

Neoextrativismo e Mineração de Grafite em Araçaji de Minas, município de Pedra Azul-MG

Mauro Magno Quadros Ruas/UFMG.

Palavras-Chaves: Impactos ambientais, neoextrativismo e mineração.

1. INTRODUÇÃO

O grafite, um recurso mineral de grande relevância para a indústria moderna, tem despertado interesse crescente devido às suas múltiplas aplicações, que vão desde a produção de baterias de íon-lítio para veículos elétricos até a fabricação de materiais avançados para eletrônicos e dispositivos de armazenamento de energia. Como resultado, regiões como Pedra Azul-MG, dotadas de reservas significativas de grafite, têm experimentado um aumento no interesse por atividades extrativistas relacionadas a esse mineral.

A análise aprofundada das dinâmicas socioeconômicas e ambientais associadas à mineração de grafite, à luz da abordagem do neoextrativismo, torna-se relevante. Importante indagar em que medida a extração do minério gerou riquezas para o município e quais os efeitos socioeconômicos para a população do distrito de Araçaji, local onde a mineradora está instalada. Observa-se que a mineradora Nacional de Grafite existente no município está na posição 46º entre as maiores mineradoras país, possuindo no ano de 2023 um valor de produção de R\$ 437.224.445,73, segundo Revista Brasil mineral (ALVES, 2023).

Estudos recentes, como o de Silva et al. (2019), destacam a necessidade de avaliar não apenas os benefícios econômicos imediatos gerados pela atividade extrativista, mas também seus impactos a longo prazo na qualidade de vida do território envolvido, na preservação ambiental e na distribuição equitativa dos recursos.

Gudynas (2015) define o extrativismo como a extração de bens da natureza com alta intensidade ambiental, tendo a exportação como o principal destino. O Neoextrativismo é uma abordagem analítica que compreende a extração intensiva de bens da natureza, por exemplo a mineração, como um modelo socioterritorial (SVAMPA, 2019) que se aprofundou, principalmente, nos últimos 30 anos, a partir do “consenso de *commodities*”.

Acselrad et al (2021, p. 2) afirma que o neoextrativismo é tratado na literatura como “modelo de desenvolvimento capitalista fundado na exploração de recursos naturais através de redes produtivas pouco diversificadas e voltadas à exportação *de commodities*, configurando uma inserção subordinada das economias nacionais na divisão internacional do trabalho”.

O neoextrativismo portanto está associado à extração intensiva dos bens da natureza tendo a exportação como destino principal, no contexto da globalização e financeirização da economia mundial. Milanez e Santos (2014, p. 125) sustenta que o paradigma neoextrativista é “uma combinação de aspectos historicamente enraizados na paisagem econômica e política latino-americana”

A abordagem da ciência econômica trata os bens da natureza como recursos naturais e constituem o que se tem chamado atualmente *capital natural* (HAWKEN *et al.*, 2000, p. 2; STRONG, 1994, p. 20). A Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981 – art. 3.º, VI) considera recursos ambientais “a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora”. A Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000, inclui todos esses elementos em sua definição de recursos ambientais e acrescenta o subsolo. Os recursos naturais podem ser classificados em recursos renováveis (solo, florestas, espécies animais) e recursos não renováveis (minerais), conforme sua capacidade de renovação.

De acordo com Bitar (1997) a mineração é responsável por promover uma diversidade de efeitos não desejados, os impactos de grande relevância seriam: alterações ambientais, conflitos de uso do solo, depreciação de imóveis circunvizinhos, geração de áreas degradadas e transtornos ao tráfego urbano. Na maioria dos casos a atividade de mineração também implica no desmatamento e/ou impedimento de regeneração natural.

De acordo com Mechi e Sanches (2010), muitas vezes, o solo superficial, que possui maior fertilidade, é removido, expondo os solos remanescentes aos processos erosivos que podem causar o assoreamento dos corpos d’água do entorno. A degradação visual da paisagem é o impacto mais característico da mineração, segundo Matta (2001), as lavras a céu aberto e garimpo provocam a alteração inevitável da topografia do terreno. A lavra em céu aberto possui maior aproveitamento do corpo mineral, gerando grande quantidade de estéril (substâncias minerais que não têm aproveitamento econômico).

1.1 Caracterização do município

Segundo o Censo demográfico de 2022 do IBGE o município de Pedra Azul-MG possui uma população de 24.410 habitantes. (BRASIL, 2022), sendo 92,5% residentes em área urbana, possuindo uma extensão territorial de 1.592,79km² resultando em uma densidade demográfica de 15,27hab/km² em 2021 (FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO, 2021). O Produto Interno Bruto (PIB) municipal é a soma monetária de todos os bens e serviços finais produzidos pelo município, durante o ano. Corresponde à soma dos valores adicionados nos setores agropecuário, indústria, administração pública e serviços acrescidos dos impostos líquidos.

O distrito de Araçaji de Minas está situado no município de Pedra Azul, está ao nordeste da cidade de Pera Azul, com uma distância de 38,8km entre a cidade e o distrito. O distrito possui um pequeno povoado de mais ou menos 1.200 habitantes, possuindo uma área de aproximadamente 366,66 km². O distrito é um trecho onde vários ônibus saem da cidade de Pedra Azul, até a mineradora de grafite, uma estrada que não possui pavimentação, sem regulamentação. O distrito possui uma creche, uma escola municipal Tertuliana Paraguassu, e o Posto de saúde Familiar Alegria Altino Rodrigues, veja abaixo a imagem do distrito conforme dados disponibilizados pelo Google Earth Pro:

