (Associação de Municípios Mineradores de Minas Gerais) atuou fortemente para que fosse editada a Medida Provisória nº 789/2017, que tratava da alteração das alíquotas da CFEM. Foi aprovada pelo Congresso Nacional e sancionada pelo Presidente da República por intermédio da Lei nº 13.540 de 19/12/2017, trazendo algumas mudanças no recolhimento da CFEM e nos procedimentos administrativos. Essas alterações simplificaram e modernizaram o setor minerário, consolidando um novo marco para a estrutura de incidência da CFEM. A base de cálculo da CFEM se dá pela receita bruta nas operações de venda, deduzindo-se apenas os tributos que incidem sobre a comercialização. Não sendo permitido, portanto, a dedução das despesas com frete e seguro. Em toda e qualquer exportação, a base de cálculo estará sujeita a teste pelo PECEX (Preço sob Cotação de Exportação), ou pelo valor de referência, a ser fixado pela Agência Nacional de Mineração. O valor apurado servirá como base mínima de cálculo da CFEM nas exportações, independentemente do valor declarado pelo contribuinte.

No caso de consumo de minério, a CFEM será calculada conforme metodologia regulamentada no Decreto 9.252/2017 que se baseia no valor de mercado do bem mineral, e não mais no custo de produção. Os contribuintes usufruirão de uma redução de 50% no valor a pagar de CFEM, nos casos de venda de rejeitos e estéreis de minerais associados e utilizados em outras cadeias produtivas. Nas saídas por venda entre empresas coligadas ou de um mesmo grupo econômico, ocorrendo a configuração de fato gerador, a base será, no mínimo, o preço corrente do minério. Não configurado o fato gerador na saída, será praticado da venda ou consumo pela empresa adquirente, o que ocorrer primeiro, mantendo-se como contribuinte a empresa mineradora.

Alíquotas para aplicação da CFEM:

- Alíquota de 3,5% para: ferro; observadas as letras b e c do anexo da Lei 13.540/17;
- Alíquota de 3% para: bauxita, manganês, nióbio e sal-gema;
- Alíquota de 2% para: diamante e demais substâncias minerais;
- Alíquota de 1,5% para: ouro;
- Alíquota de 1% para: rochas, areias, cascalhos, saibros e demais substâncias minerais quando destinadas ao uso imediato na construção civil; rochas ornamentais;

águas minerais e termais.

A abreviação de produto interno bruto é PIB. É um indicador econômico que soma todos os bens e serviços que uma nação produz em um determinado período de tempo, geralmente um ano. O PIB é determinado pela soma de todas as despesas realizadas no país, sejam elas de consumo familiar, investimentos empresariais, compras do governo ou exportações líquidas. É fundamental lembrar que o PIB contabiliza apenas os bens e serviços produzidos em um país em caráter financeiro, excluindo a produção intermediária utilizada na criação de outros bens e serviços.

Analisando os dois indicadores (PIB e CFEM) vamos confrontar as arrecadações por CFEM em comparação com a diversificação do PIB assim analisando se as cidades são dependentes da mineração. A ANM significa Agência Nacional de Mineração, que é uma autarquia federal brasileira vinculada ao Ministério de Minas e Energia que foi criada em dezembro de 2017 pela Lei nº 13.575/2017, que substituiu o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM). A ANM é responsável por monitorar e fazer cumprir as regulamentações de mineração no Brasil, a fim de garantir a segurança, eficiência e sustentabilidade do setor, e por ela nós temos dados sobre a produção e CFEM total arrecadado, além de outros dados para a fiscalização da mineração.

Capítulo 2: Mineração, dádiva ou maldição?

A "Maldição Holandesa", também conhecida como "Teoria da Maldição da Dádiva", é uma teoria econômica que discute os efeitos negativos que podem resultar da descoberta e exploração de recursos naturais como petróleo, gás e minerais. A expressão "maldição da dádiva" implica que a riqueza gerada pela exploração destes recursos pode acabar por ser mais prejudicial do que benéfica para o país.

De acordo com essa teoria, a exploração dos recursos naturais pode resultar em uma série de problemas econômicos e sociais, incluindo desindustrialização, valorização da moeda local, redução da competitividade de outros setores da economia, corrupção, aumento das desigualdades sociais, e a dependência do governo da extração de recursos naturais. A teoria de maldição e dádiva das regiões com intensa exploração de recursos naturais é uma teoria que busca explicar como as vantagens no caminho para o desenvolvimento econômico, são vistas como geradoras de oportunidades de investimento. Contrariamente, os autores que defendem a hipótese de que o esgotamento dos recursos naturais prejudica as economias argumentam que países com forte dependência de recursos naturais têm taxas de crescimento econômico mais lentas, o que prejudica economias em vários setores.

A riqueza em recursos naturais pode levar a uma série de problemas, incluindo a dependência excessiva de uma única commodity, a instabilidade política, a corrupção e o baixo desenvolvimento humano. No livro, Auty (1993) propõe um modelo de desenvolvimento sustentável que busca superar esses problemas, promovendo a diversificação econômica, a inovação tecnológica e a distribuição justa dos benefícios da exploração mineral. O livro é amplamente citado e é considerado uma referência importante para o estudo da "maldição dos recursos" e suas implicações para o desenvolvimento econômico e social.

A diversificação produtiva pode envolver a promoção de setores alternativos, como agricultura, turismo, indústria manufatureira, tecnologia ou serviços. Essa abordagem pode ajudar a mitigar os impactos negativos associados à flutuação dos preços das commodities e à eventual exaustão dos recursos minerais. Através da diversificação, os municípios podem criar fontes adicionais de emprego, renda e investimento, contribuindo para a estabilidade econômica e a qualidade de vida da população local.

Quanto ao "Fundo de Exaustão e Assistência", pode se referir a um mecanismo financeiro destinado a lidar com os efeitos da exaustão dos recursos naturais, como minerais, em determinada região. Esse fundo poderia ser utilizado para apoiar a transição econômica, a capacitação da mão-de-obra, o desenvolvimento de novas

indústrias e outras iniciativas que contribuam para a sustentabilidade após o declínio da atividade de mineração.

A economia minerária desempenha um papel significativo em muitas regiões, especialmente em locais ricos em recursos minerais, como a Região Metropolitana de Belo Horizonte em Minas Gerais. A extração de minerais pode trazer benefícios econômicos substanciais, incluindo geração de empregos, aumento das receitas governamentais e impulso para a indústria local. No entanto, essa atividade também pode trazer desafios e contradições para as áreas urbanas circundantes. Os impactos urbanos da economia minerária podem incluir: a) crescimento desordenado: a demanda por mão-de-obra e a renda gerada pela mineração podem levar ao rápido crescimento das cidades sem um planejamento adequado. Isso pode resultar em problemas de infraestrutura, como tráfego congestionado, falta de moradia adequada e pressão sobre serviços públicos; b) impactos ambientais: a mineração pode causar danos ao meio ambiente, incluindo desmatamento, degradação do solo, poluição da água e do ar. Esses impactos podem afetar negativamente a qualidade de vida das comunidades urbanas próximas; c) flutuação econômica: a economia minerária é frequentemente suscetível a flutuações nos preços das commodities. Quando os preços caem, as áreas urbanas que dependem fortemente da mineração podem sofrer desemprego e desaceleração econômica; d) desigualdade social: embora a mineração possa gerar riqueza, nem sempre essa riqueza é distribuída de maneira equitativa entre a população local. Isso pode resultar em disparidades socioeconômicas e aumentar a desigualdade; e) esgotamento dos recursos: a mineração intensiva pode levar ao esgotamento dos recursos minerais, o que pode afetar adversamente a economia local quando as reservas se esgotam.

O artigo de Bernardo Campolina (2021) provavelmente explora esses tópicos em detalhes, analisando os desafios e contradições enfrentados pela Região Metropolitana de Belo Horizonte devido à sua economia minerária e os impactos resultantes no ambiente urbano. Segundo exposto por Correa (2022), novas pesquisas sugerem que a riqueza de recursos tende a prejudicar o crescimento econômico, mas há pouco consenso sobre por que isso ocorre. Este artigo analisa uma ampla gama de tentativas recentes em economia e ciência política para explicar a “maldição dos recursos”. Isso sugere que muito se aprendeu sobre os problemas econômicos dos exportadores de recursos, mas pouco se sabe sobre seus problemas políticos.”, os países em desenvolvimento apresentavam desigualdades em recursos produtivos, incluindo subemprego e falta de investimento. Como consequência, economias ricas em ativos ambientais adquiriram benefícios diante da restrição de capital, pela capacidade de exportar commodities e sua atração por investidores internacionais. Além disso, o

investimento estatal teria se tornado mais fácil, o que poderia promover os bens e serviços públicos. (ROSS, 1999). Como resultado, as receitas de exportação e as tarifas cobradas federalmente relacionadas expandiram a base de capital do governo e a produtividade econômica, servindo como gerador de crescimento econômico e apoiando um período contínuo de expansão econômica.

Mesmo que a tributação seja um forte motivador para a exploração dos recursos naturais, seus benefícios só serão percebidos por meio da competitividade e qualificação dos funcionários públicos na gestão desses recursos. Como tal, o recebimento de recursos naturais é uma fonte significativa de financiamento para os gastos públicos, particularmente os gastos sociais e de infraestrutura. Essa visão, conhecida como teoria da bênção dos recursos naturais, sustenta que a exploração responsável dos recursos naturais pode gerar benefícios econômicos significativos, como a geração de empregos, a criação de infraestrutura e a melhoria dos serviços públicos. Além disso, a receita gerada pela exploração dos recursos naturais pode ser usada para financiar programas sociais e investimentos em áreas como educação, saúde e segurança. No entanto, para que os recursos naturais possam ser uma bênção para a economia de um país, é necessário que sejam gerenciados de forma responsável e sustentável. Isso inclui a implementação de políticas que promovam a diversificação econômica, a melhoria da produtividade, a proteção do meio ambiente e a redução da dependência dos recursos naturais. Portanto, embora a teoria da doença holandesa alerte para os riscos associados à abundância de recursos naturais, a teoria da bênção dos recursos naturais aponta para as oportunidades que esses recursos podem oferecer, desde que sejam gerenciados de forma adequada e responsável.

Recursos naturais como maldição, o fundamental é que se dá em ter uma riqueza minerária ajudando a "destruir a América Latina" e relegá-la ao status de "periferia econômica global", circunstância que tem a função de fornecer matérias-primas e alimentos aos grandes centros industriais do mundo. Da mesma forma, concentrando-se no setor primário, esses países não se beneficiam muito do progresso tecnológico dos países com grandes centros industriais, não reduzindo a pobreza, que depende do aumento da produtividade. Como resultado, há um desequilíbrio na distribuição do trabalho, fazendo com que alguns países se beneficiem mais do que outros pelo dinamismo do progresso tecnológico trazido pela industrialização, enquanto os países com foco principal na capitalização sofrem chance de se fortalecer, tanto em termos de comércio internacional quanto na capacidade de melhorar a qualidade de vida em seus respectivos países. Como resultado, é possível afirmar que a industrialização é fundamental para o desenvolvimento de países que se encontram em situação de vulnerabilidade. (CORREA, 2022).

Se é verdade que a industrialização é necessária para o desenvolvimento econômico dos países latino-americanos, também é importante notar que esse processo não deve desconsiderar a produção primária como se fosse obsoleta. A melhor desenvoltura desses dois setores tem a semelhança de precisar exportar sua produção para importar bens de capital — máquinas e equipamentos — para alcançar progresso técnico em suas respectivas áreas e, conseqüentemente, aumentar a produtividade. (PREBISCH, 1950). No entanto, com o aumento do emprego no pós-guerra e, conseqüentemente, o aumento das importações para consumo (imediato e longo prazo) de uma população agora dotada de renda, a renda da população aumentou as receitas das exportações primárias dos países latino-americanos, mas foram insuficientes para cobrir os custos dessas importações. Outro fator conflitante para uma potencial vantagem comercial internacional para os países da "periferia" foi a desvalorização do dólar em muitos desses países em função do baixo coeficiente de importação dos Estados Unidos em relação ao resto do mundo - menos de 3%.

O artigo, escrito por Sachs e Warner (ano?), discute como a riqueza em recursos naturais pode ser prejudicial para o desenvolvimento econômico e social de um país. Eles argumentam que, ao invés de estimular o crescimento econômico, os recursos naturais podem levar a um conjunto de problemas, incluindo a instabilidade política, a corrupção e a falta de diversificação econômica. Para sustentar seus argumentos, os autores apresentam evidências empíricas que mostram que os países ricos em recursos naturais tendem a crescer mais devagar do que os países pobres em recursos naturais, e que a riqueza em recursos naturais está associada a maiores níveis de corrupção e menor qualidade das instituições políticas.