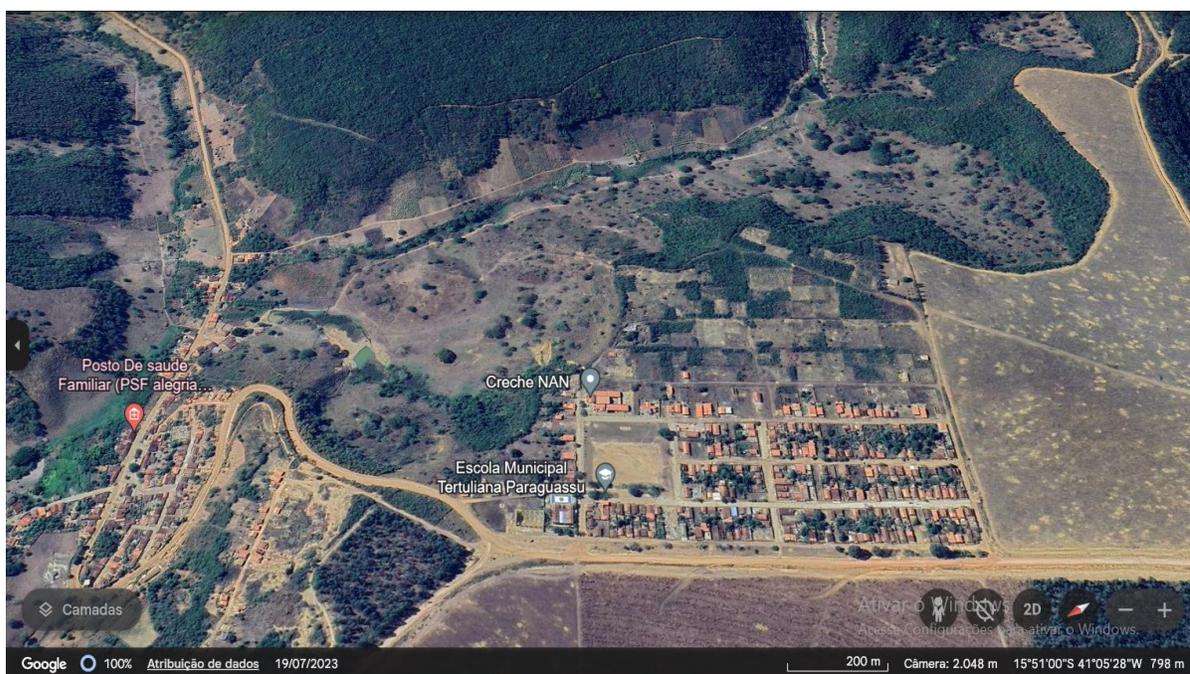


Figura 1 – Distrito de Araçaji de Minas.

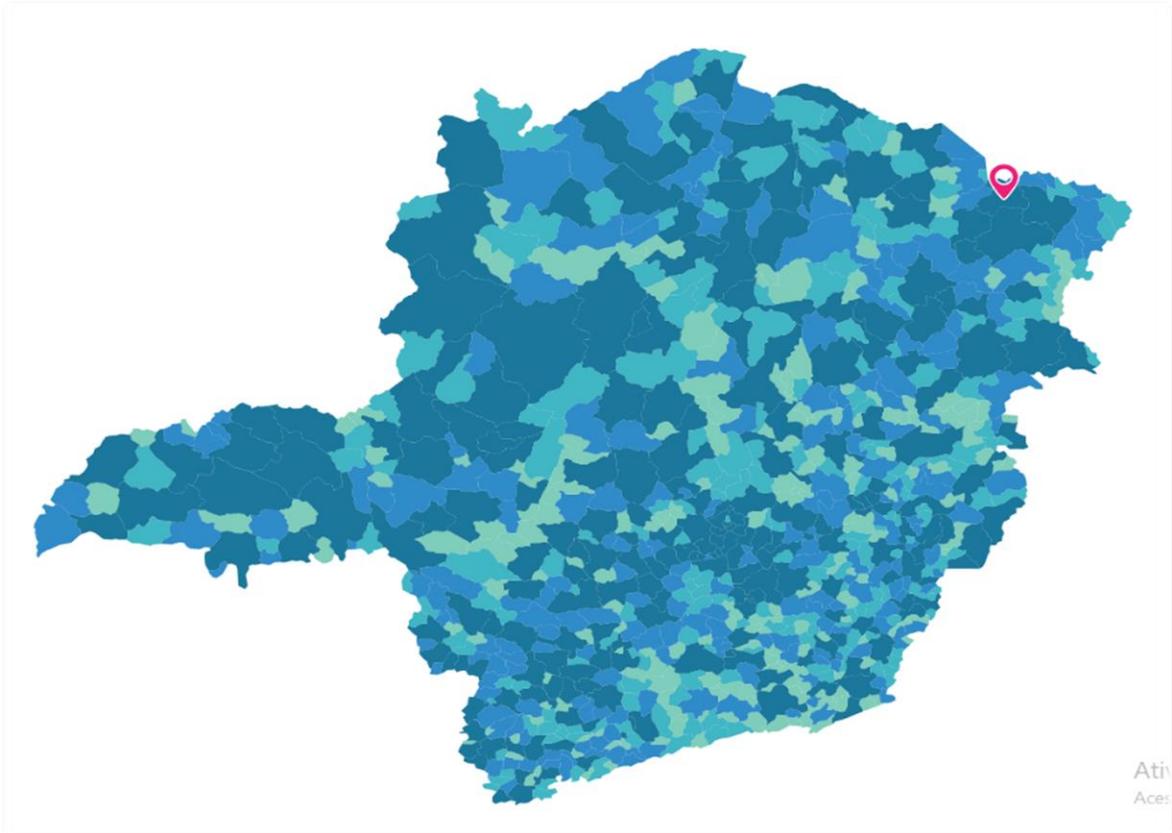


Figura 2: Localização do município de Pedra Azul no Estado de Minas Gerais. Fonte: IBGE CIDADES (2022)

1.2 - Caracterização da Mineração

A principal mineradora de grafite em Pedra Azul, a Nacional de Grafite está instalada no município em 1978, está na 46ª posição entre as maiores empresas de mineração do país, e a maior empresa de mineração na extração de grafite do Brasil.

A grafita natural é um mineral não metálico, inerte, que apresenta coloração variando entre o cinza escuro e o preto. É considerado um semi-metal porque exibe propriedades químicas de um metal e um não-metal, o que a torna adequada para muitas aplicações industriais. As propriedades metálicas incluem condutividade térmica e elétrica. As propriedades não-metálicas incluem inércia química, qualidades de lubrificação e alta resistência.

O Grafite é a forma mais pura do carbono, sendo considerado o melhor condutor térmico e elétrico entre os não metais. É um mineral macio, flexível, altamente refratário e quimicamente inerte. Essas propriedades combinadas fazem com que o grafite seja amplamente utilizado em diversas aplicações industriais. (NACIONAL DE GRAFITE).

"Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024)

Atualmente o município possui cerca de 358 empregos formais no setor mineral, sendo 1521 em totais de empregos formais, conforme dados disponibilizados pelo Ministério do Trabalho e Emprego do Governo Federal de 2019.



Figura 3 - Sede da Nacional de Grafite



Figura 4 - Cava de mineração de grafite - Nacional de Grafite

Por fim, o projeto possui sua relevância, pois o município possuindo uma gama de mineração de grafite atividade que gera impactos à sua extração. Na ilustração acima por exemplo, tem-se uma área de 1.520.297m² de exploração de grafite. Uma enorme amputação ambiental que merece ter toda a atenção e ser pesquisado. Observa-se que a mineração atualmente tem causado vários fatores, por vezes trazendo benefícios econômicos, como empregos, mas também possui um ônus muito grande para o meio ambiente, pelo consumo dos recursos naturais e interferência socioambiental no município.

3 - REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Neoextrativismo e Mineração

A mineração no Brasil sempre foi uma das principais atividades, desde a Colônia, com a extração do ouro, diamante e esmeraldas. A colônia ainda fornecia matéria-prima para Portugal, como Pau-Brasil e cana de açúcar. Observa-se que somente no século XVIII se deu o ciclo do ouro, acompanhado da exploração de diamantes e esmeraldas. Esse ciclo durou apenas 70 anos (1700 a 1770) e o Brasil produziu o equivalente a 50% do total da produção mundial, cerca de mil toneladas de ouro e 3 milhões de quilates de pedras preciosas (FIGUERÔA, 1994).

Passando pelos períodos de Colônia e Império, tem-se o período da República, em que o país começou a avançar no desenvolvimento econômico, a partir dos governos de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek. No período da ditadura militar houve um novo panorama na atividade minerária (MOREIRA; VASCONCELLOS, 2021). Na década de 1970, o dogma oficial do crescimento acelerado inescotável levou a grandes investimentos na área energética, especialmente na energia hidrelétrica, com a construção das hidrelétricas de Itaipu e Tucuruí, e na energia nuclear, com a construção das usinas nucleares de Angra dos Reis. O setor mineral brasileiro tornou-se cada vez mais internacionalizado e voltado ao atendimento da demanda externa. Na ocasião, a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD) se consolidou no cenário mundial como um dos grandes produtores e exportadores de minério de ferro (VILLAS-BÔAS, 1995).

Com a internacionalização do comércio, dos investimentos e produção manufatureira mostraram-se oportunidade de participação de países em desenvolvimento. Um dado importante a ser mensurado é sobre os produtos tecnológicos. Quanto maior a participação de produtos de média

e alta intensidade tecnológica maior a ser o grau de diversificação da pauta de produção e (exportação) (CARNEIRO; BALTAR; SALTI, 2018).

O setor mineral brasileiro teve uma importância expressiva na década de 60 e 70 principalmente pela flexibilização da legislação ambiental através do Código de mineração em 1967. Os governos militares tiveram um papel importante pois abriram a exploração do solo brasileiro para empresas estrangeiras, “houve uma forte desnacionalização do setor, devido a entrada de capitais estrangeiros, que tiveram inteira liberdade legal para se estabelecerem” (VILLAS-BOAS, 1995, p. 20).

A importância do investimento estrangeiro no setor mineral além de ser quantitativa como também qualitativa, havia grande participação na extração de ouro, chumbo, prata, diamantes, nióbio, berilo e outros. Com o capital estrangeiro no país investindo houve um grande número de áreas do território nacional bloqueadas por grandes grupos estrangeiros, através da criação de empresas fantasmas, servindo como elemento estratégico a nível mundial. (VILLAS-BOAS, 1995, p. 24).

A mineração começou a avançar em várias regiões, norte, sudeste, sobretudo em terras indígenas. A mineração em terras indígenas efetuada em nome do desenvolvimento econômico, mesmo com a existência da FUNAI desde 1967, levantou preocupação principalmente nos últimos anos do governo Figueiredo (BOAS, 1995). Segundo Carneiro da Cunha e Carvalho (1987) a questão indígena pode ser considerada como uma das grandes questões nacionais da atualidade. A mineração é uma atividade que altera em larga escala o meio ambiente natural.

Para ter uma compreensão das atividades que exploram os recursos naturais importante fazer considerações a cerca do extrativismo. “Quando se referem às atividades que removem grandes volumes de recursos naturais não processados (ou processados apenas parcialmente) e que se destinam sobretudo à exportação. O extrativismo não se limita aos minerais ou ao petróleo”. (ACOSTA, 2016, p. 50).

O nível intenso de extração, faz com que muitos recursos “renováveis”, como a madeira ou a fertilidade do solo, percam sua capacidade de renovar-se. Dessa forma, a extração dos recursos naturais de forma desordenada ou predatória pode causar danos irreversíveis aos recursos naturais renováveis não renováveis. “Na prática, o extrativismo tem sido um mecanismo de saque e apropriação colonial e neocolonial”. (ACOSTA, 2016, p. 50).

O extrativismo tem proporcionado alterações na seara econômica, social e política de países da América Latina. (ACOSTA, 2016). O extrativismo tem gerado várias consequências socioeconômicas e ambientais e aberto rotas para crises econômicas recorrentes.

Como consequência da atividade de exportação de bens primários, há uma consolidação e centralização de renda e de poder político. Para Acosta (2016, p. 61) “essas atividades extrativas promovem relações sociais clientelistas, que beneficiam os interesses das próprias empresas transnacionais e impedem a execução de adequados planos de desenvolvimento nacionais e locais.”

Acosta (2016) critica o neoxtrativismo pois trata-se de um processo em que os países aprofundam a dependência das exportações de bens primários. Ainda, danos ambientais crescem na medida em que se expande o extrativismo. Conforme Acosta (2016, p. 62) “Os efeitos nocivos não só afloram na fase de estudos e exploração, quando gigantescos buracos na Mãe terra são abertos ou quando químicos são usados no processamento dos minerais, como também na movimentação do material extraído, que afeta grandes extensões de território”.

Acosta (2016, p. 64) afirma que

“as atividades extrativistas desencadeiam graves tensões sociais nas regiões onde são realizadas, já que apenas uma parcela da população pode integrar-se à equipe de trabalho das empresas mineradoras e petrolíferas. Os impactos econômicos e sociais provocam a divisão de comunidades, violência intrafamiliar, violação de direitos comunitários e humanos, crescimento da criminalidade, tráfico de terras etc”.