Capítulo 3: Análise do papel da mineração nas economias dos municípios de Itabirito, Ouro Preto, Mariana, Santa Bárbara, Catas Altas e Barão de Cocais entre 2013 e 2021

A ANM desempenha um papel significativo na regulamentação e tributação das atividades de mineração no Brasil, visando garantir a segurança e sustentabilidade do setor, bem como a proteção do meio ambiente e a promoção do desenvolvimento econômico do país. Em uma investigação pelos dados compartilhados pela ANM temos a comparação das arrecadações e produções do Brasil, busquei os dados das cidades em questão e tive esse resultado, segue abaixo gráfico com arrecadação total do CFEM em comparação com a produção total das mineradoras, sendo que a arrecadação total do CFEM não permanece no município.

A distribuição dos recursos arrecadados com a CFEM segue critérios estabelecidos pela Constituição Federal e pela legislação específica sobre a compensação financeira. Os valores são divididos da seguinte forma:

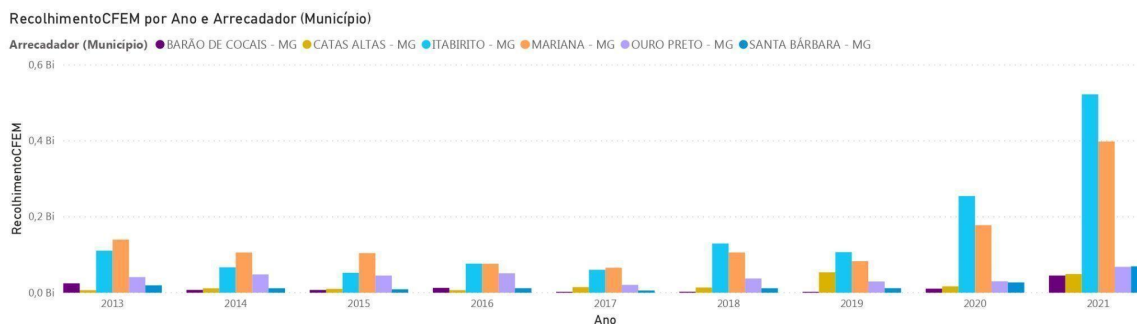
12% para a União;

23% para o estado onde ocorre a atividade de mineração;

65% para o município onde ocorre a atividade de mineração, sendo que destes 65%, 15% são destinados à administração do estado.

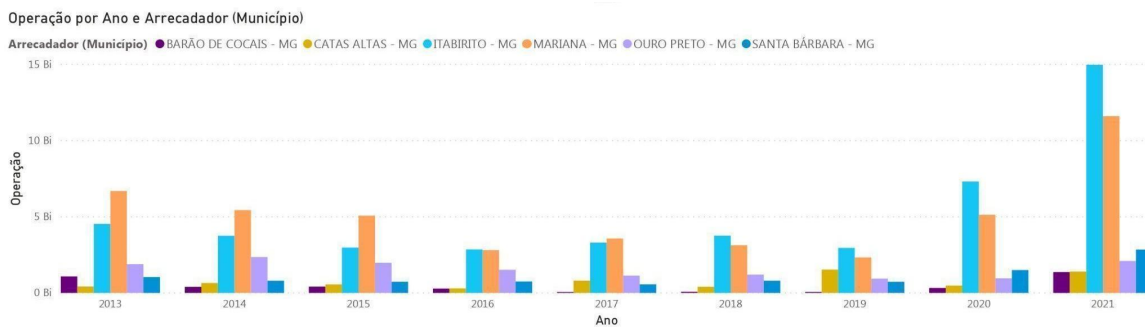
Portanto, apenas uma parcela da CFEM arrecadada fica efetivamente no município onde ocorre a atividade de mineração, enquanto outra parte é destinada ao estado e à União. É importante ressaltar que a destinação dos recursos arrecadados com a CFEM é uma questão de grande relevância para os municípios mineradores, que dependem desses recursos para promover o desenvolvimento local e garantir a sustentabilidade econômica a longo prazo.

Gráfico 1 - Recolhimento CFEM por Ano e Arrecadador (Município) (2013-2021)



Fonte: ANM (2022)

Gráfico 2 - Operação por Ano e Arrecadador (Município) (2013-2021)



Fonte: ANM (2022)

O aumento do CFEM a partir de 2021 pode ser explicado por uma mudança na legislação que regula a cobrança desse tributo. Em 2017, foi aprovada a Lei nº 13.540, que alterou as regras de cálculo da CFEM, estabelecendo alíquotas maiores para algumas substâncias minerais, como o ouro. Entretanto, a entrada em vigor das novas alíquotas foi postergada para 1º de janeiro de 2021.

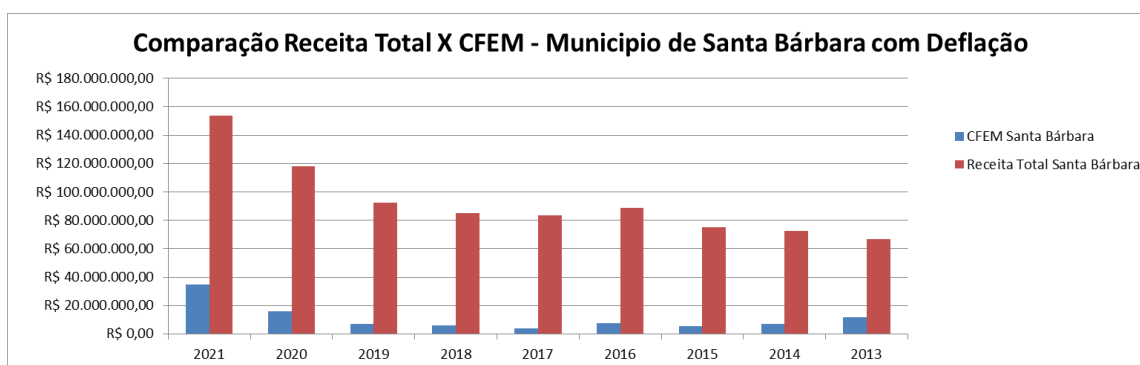
Além disso, em 2020, foi editada a Medida Provisória nº 789, que elevou a alíquota básica da CFEM de 2% para 3,5%. Essa medida entrou em vigor em 1º de janeiro de 2021, o que também contribuiu para o aumento da arrecadação do tributo. Portanto, o aumento do CFEM a partir de 2021 foi resultado de uma combinação de fatores, incluindo a mudança na legislação que estabeleceu alíquotas maiores para algumas substâncias minerais e a elevação da alíquota básica da CFEM.

Os dados de produção e arrecadação de CFEM na região explorada pela mineração demonstram uma discrepância significativa entre a quantidade de minerais produzidos e o valor arrecadado pela exploração desses recursos. Ao comparar a produção total de minerais na região com a arrecadação de CFEM correspondente, é possível observar que a arrecadação muitas vezes não condiz com a quantidade de minerais extraídos. Essa discrepância pode estar relacionada a uma série de fatores, como a variação no preço dos minerais, a complexidade na apuração dos valores a serem pagos, a falta de fiscalização e controle efetivos, entre outros. Além disso, a arrecadação de CFEM não reflete necessariamente o impacto socioeconômico da atividade mineradora na região, como a geração de emprego e renda, a degradação ambiental, a desigualdade regional, entre outros fatores.

O objetivo da CFEM é compensar as regiões onde os recursos minerais são explorados pelos impactos ambientais e sociais decorrentes da atividade mineradora, bem como pela utilização dos recursos naturais que pertencem à União. Os recursos arrecadados pela CFEM são distribuídos entre a União, os estados, o Distrito Federal e

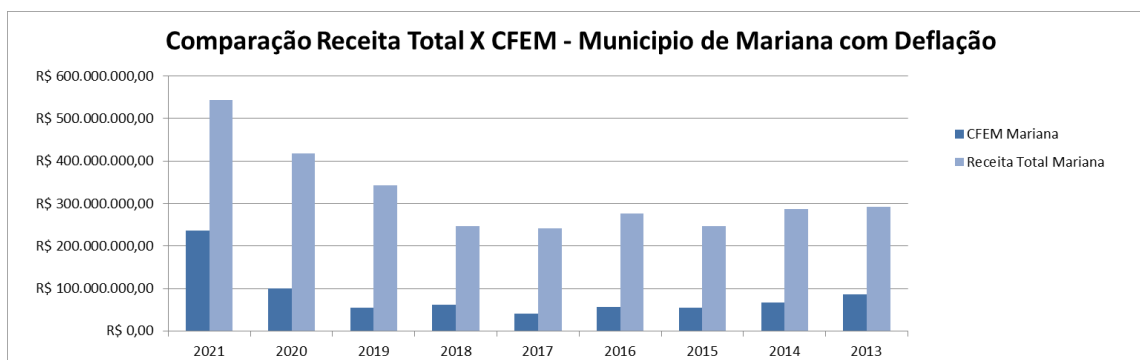
os municípios afetados pela atividade mineradora, conforme critérios estabelecidos na legislação. É possível que o CFEM represente uma parte significativa ou insignificante da receita total do município, o que pode indicar diferentes graus de dependência da atividade mineradora, e os gráficos 3 a 8 a seguir apresentam essas demonstrações. É importante destacar que o deflator é um indicador econômico que serve para ajustar valores nominais (valores em moeda corrente do momento) para valores reais (valores corrigidos pela inflação), permitindo a comparação de valores ao longo do tempo. Para melhor diagnosticar as variações dentro do orçamento das prefeituras, pois o deflator serve para medir a variação do poder de compra da moeda ao longo do tempo, o que permite avaliar se houve aumento ou queda de preços em uma determinada economia. O deflator é calculado a partir da relação entre o preço de um determinado ano (ano-base) e o preço de outro ano (ano de referência). Assim, o deflator pode ser utilizado para comparar o desempenho de uma economia em diferentes períodos de tempo, levando em consideração o efeito da inflação sobre o poder de compra da moeda.

Gráfico 3 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Santa Bárbara com Deflação (2013-2021)



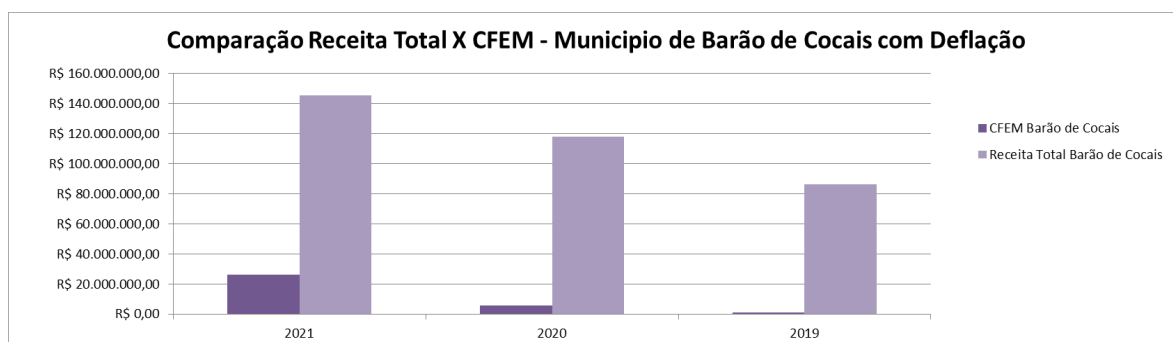
Fonte: Prefeitura de Santa Bárbara (2022)

Gráfico 4 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Mariana com Deflação (2013-2021)



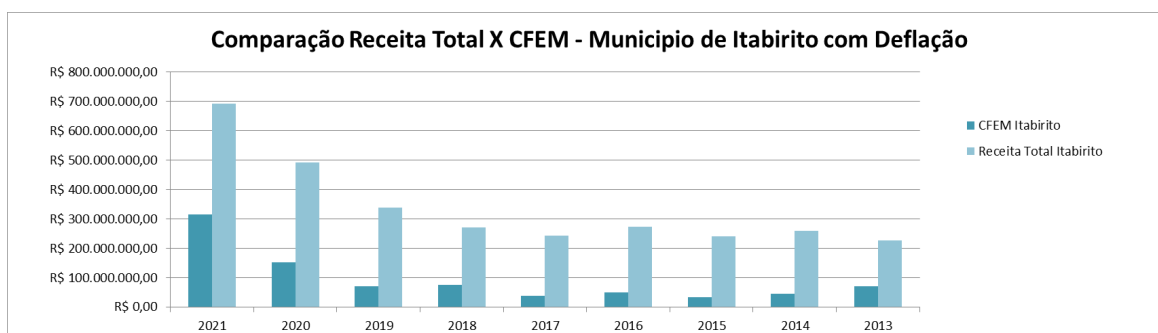
Fonte: Prefeitura de Mariana (2022)