Com o advento dos governos progressistas na América Latina, o extrativismo ganhou uma nova roupagem, o que se denominou de neoxtrativismo. Na visão de Gudynas (2013) o neoxtrativismo é caracterizado pela “inserção internacional subordinada e funcional à globalização” do capitalismo transnacional. Não apenas mantém, mas avança com “a fragmentação territorial, com áreas relegadas e *enclaves* extrativos associados aos mercados globais”. Sem dúvida, “o neoxtrativismo é parte de uma versão contemporânea do desenvolvimento própria da América do Sul, onde se mantém o mito do progresso e do desenvolvimento sob uma nova hibridação cultural e política” (GUDYNAS, 2009, p. 219).

A abordagem neoxtrativista possibilita estudar o processo empírico da apropriação dos recursos naturais que são elementos originados da natureza cuja produção se faz com vistas a geração de energia, alimentos, moradia, fármacos e demais bens (matérias primas) utilizados por outros setores. (SILVA; CARVAS, JESUS, 2022, p. 03).

"Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024)

Segundo Svampa (2019) o neoextrativismo possui uma dinâmica territorial que consiste na ocupação intensiva do território e a grilagem de terras, por meio de formas ligadas a monocultura ou monoprodução, que tem como uma de suas consequências o deslocamento de sistemas de produção locais ou regionais.

A mineração, segundo Gudynas (2009), é uma atividade neoextrativista. O neoextrativismo na América Latina, fenômeno que se verificou especialmente a partir do início do século XXI no continente, embora mantenha as premissas do extrativismo clássico (apropriação de recursos naturais destinadas à exportação), apresenta um novo e mais sofisticado papel a ser desempenhado pelo Estado, que não se limita ao mero controle da atividade econômica e a análise de riscos ambientais efetivos ou potenciais (dinâmica do “comando- controle”).

Adverte Gudynas (2009):

Se o extrativismo de matiz clássico apontava para as “exportações” e ao “mercado mundial”, o neoextrativismo, reelaborado a partir do Estado, orienta-se para “globalização” e a “competitividade”, ou seja, incorpora um conjunto mais amplo de ideias que incluem tanto aspectos econômicos clássicos (exportações, por exemplo), como novas regras sobre fluxos de capital, ampliação do conceito de mercadoria, extensão dos direitos de propriedade, tudo subordinado a uma institucionalidade comercial global (Organização Mundial do Comércio e acordos comerciais internacionais).

O conceito remete a atividades desenvolvidas para exportação da matéria prima. Segundo Milanez e Santos (2013, p. 1) “O neoextrativismo é definido como um modelo de desenvolvimento focado no crescimento econômico e baseado na apropriação de recursos naturais, em redes produtivas pouco diversificadas e na inserção subordinada na nova divisão internacional do trabalho”.

Gudynas (2009; 2012) define o neoextrativismo como um modelo de desenvolvimento focado no crescimento econômico e baseado na apropriação de recursos naturais, em redes produtivas pouco diversificadas e na inserção internacional subordinada. No modelo proposto pelo autor, o “Estado tem um papel ativo, buscando sua legitimação por meio da apropriação e redistribuição de parte da renda gerada, apresentando afinidades com a emergência de governos autodefinidos como progressistas” (Gudynas, 2012, p. 130).

Para Svampa (2019, p. 33)

O neoextrativismo contemporâneo pode ser caracterizado como um modelo de desenvolvimento baseado na superexploração de bens naturais, cada vez mais escassos, em grande parte não renováveis, assim como na expansão das fronteiras de exploração para territórios antes considerados improdutivos do ponto de vista do capital.

"Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024)

Por conseguinte, o modelo neoextrativista é um modelo sociopolítico e territorial, sendo analisado pelo prisma local, regional ou nacional. (SVAMPA, 2019). Países desenvolvidos utilizam de países com mão de obra barata, de países que possuem grande quantidade de riquezas minerais, países frágeis economicamente que acabam cedendo aos desejos das potências que necessitam abastecer suas indústrias de grande porte para continuar mantendo a relação de subordinação em relação aos países em desenvolvimento. (ACOSTA, 2016).

Municípios mineradores sofrem com a baixa capacidade de diversificar sua economia. Como já advertiu Acosta (2016, p. 67) muitas empresas estatais das economias primário-exportadoras – com a anuência dos respectivos governos – parecem programadas para reagir apenas diante de impulsos externos e atuam dentro de casa sob lógicas parecidas às das transnacionais: depredação ambiental e desrespeito social não estão ausentes de suas práticas. Em síntese, a lógica subordinada de sua produção, motivada pela demanda externa, caracteriza a evolução dessas economias primário-exportadoras. O neoextrativismo eventualmente mantém e reproduz elementos-chave do extrativismo de raiz colonial.

Como manifestação das resistências ao neoextrativismo emergem os conflitos ambientais (Acselrad, 2004), assim como no surgem novas formas de mobilização social centradas na defesa dos recursos naturais (definidos como “bens comuns”), da biodiversidade e do meio ambiente. (SVAMPA, 2016).

Percebe-se que esse modelo de desenvolvimento não trouxe proteção ambiental, ao contrário, houve uma aceleração quanto a depredação aos recursos naturais. “O desenvolvimento aplicado aos países centrais é irrepitível em nível global. Um estilo de vida consumista e predador, colocando em risco o equilíbrio ecológico” (ACOSTA, 2016, p. 50).

O desenvolvimento tem sua forma de se apresentar aos territórios, possuindo duas facetas de supostos benefícios como eles mesmo se justifica, e também seus fracassos. O que se vê é uma busca por uma Estado ou País desenvolvido ou em busca do progresso, aceitando as regras impostas pelas grandes multinacionais. Por isso na visão de Acosta (2016, p. 51) “aceitamos a devastação ambiental e social em troca de alcançar o desenvolvimento. Pelo desenvolvimento, para citar um exemplo, aceita-se a grave destruição humana e ecológica provocada pela megamineração”.

Portanto Acosta (2016) entende que o desenvolvimento pós segunda guerra mundial foi dissuadido como o fim que todo país deveria chegar, contudo possuindo uma influência

"Trabalho apresentado na 34ª Reunião Brasileira de Antropologia (Ano: 2024)

negativa, um caminho longo e tortuoso, que pode ter avanços, mas também retrocessos. Contudo a uma luz no fim do túnel sombrio que o capitalismo e a busca pelo desenvolvimento desenfreado. Há surgimento de novas ideias, seguimentos que podem convergir com o meio ambiente, e a conservação dos recursos naturais, a partir desse fundamento, existem experiências e práticas do Bem Viver que podem transformar as relações desta civilização.