Gráfico 5 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Barão de Cocais com Deflação (2019-2021)



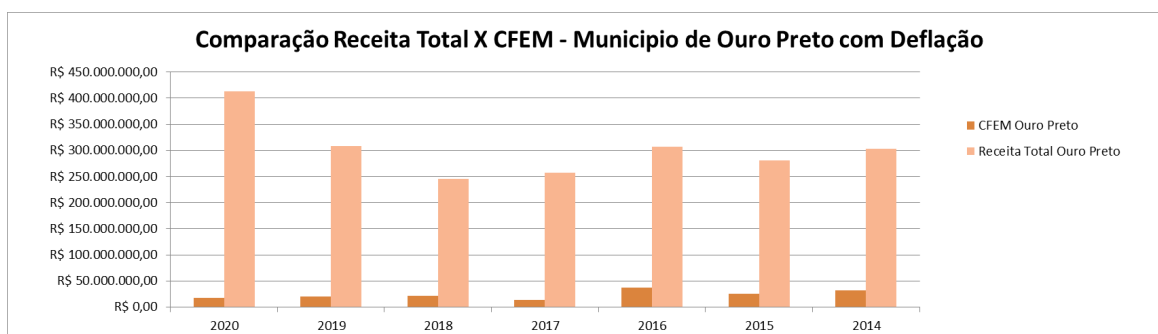
Fonte: Prefeitura de Barão de Cocais (2022)

Gráfico 6 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Itabirito com Deflação (2013-2021)



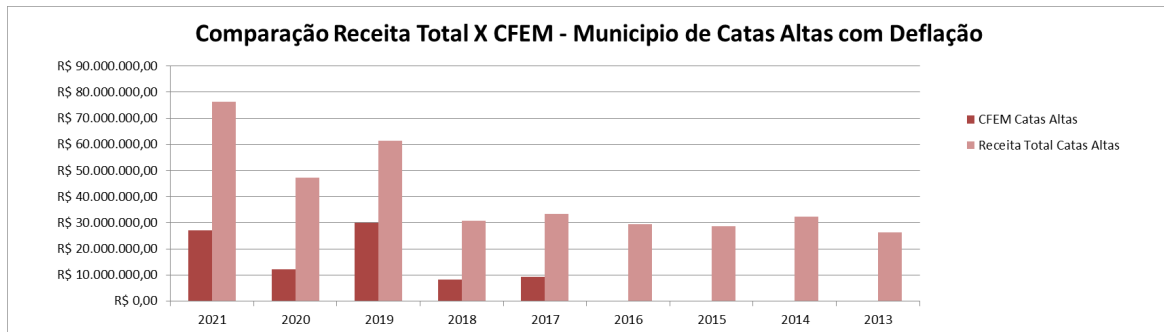
Fonte: Prefeitura de Itabirito (2022)

Gráfico 7 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Ouro Preto com Deflação (2014-2020)



Fonte: Prefeitura de Ouro Preto (2022)

Gráfico 8 - Comparação de Receita Total X CFEM - Município de Catas Altas com Deflação (2013-2021)



Fonte: Prefeitura de Catas Altas (2022)

O município de Santa Bárbara apresenta uma participação do CFEM (Compensação Financeira pela Exploração Mineral) em sua receita total de 10% em média, no período de 2013 a 2021. Essa porcentagem é inferior à média dos outros municípios da região, que apresentam uma participação média de 20% a 25% em suas receitas totais.

Entre as cidades de Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana, Santa Bárbara é a que apresenta menor dependência financeira em relação à exploração mineral. Apesar disso, é importante ressaltar que a exploração mineral ainda é uma importante fonte de receita para o município de Santa Bárbara, e que essa participação pode variar ao longo do tempo, de acordo com a produção mineral e com as políticas públicas adotadas pelo governo local.

Os municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana, localizados no estado de Minas Gerais, possuem atividades de mineração em suas regiões. No entanto, apesar da presença da mineração, a participação da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM) na receita municipal varia significativamente entre eles. Enquanto a mineração representa uma fonte significativa de receita para muitos municípios mineradores, o município de Santa Bárbara apresenta uma situação atípica. Apesar da atividade de mineração em sua região, a participação da CFEM na receita municipal é relativamente pequena, quando comparada com os demais municípios mineradores da região.

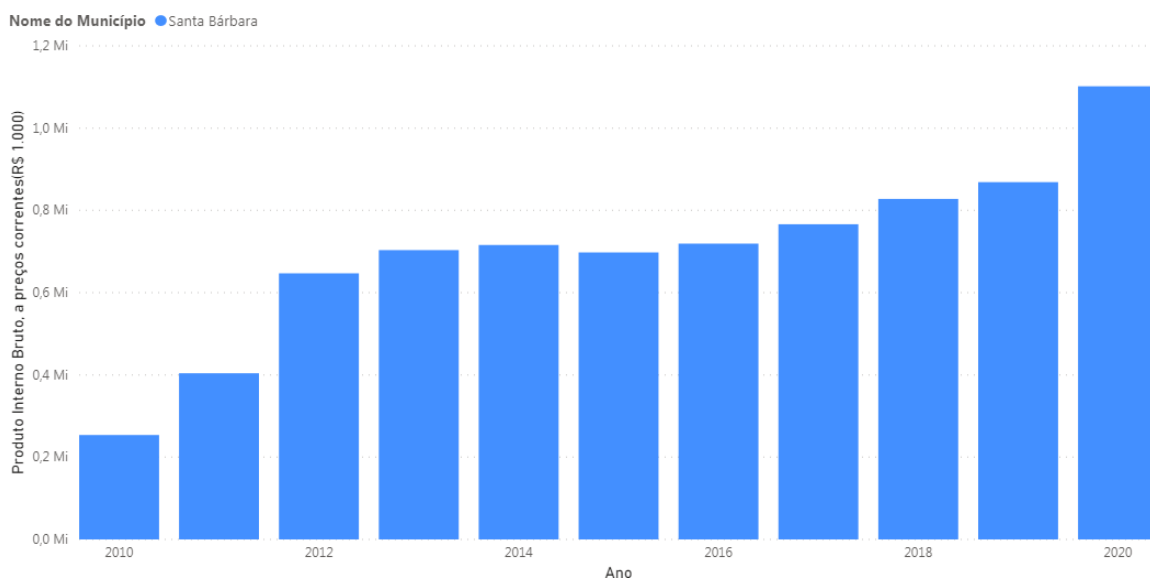
Diferentemente de Santa Bárbara, os demais municípios apresentam uma dependência maior da mineração como fonte de receita. Em Ouro Preto, por exemplo, a mineração é uma das principais atividades econômicas, representando uma parcela significativa da receita municipal. O mesmo pode ser observado em Barão de Cocais, Itabirito, Catas Altas e Mariana, onde a mineração exerce um papel importante na economia local. É importante destacar que, apesar da presença da mineração, a

dependência excessiva dessa atividade econômica pode trazer riscos para a sustentabilidade dos municípios mineradores. Por esse motivo, é fundamental que esses municípios busquem diversificar suas fontes de receita e investir em outras áreas econômicas, visando garantir a sustentabilidade a longo prazo.

A análise pode ajudar a identificar o grau de dependência da atividade mineradora e a propor medidas para reduzir essa dependência e promover um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável, a arrecadação de CFEM representa uma grande parte da receita total do município, isso pode indicar uma dependência excessiva da atividade mineradora, o que pode ser prejudicial a longo prazo. Por outro lado, se o CFEM arrecadado é uma pequena parte da receita total, isso pode indicar que a atividade mineradora não está sendo devidamente explorada ou que outras fontes de receita estão sendo melhor exploradas. É importante propor medidas para reduzir a dependência da atividade mineradora e promover um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável. Essas medidas podem incluir políticas públicas para diversificar a economia local, incentivar a criação de novos negócios e empregos, investir em infraestrutura e turismo, entre outras ações.

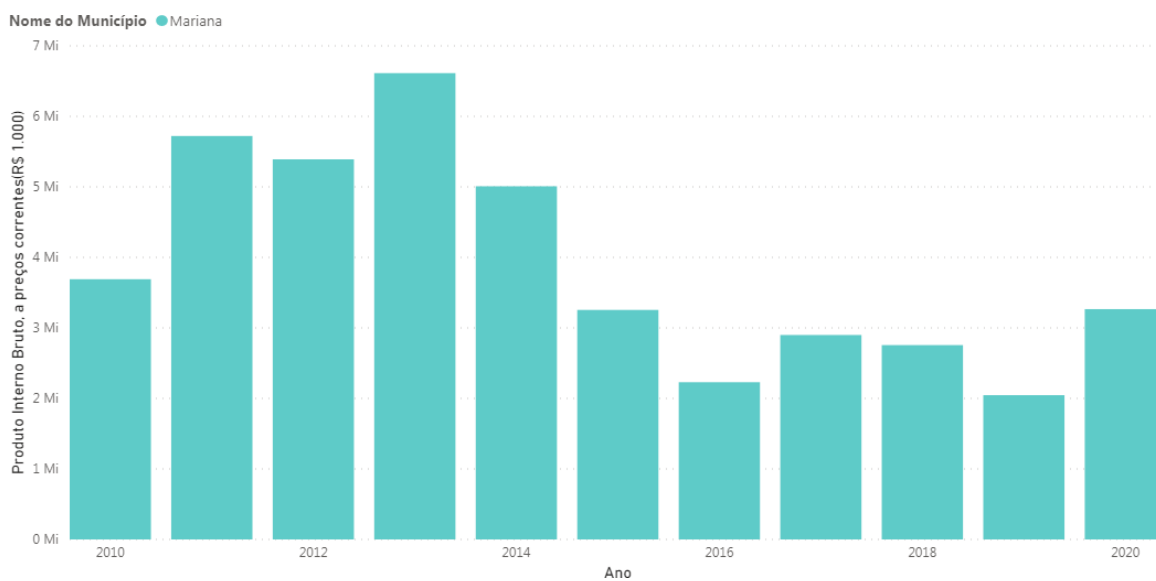
Um dos principais indicadores econômicos usados para avaliar o desempenho econômico de um país é o PIB. Ele pode ser usado para avaliar o crescimento econômico, a produtividade e a competitividade de um país em relação a outras nações, a seguir temos os gráficos 9 a 26 que apresentam o PIB total e para os principais setores de atividade das seis cidades estudadas para vermos a diversificação econômica delas.

Gráfico 9 - PIB Total - Cidades de Santa Bárbara (2010 - 2020)



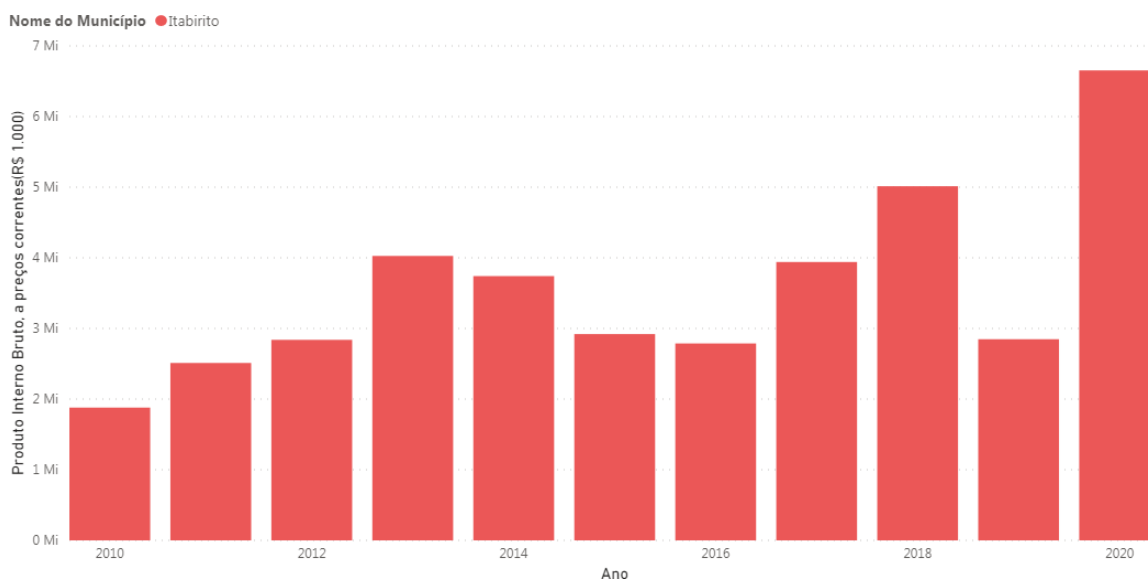
Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 10 - PIB Total - Cidades de Mariana (2010 - 2020)