Segundo Acosta (2016, p. 69) “O Bem Viver um caminho que deve ser imaginado para ser construído, mas que, por outro, já é uma realidade, é uma oportunidade para construir coletivamente novas formas de vida”. Acosta (2016) sugere que o Bem Vier está em uma permanente construção, é necessário compreende-la os elementos que possuem variedades de condicionantes a ações humanas que destacam o Bem Viver, como por exemplo: as relações entre as pessoas e os lugares, símbolos, códigos, saberes locais, condutas éticas e espirituais entre a comunidade. O Bem viver possui uma visão totalmente diferente da visão que foi imposta, que é a visão ocidental, colonizadora e capitalista. A partir desse momento deve ser proposto uma nova visão que busca garantir uma alternativa ao desenvolvimento, uma proposta civilizatória que é o oposto ao capitalismo.

A partir da teoria do neoextrativismo será analisado o distrito de Araçaji de Minas, no Município de Pedra Azul-MG, um território que vive com as nuances da mineração muito próxima.

4.0 METODOLOGIA DE PESQUISA

4.1 – Caracterização da pesquisa

A pesquisa científica deve ultrapassar o senso comum através do método científico, o qual permite que a realidade social seja reconstruída enquanto objeto do conhecimento sendo o pesquisador responsável publicamente com a realização do que foi prometido (MINAYO; DESLANDES, 2010). Quanto a abordagem do problema esta pesquisa é qualitativa essa escolha se justifica pela necessidade de compreender tanto as percepções e experiências dos atores locais que evidenciam os impactos socioeconômicos da mineração de grafite no município.

A pesquisa qualitativa permite a exploração da natureza complexa da organização social e do conjunto de variáveis que se articulam tanto no plano dos incentivos institucionais e organizacionais quanto no plano dos valores, percepções e práticas compartilhadas pelos indivíduos e grupos que executam políticas ou que são afetados por elas (IPEA, 2010). Nesse tipo

de pesquisa, são peças-chave a interpretação dos fenômenos e a consequente atribuição de significados. A abordagem qualitativa foi escolhida para a presente pesquisa, pois essa abordagem possibilita a identificação, descrição, compreensão da caracterização das variáveis. Segundo Bardin (1977, p. 115) “a análise qualitativa apresenta certas características particulares. É válida, sobretudo, na elaboração das deduções específicas sobre um acontecimento ou uma variável de inferência precisa, e não em inferências gerais”.

Quanto aos seus objetivos a pesquisa caracterizou-se por ser descritiva e exploratória. A pesquisa descritiva busca caracterizar fenômenos e identificar suas principais características, enquanto a exploratória visa aprofundar o entendimento sobre um tema pouco explorado ou compreender relações que ainda não foram completamente investigadas. Segundo Gil (2002) a pesquisa descritiva consiste em descrever as características de determinada população ou fenômeno ou, estabelecer relações entre variáveis.

Portanto dentro da pesquisa descritiva possui como **técnica de pesquisa: Pesquisa documental**: De acordo com Gil (2002) na pesquisa documental as fontes são mais diversificadas e dispersas, que não receberam nenhum tratamento analítico, são documentos que são conservados em órgãos públicos, e instituições privadas, inclui-se cartas pessoais, diários, fotografias, gravações, memorandos, regulamentos. Ela possui várias vantagens como fonte estável de dados, sem custo, disponibilidade de tempo.

O pesquisador indica como fontes documentais para atender ao objetivo específico de verificar os indicadores socioeconômicos os arquivos públicos do Ministério do Trabalho e Emprego do CAGED, IBGE cidades, Atlas Brasil (IDHM, GINI, Renda per capita), Agência Nacional de Mineração (CFEM). O pesquisador ainda identificará juntos aos sítios eletrônicos do MAPBIOMAS, INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Especiais), Portal Mapas do IBGE, Google Earth 2023, as transformações na paisagem e amputações ambientais nos lugares.

A pesquisa é exploratória, tendo como objetivo alcançar maior percepção com o problema, explicitando-o, normalmente, as formas de pesquisas bibliográficas ou estudos de caso (KAWARK, 2010). Segundo Gil (2002, p. 41) pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. Seu planejamento é, portanto, bastante flexível, de modo que possibilite a consideração dos mais variados aspectos relativos ao fato estudado. Na pesquisa exploratória temos a **Revisão Bibliográfica**: o pesquisador analisará todo um universo teórico que apresenta diversas escolas, teorias e abordagens sobre o tema, com

base em materiais já elaborados constituído principalmente de livros e artigos científicos. (GIL, 2002). Nesta pesquisa os principais eixos teóricos são: Neoextrativismo com Gudynas (2012), Acosta (2016), Acselrad (2021); Santos e Milanez (2013).

4.1.1 - Análise de percepção por meio de questionário

Este tipo de pesquisa caracteriza a interrogação direta das pessoas envolvidas em um determinado grupo. Procede a solicitação de informações a um grupo de pessoas acerca do tema proposto, e em seguida mediante análise quantitativa obtém-se as respostas pertinentes (GIL, 2002). Para atender o objetivo específico de examinar a percepção da população do distrito de Araçaji de Minas sobre os efeitos da mineração de grafite nos seus lugares de vida e trabalho, o pesquisador aplicará o questionário semiestruturado junto aos moradores do distrito de Araçaji de Minas, município de Pedra Azul-MG, como ficou demonstrado na caracterização da mineração, o distrito fica pouco mais de 4,73km de distância entre a mineradora, portanto o questionário semiestruturado terá a finalidade de extrair informações acerca dos impactos da mineração sobre o lugar e trabalho dos moradores.

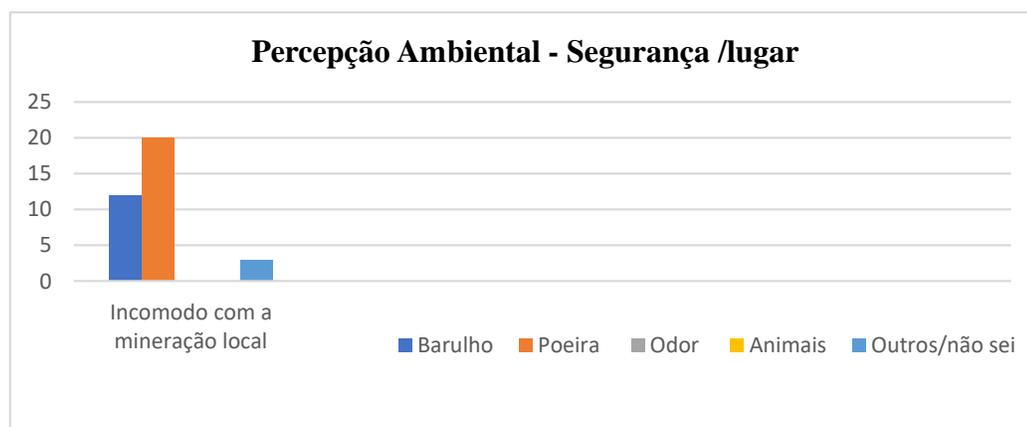
Para análise dos dados obtidos com o questionário semiestruturado. Para isso será necessário a seleção da amostra não probabilística por conveniência que consiste em “uso de uma forma aleatória de seleção, não pode ser objeto de certos tipos de tratamento estatístico, o que diminui a possibilidade de inferir para o todo os resultados obtidos para a amostra” (LAKATOS E MARCONI, 2017).

5 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

O pesquisador apresentou no Distrito de Araçaji de Minas um questionário semiestruturado com o intuito de obter informações sobre a percepção ambiental dos entrevistados em relação aos efeitos da mineração sobre o lugar e trabalho dos moradores do Distrito de Araçaji de Minas, Município de Pedra Azul-MG. Optando-se pela utilização de um questionário semiestruturado, o qual permite que o entrevistador tenha flexibilidade para aprofundar ou explorar temas específicos, de acordo com as respostas e insights do entrevistado.

O questionário trouxe várias respostas que o pesquisador precisava e ainda percebeu que há vários fatores que devem ser estudados e esclarecidos. Um dos pontos mais sensíveis observado nas respostas ao questionário podemos destacar que são: a) poluição nas principais vias do distrito devido ao tráfego das carretas, b) falta de um posto policial, c) falta de uma Farmácia, d) e falta de saneamento básico em parte do distrito, e) e alteração da paisagem devido a mineração local. Veja que estes fatores colaboram para o tema proposto. Pois o neoextrativismo estuda justamente a apropriação dos recursos naturais por parte das grandes mineradoras, com a conivência do Estado, empobrecendo os lugares, instigando conflitos socioambientais, relativizando as culturas territoriais e não pagando devidamente os impostos devidos pela extração do minério, além da concentração de riquezas geradas pela extração do minério.

Outros fatores, é sobre a grande quantidade de monocultura do eucalipto na região, veja que é peculiar entre as grandes mineradores a monocultura do eucalipto para abastecer suas caldeiras para extração dos minérios, igual acontece na presente região. Foram aplicadas 23 unidades do questionário semiestruturado no distrito de Araçaji de Minas, e tivemos a seguinte constatação conforme se vê nos gráficos abaixo:

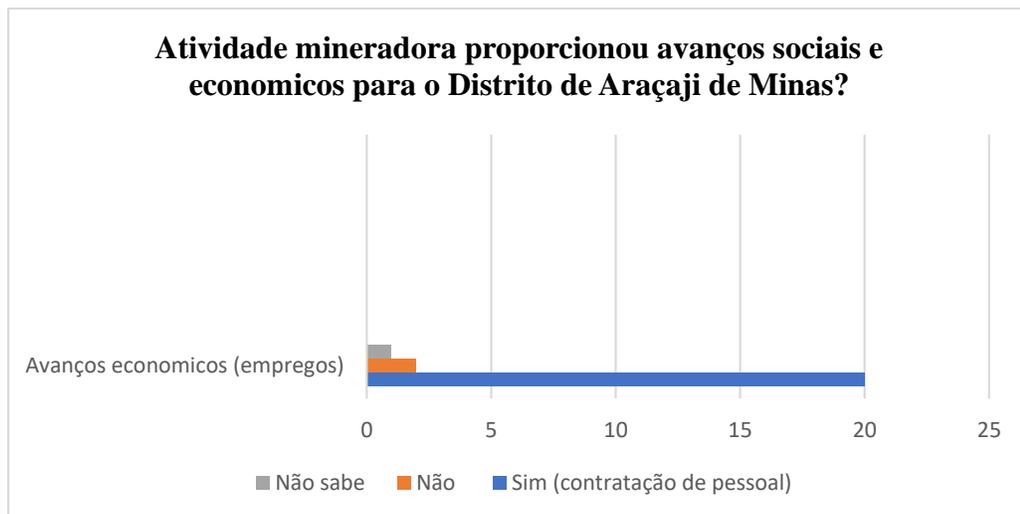


Veja que dos 23 entrevistados 20 respostas tiveram a poeira como incomodo e 12 respostas tiveram o barulho como incomodo.

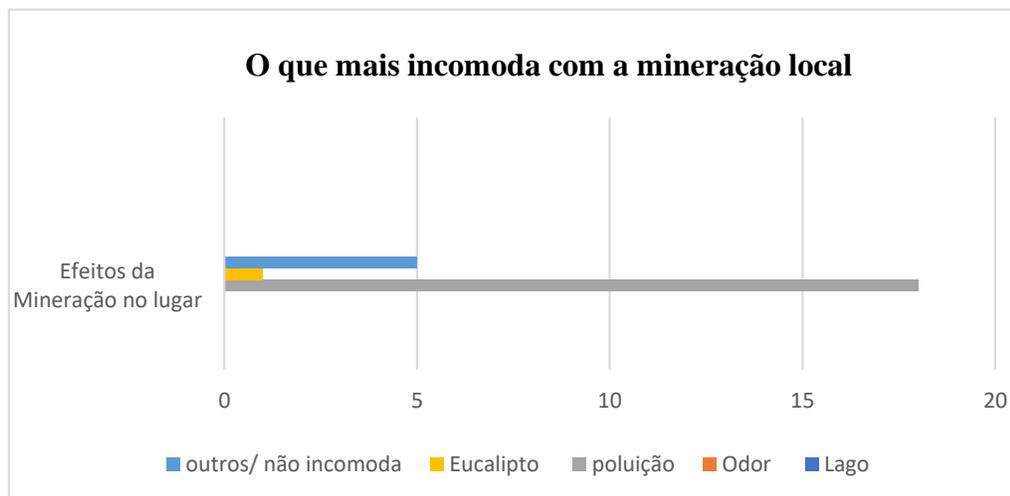
No segundo gráfico apresentará os dados referentes as danificações ocasionadas pela atividade mineradora na estrutura dos imóveis da população envolvida, veja-se:



No gráfico acima constou que 15 das 23 pessoas entrevistadas tiveram problemas na estrutura do imóvel com relação direta da atividade mineradora no Distrito. E 08 pessoas não souberam informar. No terceiro gráfico o tema tratado foi sobre possíveis os avanços sociais e econômicos para o distrito de Araçaji de Minas, vejamos:

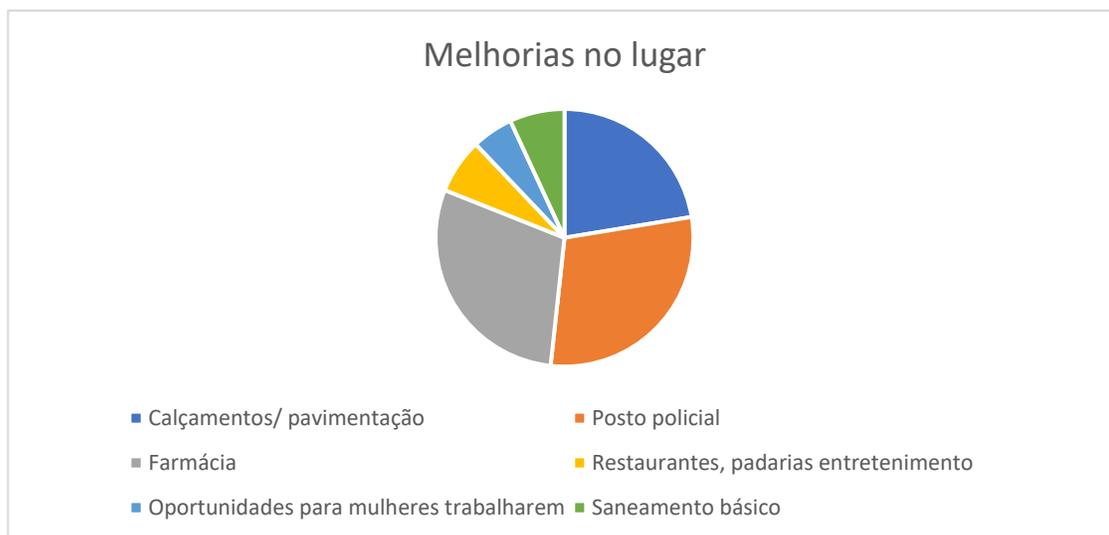


Veja que no Distrito há uma grande parcela do núcleo familiar que trabalham na empresa, são rotulados como grafiteiros, e que não trabalham como não grafiteiros. No próximo Gráfico será apresentado o que mais incomoda com a mineração local, pergunta direta relacionada a mineração, vejamos:



Um entrevistado respondeu poluição e eucalipto, 18 respostas para poluição, 05 respostas para não há incomodo (relação das pessoas que trabalham na empresa), o lago e odor não apresentaram respostas.

E por fim, o pesquisador trouxe uma pergunta aberta, qual seja: Na sua visão, o que deveria mudar para tornar o lugar onde você mora melhor para se viver? As respostas foram variadas, mas muito relacionadas a saúde, segurança pública, saneamento básico, e investimento em infraestrutura como o calçamento/pavimento das vias de acesso entre a mineradora e o Distrito.



As respostas foram diversificadas por isso o mesmo entrevistado deu várias respostas como por exemplo de estabelecimento de Farmácia, saneamento básico, calçamento e posto policial.

6 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ACOSTA, A. **O Bem Viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. Editora Elefante. Tradução Tadeu Breda. 2016.

ACOSTA, A. **Extrativismo e neoextrativismo: duas faces da mesma maldição**. In: DILGER, G.; LANG, M.; PEREIRA FILHO, J. (Coords.). *Descolonizar o imaginário: debates sobre pós-extrativismo e alternativas ao desenvolvimento*. São Paulo: Fundação Rosa Luxemburgo, 2016. p. 46-86.

ACSELRAD, Henri. **Conflitos ambientais no Brasil**. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Heinrich Böll, 2004.

ACSELRAD, Henri; FURTADO, Fabrina Pontes; BARROS, Juliana Neves; ASSIS, Wendell Ficher Teixeira. **Neoextrativismo e autoritarismo: afinidades eletivas**. Revista Antropolítica, n. 53, Niterói, p. 167-194, 3. quadri., set.-dez., 2021. Disponível: <https://periodicos.uff.br/antropolitica/article/view/49961>. Acesso em 03 jan. 2024.

ALVES, Francisco. Revista Brasil Mineral. Edição Especial nº 431 – julho de 2023. Disponível em <https://www.brasilmineral.com.br/revista/431/>. Acesso em 18 dez. 2023.

BARRETO, Maria Laura. **Mineração e desenvolvimento sustentável: Desafios para o Brasil** / Maria Laura Barreto. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em 30 jan. 2024.

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**. (Art. 21, XIX da CF). Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L7990.htm. Acesso em 30 jan. de 2023.

BRASIL. **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)**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113540.htm. Acesso em 30 jan. 2024.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Desenvolvimento, progresso e crescimento econômico**. Editora *Lua Nova*, São Paulo, 93: 33-60, 2014. Disponível em

<https://www.scielo.br/j/ln/a/Qn76SFwhyHVMMjBjRBX7ny/abstract/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso 03 jan. 2014.

CAMPOS, Giovanna. **Mineradoras podem ter sonegado R\$35 bilhões em 5 anos**. *Jornal Opção*. Disponível em: <https://www.jornalopcao.com.br/meio-ambiente/mineradoras-podem-ter-sonegado-r35-bilhoes-em-5-anos-569622/>. Acesso em 25 jan. 2024.

CARNEIRO, Paulo; BALTAR, Paulo; SARTI, Fernando. **Para além da política econômica** – São Paulo: Editora Unesp Digital, 2018. Disponível em <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/para-alem-da-politica-economica.pdf>. Acesso em 24 dez. 2023.

CUNHA, Manuela Carneiro da; CARVALHO, Vanderlino Teixeira. **A questão indígena e interesses minerários na Constituinte**. In: **A questão mineral na Amazônia: seis ensaios críticos** Brasília: MCT/CNPq, (Série Estudos e documentos; 5), 1987.

DUPAS, G. **“O mito do progresso”**. *Novos Estudos Cebrap*, n. 77, pp. 73-89, mar. Ano 2007.

FERNANDES, F. R. C.; ALAMINO, R. C. J.; ARAUJO, E. R. (ed.). **Recursos minerais e sociedade: impactos humanos, socioambientais e econômicos**. Rio de Janeiro: CETEM/MCTI, 2014. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/1729>. Acesso em 20 dez. 2023.