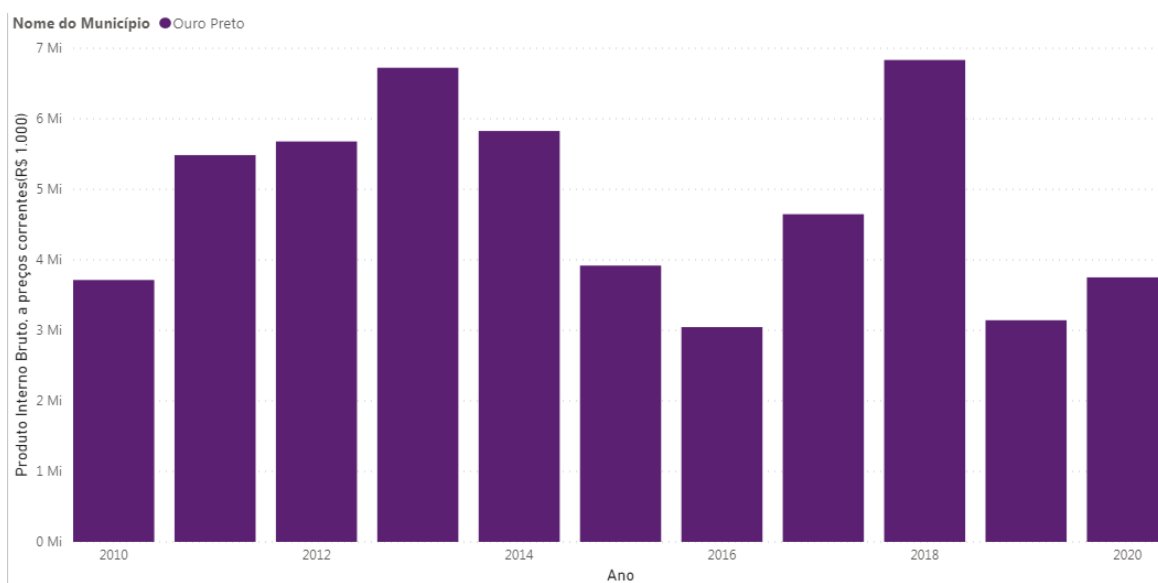
Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 11 - PIB Total - Cidades de Itabirito (2010 - 2020)



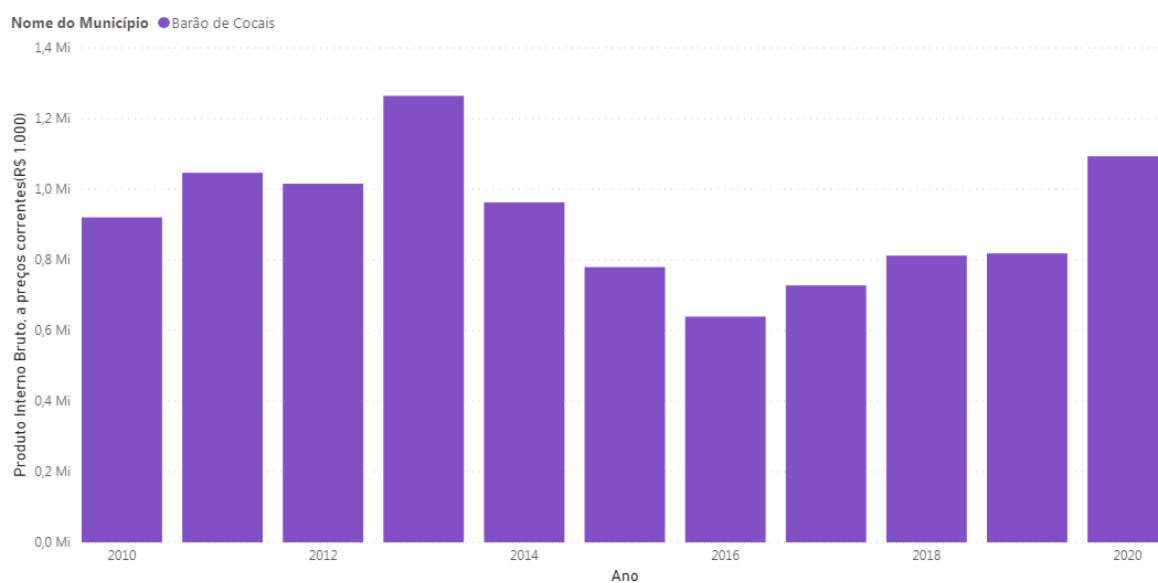
Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 12 - PIB Total - Cidades de Ouro Preto (2010 - 2020)



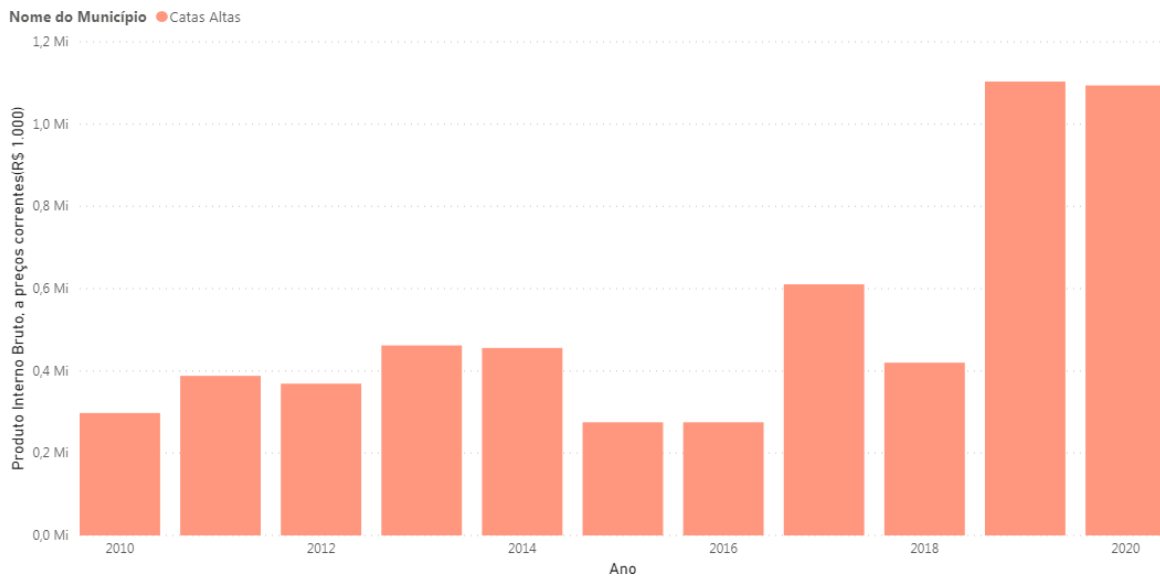
Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 13 - PIB Total - Cidades de Barão de Cocais (2010 - 2020)



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 14 - PIB Total - Cidades de Catas Altas (2010 - 2020)



Fonte: IBGE (2022)

Santa Bárbara é o único município da região que possui atividade com maior valor agregado bruto em demais serviços. Isso significa que as atividades econômicas mais importantes da cidade estão relacionadas a setores como comércio, serviços, turismo e outras atividades que não se enquadram nas categorias de Indústrias extrativas.

Por outro lado, os demais municípios da região, como Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana, têm como principais atividades econômicas as Indústrias extrativas. Isso se deve à grande presença de mineração nessas regiões, que é responsável pela extração de minérios como o ferro, ouro e outros metais. Embora a mineração seja uma atividade importante para a economia desses municípios, ela também traz desafios em relação à sustentabilidade e à gestão dos impactos ambientais e sociais da atividade. Por isso, muitos desses municípios têm buscado diversificar suas economias, desenvolvendo novas atividades e setores para reduzir a dependência da mineração e garantir um desenvolvimento econômico mais sustentável e equilibrado.

Os municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana, apresentam diferenças significativas em relação ao seu desempenho econômico e ao peso da mineração em suas economias. Enquanto a mineração exerce um papel dominante nos demais municípios da região, o município de Santa Bárbara se destaca por apresentar um crescimento conjunto no setor de serviços e na indústria. Isso indica que Santa Bárbara tem conseguido diversificar sua economia e não depende exclusivamente da mineração como fonte de receita.

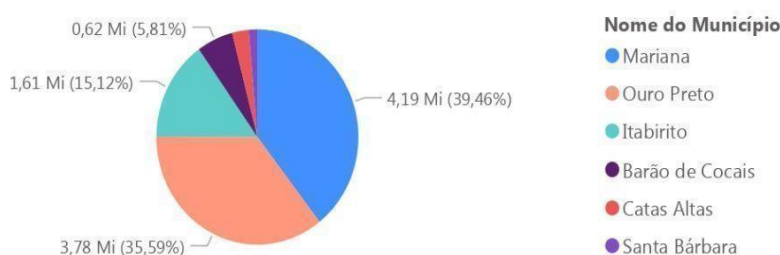
Já nos demais municípios, a variação do PIB está diretamente relacionada à mineração. Em Ouro Preto, por exemplo, o setor mineral é o principal responsável pelo crescimento da economia local. O mesmo pode ser observado em Barão de Cocais,

Itabirito, Catas Altas e Mariana, onde a atividade mineradora exerce uma influência significativa no desempenho econômico.

No entanto, é importante lembrar que a dependência excessiva da mineração pode trazer riscos para a economia local, especialmente quando ocorrem oscilações nos preços das commodities minerais. Por esse motivo, é fundamental que os municípios mineradores invistam em outras áreas econômicas e busquem diversificar suas fontes de receita, a fim de garantir a sustentabilidade a longo prazo. Dessa forma, poderão minimizar os efeitos negativos decorrentes das flutuações no mercado mineral e promover um desenvolvimento mais equilibrado e sustentável. Para melhor avaliarmos a composição desses PIB vamos comparar os municípios em análise por ano para vermos a variação entre eles no que diz respeito a serviços e indústria, para vermos a influência do setor mineral que está incluído no setor industrial com o setor de serviços.

Gráfico 15 - PIB valor do setor de indústria em 2011 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

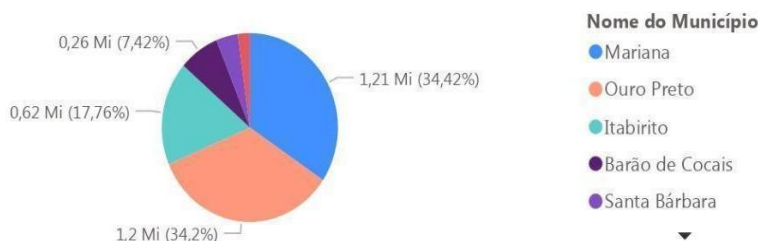
Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 16 - PIB valor do setor de serviço em 2011 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

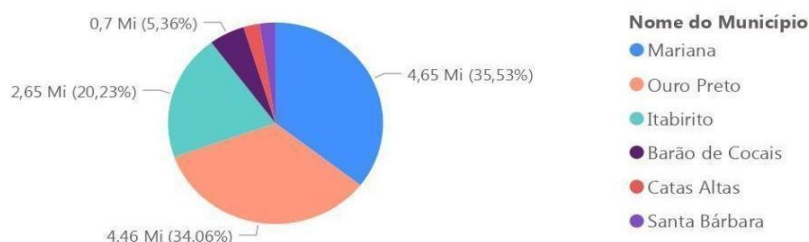
Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 17 - PIB valor do setor de indústria em 2013 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

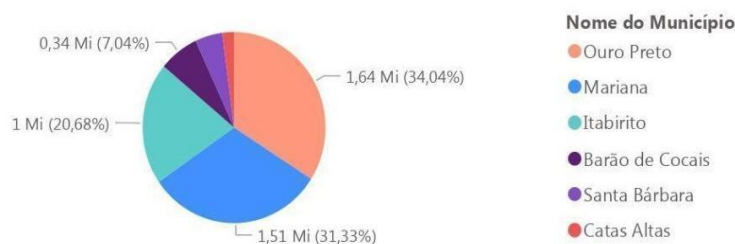
Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 18 - PIB valor do setor de serviço em 2013 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

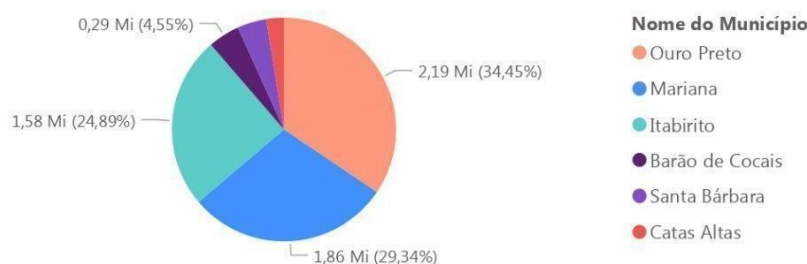
Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 19 - PIB valor do setor de indústria em 2015 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

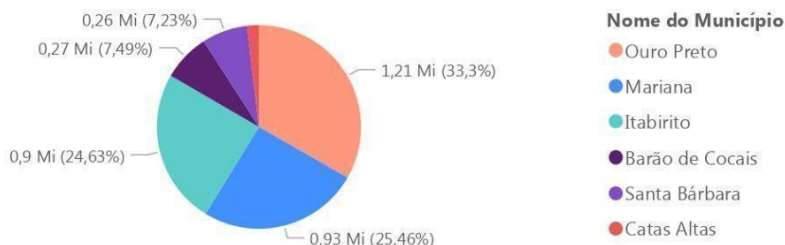
Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 20 - PIB valor do setor de serviço em 2015 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

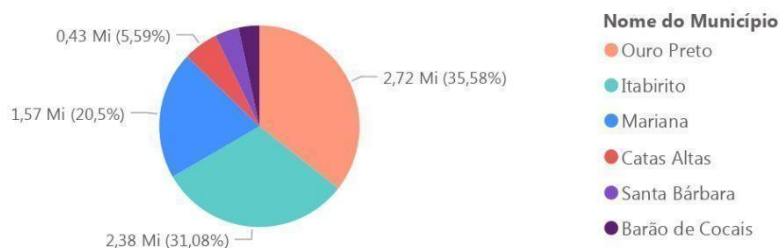
Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 21 - PIB valor do setor de indústria em 2017 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

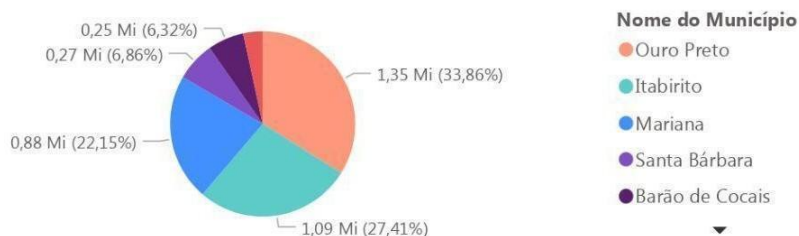
Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 22 - PIB valor do setor de serviço em 2017 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

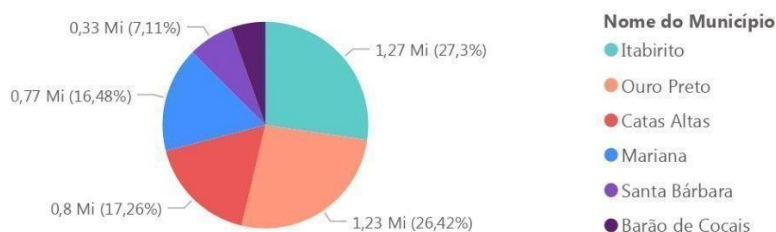
Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 23 - PIB valor do setor de indústria em 2019 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 24 - PIB valor do setor de serviço em 2019 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

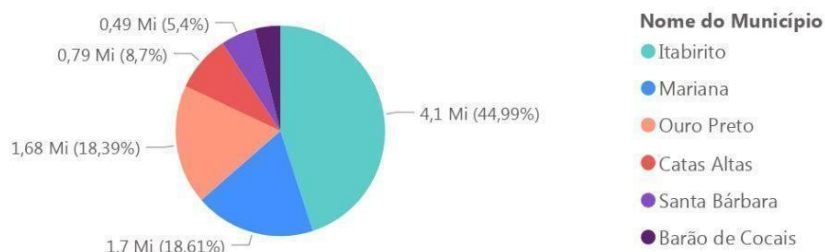
Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 25 - PIB valor do setor de indústria em 2020 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

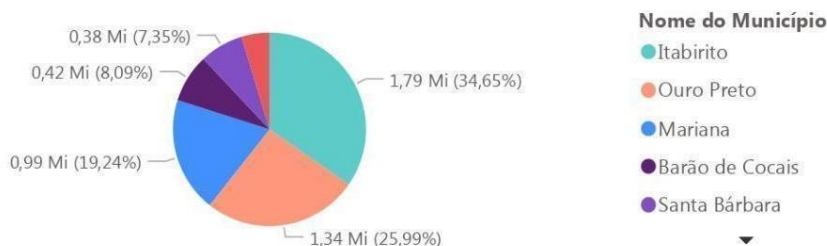
Valor adicionado bruto da Indústria, a preços correntes (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Gráfico 26 - PIB valor do setor de serviço em 2020 (Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana)

Valor adicionado bruto dos Serviços, a preços correntes - exceto Administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social (R\$ 1.000) por Nome do Município e Ano



Fonte: IBGE (2022)

Enquanto Santa Bárbara se destaca por manter um crescimento e ter um PIB maior no setor de serviços, as outras cidades apresentam uma grande variação em função da atividade mineradora, que é o principal motor do PIB dessas regiões. Santa Bárbara é uma cidade que não depende exclusivamente da mineração, o que a torna mais resiliente a oscilações no mercado de commodities. Com uma economia mais diversificada, a cidade se beneficia de um setor de serviços forte, que inclui comércio, turismo, prestação de serviços e indústrias de transformação. Segundo dados do IBGE, em 2019, o setor de serviços representou 63,2% do PIB da cidade.

Já nas outras cidades analisadas, a mineração é o principal setor econômico. Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana são cidades que possuem uma forte tradição mineradora, tendo a extração de minério como o principal motor de suas economias locais. Com a variação nos preços das commodities e a oscilação da demanda mundial, essas cidades sofrem com as flutuações do mercado, o que afeta diretamente o seu PIB. Essa dependência da atividade mineradora pode ser observada em dados do IBGE. Em 2019, por exemplo, o setor de mineração representou 43,1% do PIB de Barão de Cocais, 38,4% do PIB de Itabirito, 33,4% do PIB de Ouro Preto, 27,1% do PIB de Catas Altas e 21,8% do PIB de Mariana. Quando há uma queda na demanda por minério, como ocorreu durante a pandemia de Covid-19, essas cidades são diretamente afetadas.

Em 5 de novembro de 2015, o Brasil testemunhou uma das maiores tragédias ambientais de sua história: o rompimento da barragem de rejeitos de mineração da Samarco, controlada pelas empresas Vale e BHP Billiton, na cidade de Mariana, Minas Gerais. Esse desastre causou uma série de impactos devastadores nas cidades circunvizinhas, como Santa Bárbara, Ouro Preto, Itabirito, Barão de Cocais e Catas Altas. As consequências abrangeram desde perdas humanas e destruição ambiental até

prejuízos econômicos significativos.

A ruptura da barragem resultou em uma enxurrada de rejeitos de minério de ferro que devastou comunidades, causou mortes e destruiu ecossistemas naturais. O Rio Doce, vital para muitas cidades da região, ficou contaminado, afetando a vida aquática e a disponibilidade de água potável para consumo humano e agricultura. A economia local, que dependia fortemente da mineração, sofreu um golpe profundo com o fechamento das operações da Samarco e a paralisação da indústria mineradora.

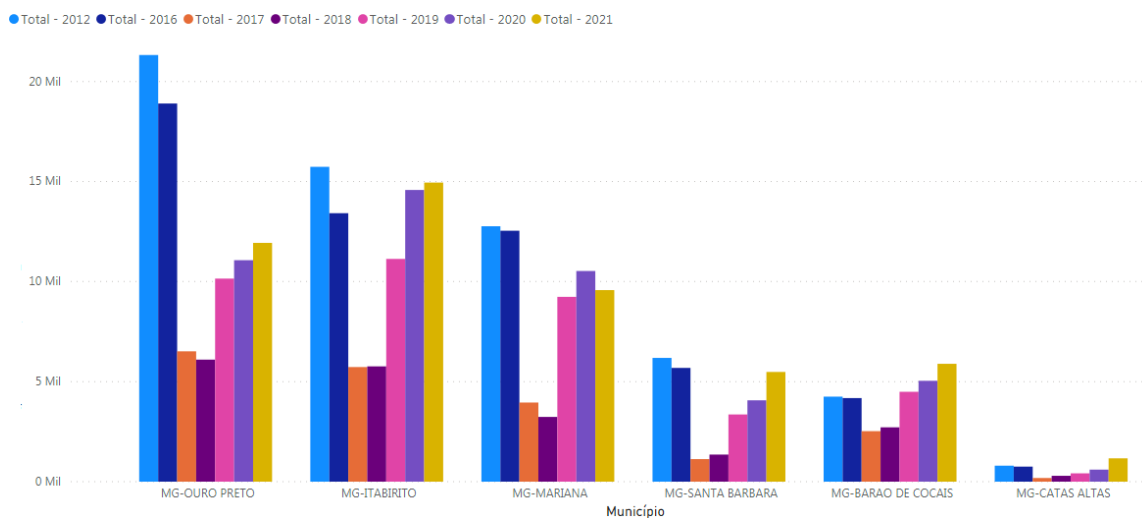
Após anos de esforços de recuperação ambiental, limpeza e compensação às vítimas, a Samarco gradualmente retomou suas operações. No entanto, esse processo foi acompanhado por rigorosas avaliações de segurança e implementação de medidas para prevenir futuros desastres. A retomada das atividades de mineração trouxe consigo uma reviravolta surpreendente para a economia da região.

O aumento na demanda global por minério de ferro e ouro, impulsionado pela recuperação econômica global, levou a um crescimento acentuado nos preços desses minerais. As minas localizadas em Mariana e nas cidades vizinhas foram capazes de capitalizar essa tendência, aproveitando as condições favoráveis do mercado. A produção e exportação de minério de ferro e ouro se tornaram novamente um pilar econômico para a região, trazendo consigo uma série de benefícios.

A retomada das operações da Samarco e a valorização dos minérios tiveram um impacto significativo na economia da região. O aumento da produção de minério de ferro e ouro resultou na criação de novos postos de trabalho ao longo da cadeia produtiva, incluindo mineração, transporte, logística e setores relacionados. Muitos trabalhadores que haviam sido afetados pelo desastre encontraram empregos novamente, contribuindo para a recuperação econômica das cidades.

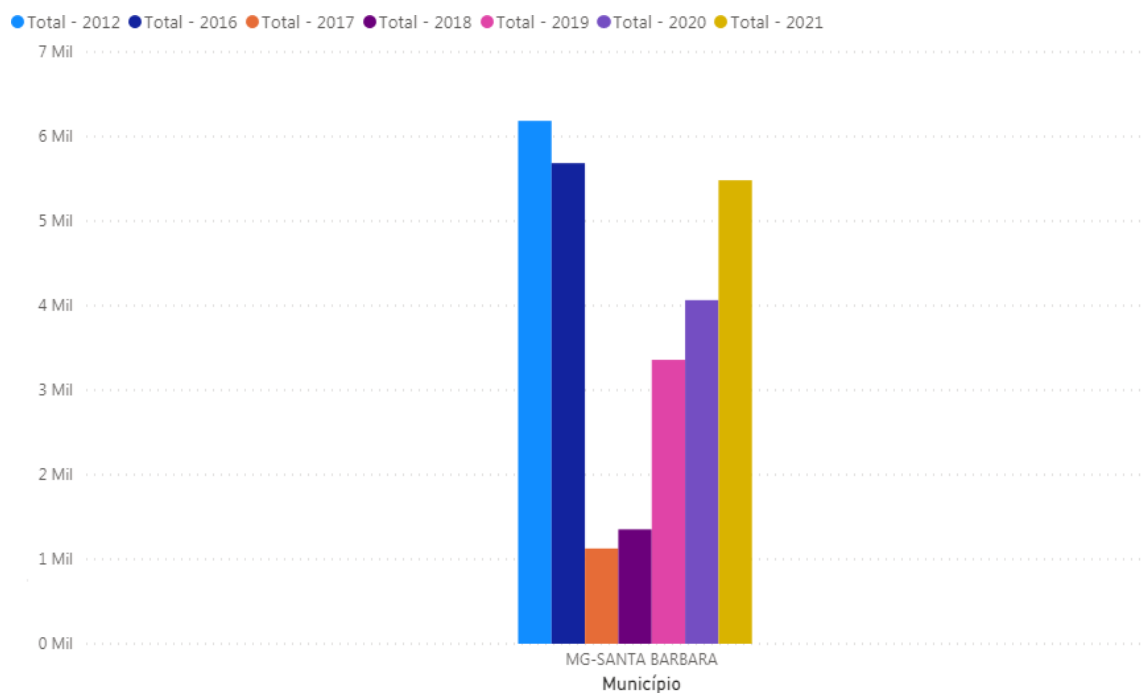
O ciclo virtuoso de recuperação econômica também beneficiou os serviços relacionados à mineração, como fornecedores de equipamentos, transportadoras e empresas de logística. A infraestrutura local também foi aprimorada para atender à crescente demanda por transporte, armazenamento e processamento de minério, gerando investimentos adicionais na região.