FIGUEIRÔA, Silvia F. de M. (1994). **Mineração no Brasil: aspectos técnicos e científicos de suas histórias na Colônia e no Império (séculos XVIII-XIX)**. *América Latina en la História Económica*, v. 1, n. 1, p. 41-55. Disponível em: <http://148.207.158.132/index.php/ALHE/article/view/23>. Acesso em 22 jan. 2024.

FONSECA, Marcelo. Sonegação fiscal e irregularidades criam buraco no royalty do minério. *Jornal Estado de Minas*. Disponível: https://www.em.com.br/app/noticia/politica/2020/02/15/interna_politica,1122014/sonegacao-fiscal-e-irregularidades-criam-buraco-no-royalty-do-minerio.shtml. Acesso em 30 jan. 2024.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO. **Índice Mineiro de Responsabilidade Social**. Ano publicação: 2021. Disponível em: <https://imrs.fjp.mg.gov.br/NovoPerfil?id=568>. Acesso em: 17 nov. 2023.

GIL, Antônio Carlos, 1946 - **Como elaborar projetos de pesquisa**/Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais**. 8ª ed. – Rio de Janeiro: Record, 2004

GUDYNAS, E. **Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo: contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano acutal**. In: *Extractivismo, política y sociedad*. Quito: Centro Andino de Acción Polular e Centro Latinoamericano de Ecología Social, 2009. p. 187-225.

GUDYNAS, E. (2013). **Estado compensador y nuevos extractivismos**. *Nueva Sociedad*, 237, 128-146. Disponível em: <https://nuso.org/articulo/estado-compensador-e-novos-extrativismos-as-ambivalencias-do-progressismo-sul-americano>. Acesso em 20 jan. 2024.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2022). Censo demográfico. Brasil. Disponível em: <https://censo2022.ibge.gov.br/panorama/>. Acesso em 27 dez. 2023.

HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. **Capitalismo natural: criando a próxima revolução industrial**. São Paulo: Cultrix, 2000.

HERNANDEZ, Fernanda Guimarães. **Compensação financeira pela exploração de recursos minerais: regra matriz de incidência**. 2010. Tese (Doutorado em Direito Econômico e Financeiro) - Faculdade de Direito, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. doi:10.11606/T.2.2010.tde-08072011-134753. Acesso em: 2024-01-30.

HUNTER, David; SALZMAN, James E.; ZAELKE, Durnwood. *International environmental law & policy*. New York: Foundation Press, 1998.

LAKATOS, Eva Maria. MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica** / Marina de Andrade Marconi, Eva Maria. Lakatos. – 8. ed. – São Paulo : Atlas, 2017.

MILANEZ, Bruno; SANTOS, Rodrigo S. P. Neoextrativismo no Brasil? Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração. *Revista Pós Ciências Sociais*, v. 10, n. 19, p. 119-148, 2013.

MILANEZ, Bruno. Economias extrativas e Desenvolvimento: Contradições e Desafios: *Revista GEOgraphia*, v. 23, n. 51, 2 dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/geographia/article/view/50163>. Acesso em 08 fev. 2024.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MOREIRA, N. C.; VASCONCELLOS, W. E. **Regime jurídico de mineração, racionalidade antinatura e neoextrativismo**. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 18, n. 42, p. 351-359, set./dez. 2021. Disponível em: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/2193>. Acesso em: 10 dez. 2023.

NUNES, Paulo Henrique. **Mineração, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – Aspectos Jurídicos e Sócio-Econômicos**. 2006. Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/26164-26166-1-PB.pdf>. Acesso em 09 jan. 2023.

SALLES PEREIRA DOS SANTOS, R.; MILANEZ, B. NEOEXTRATIVISMO NO BRASIL? **Uma análise da proposta do novo marco legal da mineração**. *Revista Pós Ciências Sociais*, [S. l.], v.10, n.19,2013. Disponível em: <https://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/rpcsoc/article/view/1940>. Acesso em: 4 fev. 2024.

SANTOS, Gilmar Jose dos; BERNARDO, Heloísa Pinna. **Globocentrismo, reprimarização e neoxtratativismo: reflexões sobre a mineração no Brasil contemporâneo** / Gilmar José dos Santos, Heloísa Pinna Bernardo (organizadores.) – Juiz de Fora, MG: Editora UFJF, 2021. Disponível em: <https://www2.ufjf.br/editora/wp-content/uploads/sites/113/2021/12/GLOBOCENTRISMO-2.pdf>. Acesso em 09 jan. 2024

SILVA, Robson Dias; CARVAS, Ilze Kelly da Silva; JESUS, Claudiana Guedes de. **Recursos Naturais e desenvolvimento em Minas Gerais: Um Estudo para municípios selecionados**. Revista brasileira de estudos urbanos e regionais, v.24, e202214, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeur/a/m8z6PBdV46NjJGQBZtxY4PB/abstract/?lang=pt#ModalHowcite>. Acesso em 07 jan. 2024.

SILVA, R. C. A., Vieira, R. M. S. P., Oliveira, T. C., & Oliveira, J. H. F. (2019). Mineração de grafite em Pedra Azul, Minas Gerais: impactos socioambientais, políticas públicas e resistências. In XVI Encontro Nacional da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (p. 14). ANPPAS.

STRONG, Maurice F. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. In: GLENDER, Alberto; LICHTINGER, Víctor (Editores). **La diplomacia ambiental: México y la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo**. México: Secretaría de Relaciones Exteriores; Fondo de Cultura Económica, 1994. p. 19-44.

SVAMPA, Maristella. **As fronteiras do neoxtratativismo na América Latina: conflitos socioambientais, giro ecoterritorial e novas dependências**. Editora Elefante. Tradução: Ligia Azevedo. 2019.

TRUJILLO FERRARI, Alfonso. *Metodologia da ciência*. 3. ed. Rio de Janeiro: Kennedy, 1974.

VILLAS-BÔAS, Ana Lúcia. (1995). **Mineração e Desenvolvimento Econômico: A questão nacional nas estratégias de desenvolvimento do setor mineral (1930-1964)**. Rio de Janeiro, CETEM/MCTI. Disponível em: <http://mineralis.cetem.gov.br/handle/cetem/278>. Acesso em 08 de jan. 2024.

VINUTO, JULIANA (2014). **A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto**. Revista *Temáticas*, Campinas, 22, (44): 203-220, ago/dez. 2014.