Gráfico 27 - Número de pessoas por ano nos municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Catas Altas, Mariana, Ouro Preto e Itabirito (2012-2021)



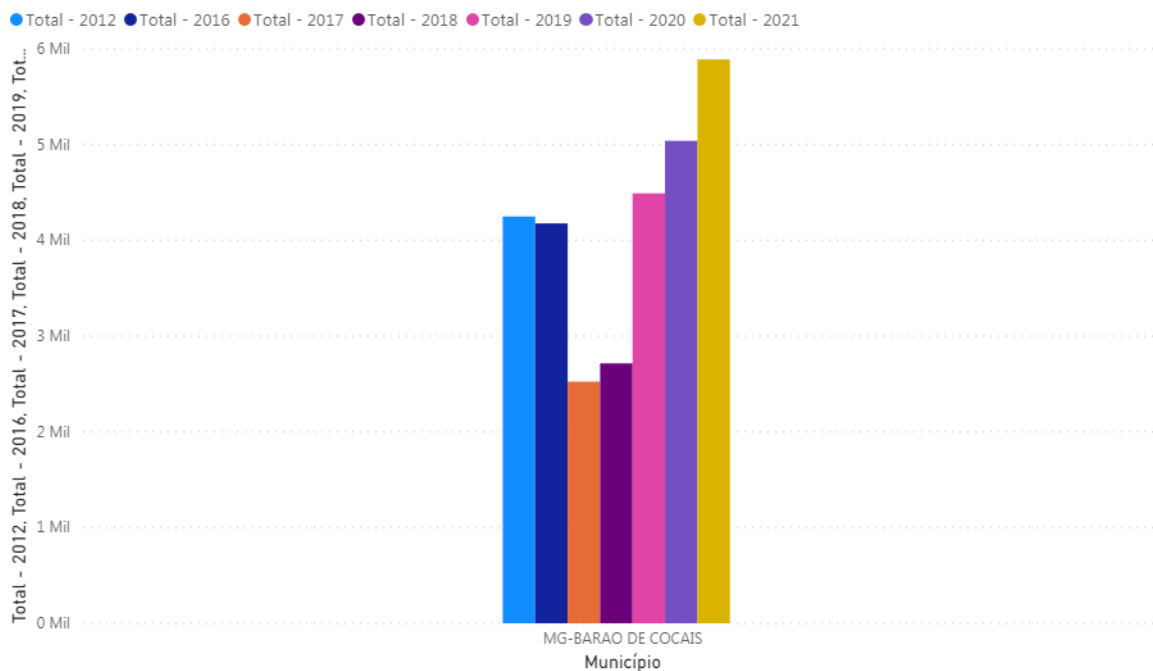
Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 28 - Número de pessoas por ano no município de Santa Bárbara (2012-2021)



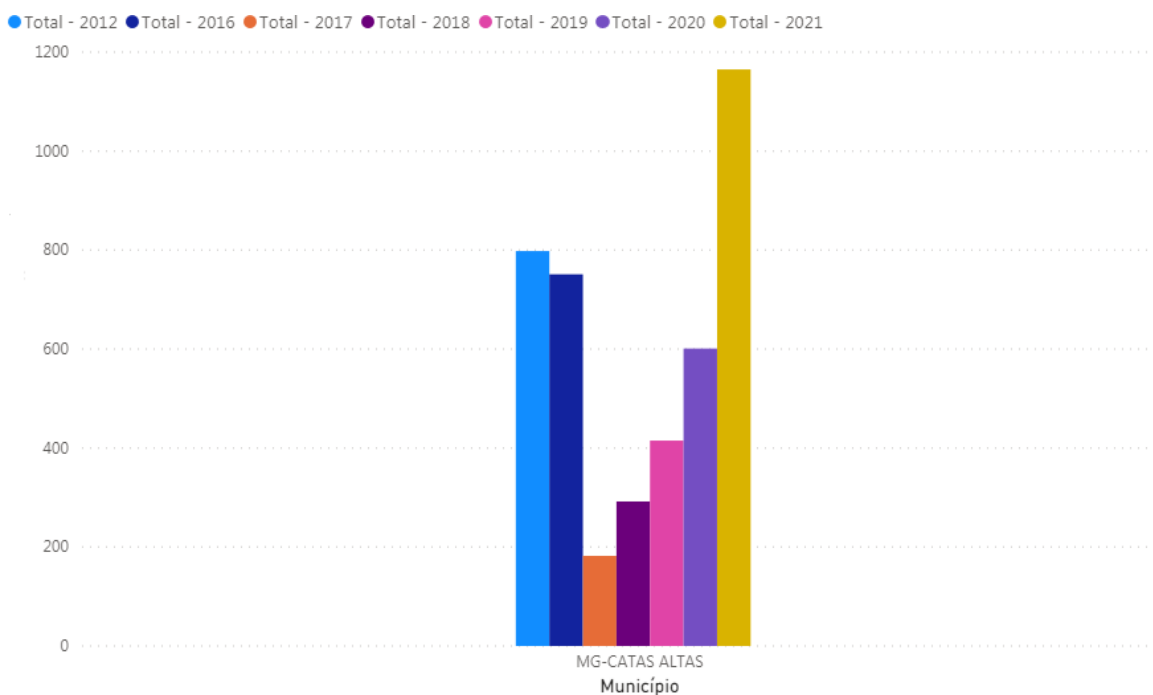
Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 29 - Número de pessoas por ano no município de Barão de Cocais (2012-2021)



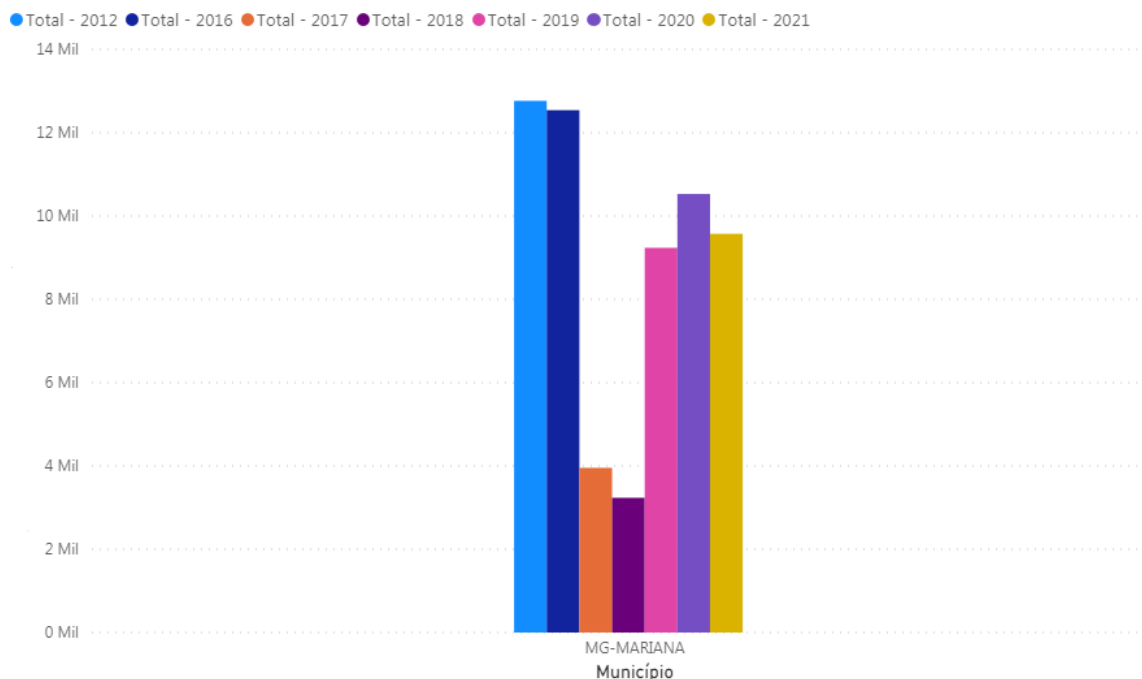
Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 30 - Número de pessoas por ano no município de Catas Altas (2012-2021)



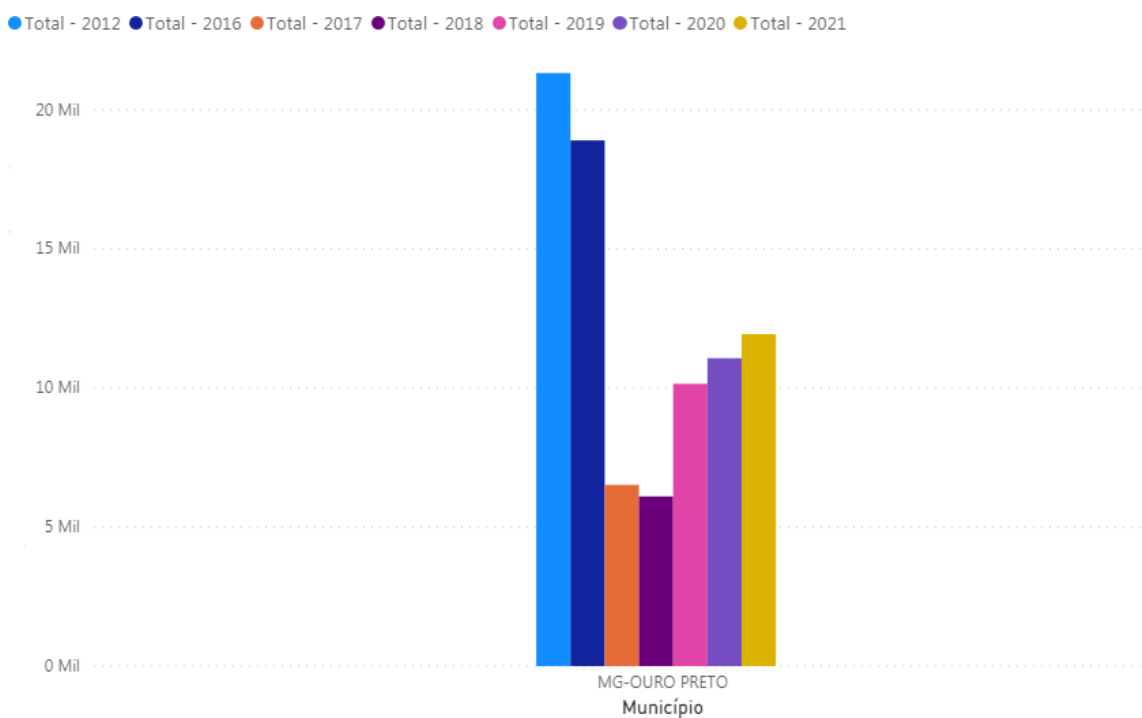
Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 31 - Número de pessoas por ano no município de Mariana (2012-2021)



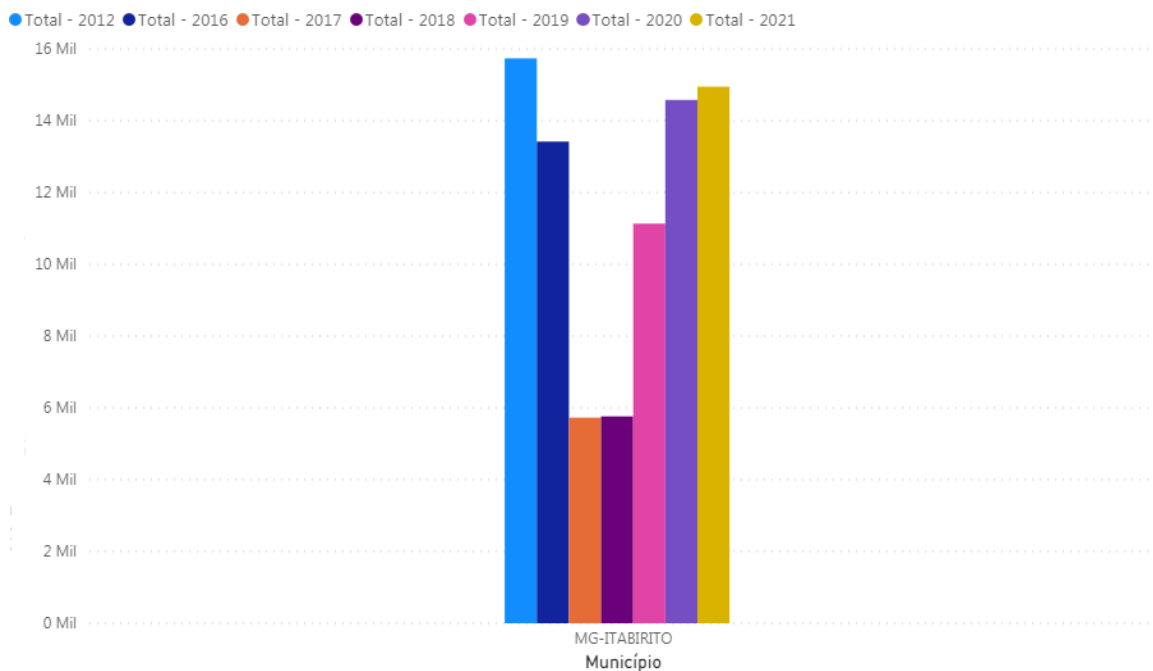
Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 32 - Número de pessoas por ano no município de Ouro Preto (2012-2021)



Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

Gráfico 33 - Número de pessoas por ano no município de Itabirito (2012-2021)



Fonte: RAIS - Relação Anual de Informações Sociais (2023)

A região composta pelos municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana possui um histórico significativo no setor de mineração, principalmente na extração de minério de ferro e ouro. Ao longo dos anos, a atividade mineradora tem desempenhado um papel fundamental na economia local, influenciando diretamente a geração de empregos e a estabilidade socioeconômica dessas localidades.

De 2012 a 2016, observou-se uma relativa estabilidade no emprego na mineração nesses municípios, com a atividade mineradora exercendo uma forte influência nas oportunidades de trabalho. A exploração de minério de ferro e ouro, devido à demanda global por esses minerais, sustentou a manutenção de postos de trabalho nas operações de extração, beneficiamento e logística. No entanto, a partir de 2017, essa tendência começou a mudar. O setor de mineração enfrentou desafios, incluindo a queda nos preços do minério de ferro e do ouro, que impactou a lucratividade das empresas e resultou em uma diminuição na demanda por mão de obra. Como resultado, houve uma queda nos empregos na mineração nos municípios da região, afetando diretamente a economia local e a vida das comunidades dependentes dessa atividade.

Os anos de 2017 e 2018 foram particularmente difíceis, com muitos trabalhadores do setor enfrentando incertezas em relação ao seu emprego e renda. A redução das operações de mineração e os ajustes realizados pelas empresas para enfrentar os desafios econômicos levaram a cortes de empregos, fechamento temporário de minas e programas de demissão voluntária. Contudo, a partir de 2019, um cenário de recuperação começou

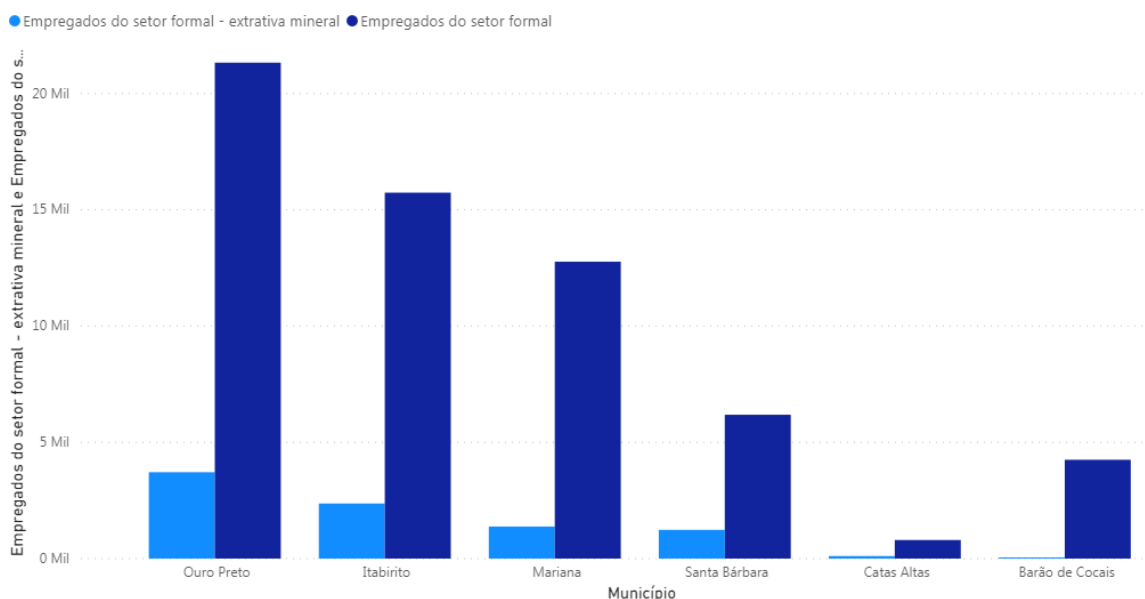
a se desenhar. A valorização dos preços do minério de ferro e do ouro no mercado internacional impulsionou os investimentos nas operações de mineração, permitindo a retomada de projetos e a expansão das atividades. Essa retomada se refletiu diretamente no aumento do emprego na mineração nos municípios da região, proporcionando alívio para as comunidades que dependiam desse setor.

Entre 2019 e 2021, a curva ascendente do emprego na mineração foi notável, refletindo um período de crescimento impulsionado pela alta demanda global por minério de ferro e ouro. Os municípios viram um aumento nos postos de trabalho nas minas, bem como em atividades correlatas, como logística e fornecimento de serviços para o setor. No entanto, é importante observar que a dependência contínua da economia local em relação à mineração pode deixar essas comunidades vulneráveis a flutuações no mercado internacional de minerais. Diversificar a economia e investir em outros setores pode ser uma estratégia importante para garantir uma maior resiliência econômica a longo prazo.

Em resumo, os municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana experimentaram um período de estabilidade no emprego na mineração de 2012 a 2016, seguido por uma queda em 2017 e 2018 devido a desafios econômicos no setor. A partir de 2019, houve uma retomada no emprego devido à alta dos preços do minério de ferro e ouro, destacando a influência direta do mercado internacional na economia local. No entanto, é essencial considerar a diversificação econômica para garantir um futuro mais sustentável para essas comunidades.

Os municípios de Santa Bárbara, Barão de Cocais, Itabirito, Ouro Preto, Catas Altas e Mariana desempenham um papel crucial na atividade mineradora do Brasil. A relação entre emprego na mineração e os indicadores de responsabilidade social nessas regiões pode oferecer insights interessantes sobre o impacto socioeconômico dessa indústria. Vamos examinar como o Índice Mineiro de Responsabilidade Social (IMRS) se relaciona com as flutuações de emprego nos anos de 2012, 2017, 2019, 2020 e 2021, destacando os casos específicos de Itabirito e Ouro Preto.

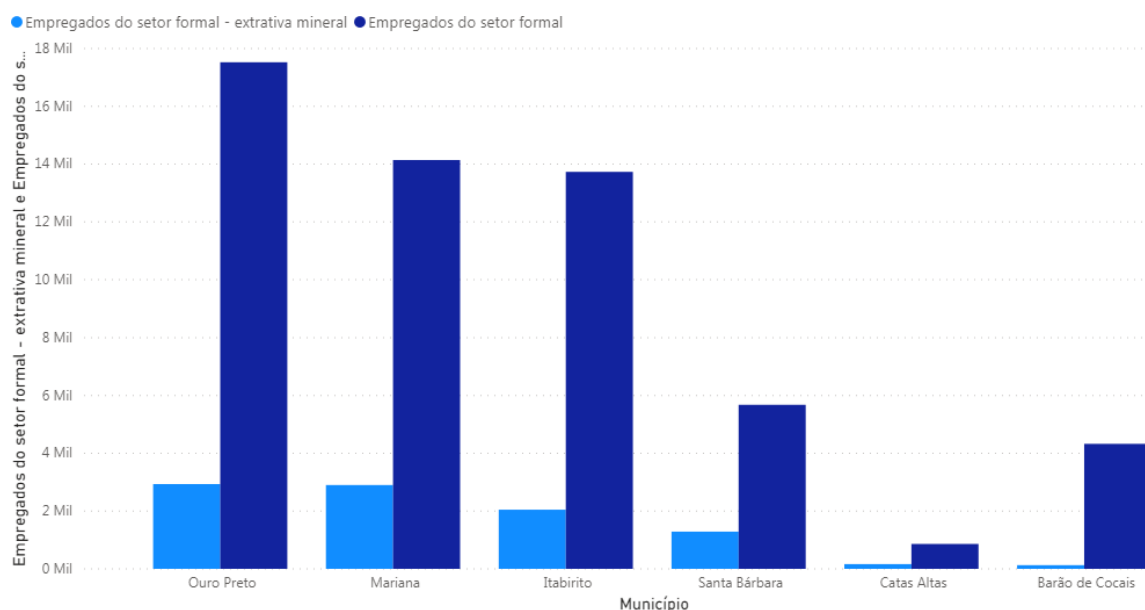
Gráfico 34 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2012)



Fonte: IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

No início do período analisado, em 2012, a atividade mineradora na região estava em uma fase relativamente estável, refletindo em parte nos indicadores de responsabilidade social. O IMRS neste ano pode ter sido influenciado positivamente pelas oportunidades de emprego geradas pela mineração, que historicamente é uma importante fonte de trabalho nessas áreas.

Gráfico 35 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2017)

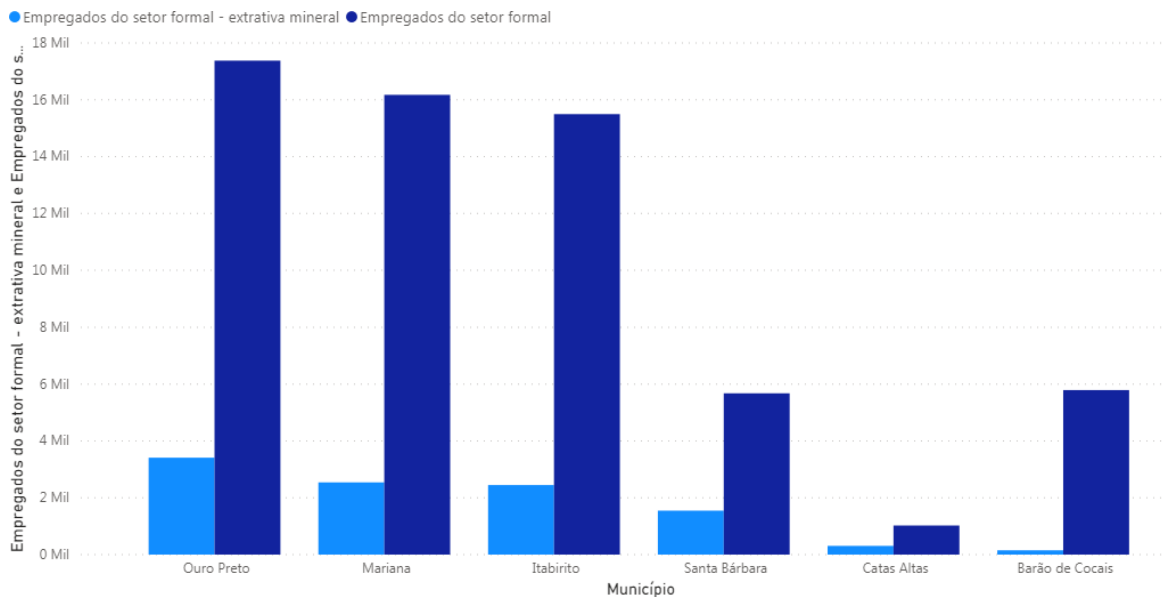


Fonte: IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

Em 2017, observou-se um aumento significativo do emprego na mineração em Itabirito. Isso pode ter sido impulsionado por fatores como a retomada dos preços

internacionais do minério de ferro e o investimento em novos projetos ou expansão nas operações de mineração nesta região. O crescimento do emprego na mineração provavelmente se refletiu positivamente no IMRS, uma vez que o aumento das oportunidades de trabalho pode ter contribuído para a melhoria das condições de vida e redução das desigualdades.

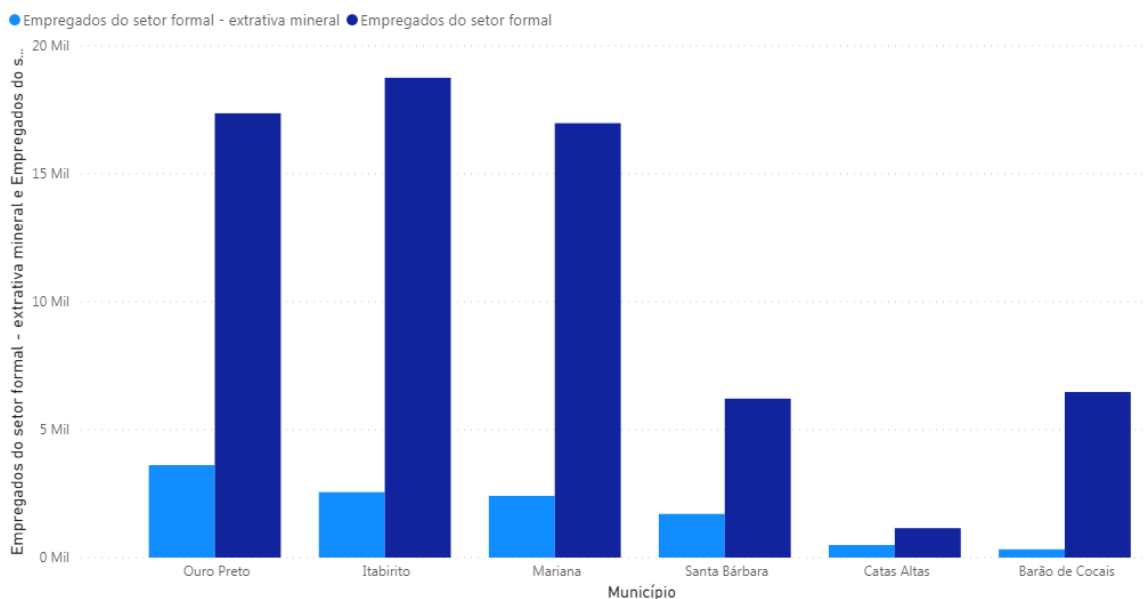
Gráfico 36 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2019)



Fonte: IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

O ano de 2019 marcou um período de recuperação na indústria de mineração devido à valorização dos minerais. Esse aumento na atividade mineradora pode ter contribuído para a estabilidade do emprego e possivelmente uma manutenção ou melhoria dos indicadores de responsabilidade social nos municípios em análise. O crescimento econômico decorrente da mineração pode ter beneficiado tanto os trabalhadores quanto a comunidade em geral.

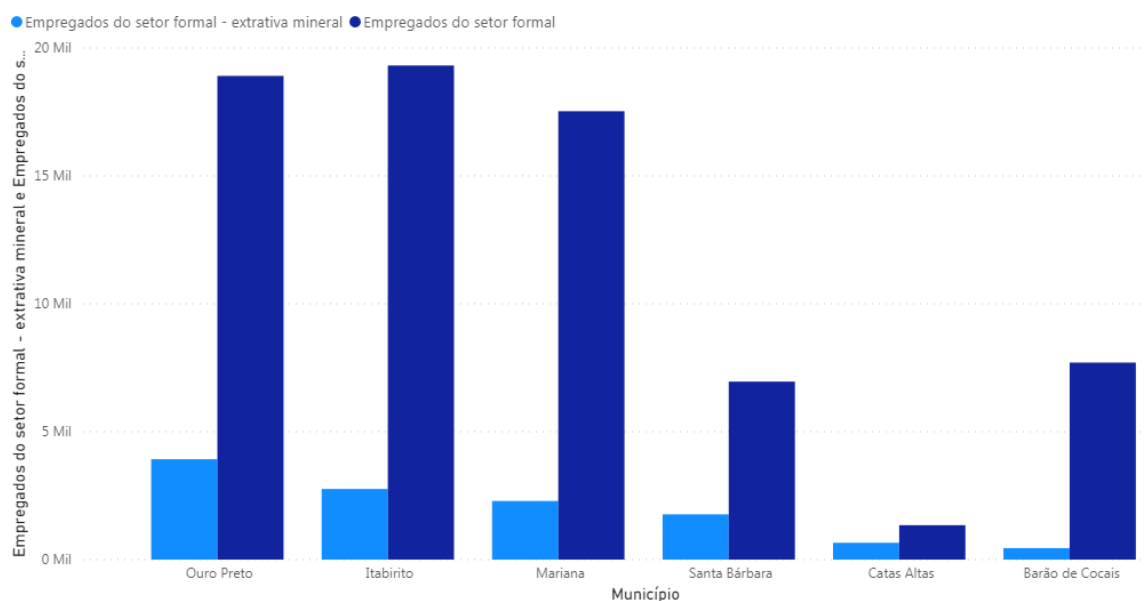
Gráfico 37 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2020)



Fonte: IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

Em 2020, Ouro Preto registrou uma queda no emprego na mineração. Isso pode ter sido influenciado por diversos fatores, incluindo a pandemia de COVID-19 e as medidas de contenção adotadas, que afetam a demanda global por minerais. A redução de postos de trabalho na mineração em Ouro Preto provavelmente teve impactos nos indicadores de responsabilidade social, como aumento do desemprego e possíveis desafios econômicos enfrentados pela comunidade.

Gráfico 38 - Empregos Formais - Empregos Formais - setor extrativa mineral (2021)



Fonte: IMRS - Índice Mineiro de Responsabilidade Social

Com a gradual recuperação econômica após os impactos iniciais da pandemia, é possível que os empregos na mineração tenham se recuperado em certa medida. Isso poderia levar a melhorias nos indicadores de responsabilidade social, à medida que a estabilidade do emprego é restaurada e a economia local se fortalece novamente. Em resumo, a relação entre emprego na mineração e o Índice Mineiro de Responsabilidade Social é complexa e multifacetada. Variações nos indicadores podem ser influenciadas por fatores como oscilações nos preços dos minerais, investimentos na indústria, desafios econômicos e crises como a pandemia. Compreender essas nuances é essencial para avaliar o impacto socioeconômico da mineração nessas comunidades ao longo dos anos.

Capítulo 4 ; CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto Santa Bárbara se destaca por sua economia diversificada e pela manutenção do crescimento em períodos de instabilidade econômica, as outras cidades analisadas dependem fortemente da mineração e sofrem com as variações do mercado. Isso ressalta a importância da diversificação econômica para reduzir a vulnerabilidade das cidades às flutuações de setores específicos. A cidade de Santa Bárbara, tem se destacado como uma cidade com uma economia mais sustentável, em comparação com outras cidades da região que são dependentes da mineração. Isso se deve em grande parte ao fato de que o setor de serviços tem se desenvolvido significativamente nos últimos anos, tornando-se uma das principais fontes de renda do município.

Ao contrário de outras cidades da região, onde a mineração é responsável por uma grande parte da receita municipal, em Santa Bárbara a CFEM (Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais) representa uma parte relativamente pequena da receita do município. Isso indica que a economia local é mais diversificada e menos dependente da mineração, o que contribui para uma maior sustentabilidade econômica a longo prazo. Além disso, o fato de que o setor de serviços tem se expandido em Santa Bárbara indica que a cidade tem investido em outras áreas da economia, como turismo, comércio, serviços de saúde e educação, entre outros. Isso demonstra um compromisso com o desenvolvimento econômico sustentável, que não se limita a uma única fonte de renda.

Em suma, Santa Bárbara se destaca como uma cidade com uma economia mais sustentável em comparação com outras cidades da região, graças à sua diversificação econômica e ao desenvolvimento do setor de serviços. A cidade tem investido em outras áreas da economia além da mineração, o que contribui para uma maior estabilidade e sustentabilidade econômica a longo prazo.

Diante dos argumentos apresentados ao longo deste trabalho, é inegável a relevância do tema da dependência minerária para a realidade socioeconômica do Brasil. Ao analisarmos as diferentes perspectivas envolvidas no debate, podemos observar que a mineração desempenha um papel significativo na economia do país, mas também é responsável por uma série de impactos socioambientais e de desigualdades regionais.

Nesse sentido, é preciso buscar soluções que permitam a redução da dependência minerária e a promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável em regiões afetadas pela atividade mineradora. Essas soluções devem ser pautadas na promoção da diversificação econômica, na valorização dos recursos locais e no fortalecimento de políticas públicas que possibilitem a geração de emprego e renda.

Por fim, é importante destacar que a superação da dependência minerária é um

desafio complexo e multifacetado, que demanda a atuação conjunta de diferentes setores da sociedade. Nesse sentido, a pesquisa científica pode contribuir significativamente para o avanço do debate e para a identificação de alternativas viáveis e sustentáveis para o desenvolvimento regional.

2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). Página Inicial. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br>. Acesso em: 27 fev. 2022.

AMARAL, T. P. Dependência em petróleo e desenvolvimento econômico: Comparação internacional, evidências empíricas e cenários para o Brasil, 2013. 204 f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2013.

AUTY, Richard M. Sustaining Development in Mineral Economies: The Resource Curse Thesis. Londres: Routledge, 1993.

BARÃO DE COCAIS. Prefeitura Municipal de Barão de Cocais. Disponível em: <http://www.baraodecocais.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

CAMPOLINA, B.; CAVALCANTE, A. Economia minerária e seu impacto urbano: desafios e contradições na Região Metropolitana de Belo Horizonte.

CASTRO, P.; ENDO, I.; GANDINI, A. L. Quadrilátero Ferrífero: Avanços do conhecimento nos últimos 50 anos. 480 f. 3i Editora, Belo Horizonte, 2020.

CATAS ALTAS. Prefeitura Municipal de Catas Altas. Disponível em: <http://www.catasaltas.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

COMUNICAÇÃO, Social. Prefeitura e AngloGold plantam 185 mudas nativas e frutíferas em Santana do Morro. Prefeitura de Santa Bárbara, Santa Bárbara, 26 de set. de 2019. Disponível em: <http://www.santabarbara.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/prefeitura-e-anglogold-plantam-185-mudas-nativas-e-frutiferas-em-santana-do-morro/108998>>. Acesso em: 10 de Nov. de 2018.

CORRÊA, Beatriz. ANÁLISE DA GOVERNANÇA NA RESILIÊNCIA REGIONAL PARA OS MUNICÍPIOS DO QUADRILÁTERO FERRÍFERO EM MINAS GERAIS (2004- 2019). Tese (Mestrado em Economia)- Universidade Federal Ouro Preto, Ouro Preto, 2022.

FILGUEIRA, Ary. A falência de Minas Gerais. 11, jan., 2019. Disponível em <https://istoe.com.br/a-falencia-de-minas-gerais/>

FREITAS, Eduardo de. A industrialização Brasileira. Disponível em: <https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/a-industrializacao-brasileira.htm>

IBGE Cidades, 2019. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 10, julho e 2022.

ÍNDICE MINEIRO DE RESPONSABILIDADE SOCIAL. Consultas. Disponível em: <https://imrs.fjp.mg.gov.br/Consultas>. Acesso em: 15, julho e 2023.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em:

<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html>. Acesso em: 10 julho. 2022.

ITABIRITO. Prefeitura Municipal de Itabirito. Disponível em: <http://www.itabirito.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

KUZNETS, S. National income. Encyclopaedia of the Social Sciences. v. XI, p. 205-224, 1933. Republicado em Fellner, W. Haley, B.F. (Eds.). Readings in the theory of income distribution. Philadelphia: Blakiston, 1946.

LOPES, R. Mineração e Desenvolvimento: uma análise da maldição dos recursos naturais para os estados brasileiros. 2013. 79f. Dissertação (Pós-graduação em Economia) – Universidade Estadual Júlio de Mesquita Filho, Araraquara, 2013.

MACIEL, G. C. A. Recursos naturais e desenvolvimento econômico: benção, maldição ou oportunidade? 2015. 305f. Tese (Doutorado em Economia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2015.

MACIEL, P. M. C. Municípios mineradores de Minas Gerais: comentários sobre diversificação produtiva e sobre o Fundo de Exaustão e Assistência.

MARIANA. Prefeitura Municipal de Mariana. Disponível em: <http://www.mariana.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

OURO PRETO. Prefeitura Municipal de Ouro Preto. Disponível em: <http://www.ouropreto.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

PREBISCH, Raul. O desenvolvimento econômico da América Latina e seus principais problemas. Revista Brasileira de Economia, vol. 3. Rio de Janeiro: 1949. (p.47-111).

RAIS - Relação Anual de Informações Sociais. Disponível em: <https://bi.mte.gov.br/bgcaged/login.php>. Acesso em: 15, julho e 2023 .

REDAÇÃO. Atraso tecnológico desafia 50% da indústria brasileira. 04, fev., 2018.

Disponível em:

https://www.em.com.br/app/noticia/economia/2018/02/04/internas_economia.935707/atrasso-desafia-50-da-industria.shtml

ROSS, M. L. The political economy of the resource curse. World Politics, v. 51, 297-322, 1999.

ROSS, M. L. (2001). Does oil hinder democracy? World Politics, 53(3), 325-361.

SACHS, J. D., & WARNER, A. M. (2001). The curse of natural resources. European Economic Review, 45(4-6), 827-838.

SANTA BÁRBARA. Prefeitura Municipal de Santa Bárbara. Disponível em:

<http://www.santabarbara.mg.gov.br/>. Acesso em: 20 fev. 2022.