

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS

RÔMULO MAGNO DA SILVA

**CONCEPÇÕES E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA POPULAÇÃO AFETADA:
ABORDAGENS PARA A COMPREENSÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS
CAUSADOS POR ATIVIDADES MINERÁRIAS**

Alfenas/MG

2023

RÔMULO MAGNO DA SILVA

**CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE E PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA
POPULAÇÃO AFETADA: ABORDAGENS PARA A COMPREENSÃO DOS
IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR ATIVIDADES MINERÁRIAS**

Dissertação apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Alfenas.

Área de concentração: Diversidade Biológica e Conservação.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Botezelli

Alfenas/MG

2023

Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal de Alfenas
Biblioteca Central

Silva, Rômulo Magno.

Concepções e percepção da população afetada : abordagens para a compreensão dos impactos ambientais causados por atividades minerárias / Rômulo Magno Silva. - Alfenas, MG, 2023.

139 f. : il. -

Orientador(a): Luciana Botezelli .

Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) - Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, 2023.

Bibliografia.

1. Impacto Ambiental . 2. Concepções Ambientais . 3. Percepção Ambiental . I. Botezelli , Luciana, orient. II. Título.

Ficha gerada automaticamente com dados fornecidos pelo autor.

RÔMULO MAGNO DA SILVA

“ Concepções e percepção ambiental da população afetada: abordagens necessárias para a compreensão dos impactos causados por atividades minerária ”

A Banca examinadora abaixo-assinada aprova a Dissertação apresentada como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Alfenas. Área de concentração: Ciências Ambientais.

Aprovada em: 24 de fevereiro de 2023.

Profa. Dra. Luciana Botezelli

Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)

Profa. Dra. Daniela Rocha Teixeira Riondet Costa

Instituição: Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI)

Profa. Dra. Adriana Maria Imperador

Instituição: Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL)



Documento assinado eletronicamente por **Luciana Botezelli, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 11:21, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Daniela Rocha Teixeira Riondet-Costa, Usuário Externo**, em 27/02/2023, às 14:27, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Adriana Maria Imperador, Professor do Magistério Superior**, em 27/02/2023, às 15:58, 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 https://sei.unifal-mg.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **0919829** e o código CRC **E1A60E58**.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à minha orientadora Luciana Botezelli pelo direcionamento e pelo esforço empreendido para a conclusão desta pesquisa.

Às membras da banca Profas. Daniela Teixeira Riondet-Costa e Adriana Maria Imperador pela colaboração que me auxiliou, eu espero, na execução de um trabalho mais coeso e objetivo.

A todos os professores do Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais da UNIFAL por partilharem suas práticas e teorias em pesquisa.

A meus amigos Danilo, Ana e Hernani pela colaboração na formatação e coleta de dados.

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de financiamento 001.

“Nós poderíamos ser muito melhores se não quiséssemos ser tão bons.”
(adaptado de Albert Einstein)

RESUMO

O **objetivo geral** deste trabalho foi avaliar as concepções e percepção ambiental dos moradores afetados por atividades minerárias. O **Artigo 1** avaliou as concepções de Meio Ambiente nos estudos de percepção apresentadas em artigos científicos que abordam impactos ambientais causados por atividades minerárias, através de um estudo realizado a partir de Revisão Sistemática de Literatura. Foi possível averiguar que nos estudos analisados predominavam as concepções de Meio Ambiente Impactado e Meio Ambiente Utilitarista. O **Artigo 2**, por sua vez, teve como objetivo avaliar as percepções ambientais dos moradores do Distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP) acerca do Meio Ambiente e dos impactos ambientais gerados pelas atividades minerárias realizadas na região. Neste estudo, foram empregados questionários para avaliar a percepção dos participantes da pesquisa. Foi possível averiguar que a população rural possuía maiores conhecimentos sobre Meio Ambiente. Em ambos os estratos, urbano e rural, a concepção predominante de Meio Ambiente foi a Naturalista. Em relação aos impactos ambientais, a população urbana percebeu maiores impactos. A população de ambos os estratos avaliou que a atividade minerária não era importante para a região. Assim, verifica-se a maior necessidade de comunicação entre as empresas minerárias e a população afetada. Considerando-se os dois trabalhos, sinaliza-se a necessidade de maior reflexão para a realização de estudos que avaliam o impacto ambiental causado por atividades minerárias, com envolvimento maior da população afetada.

Palavras-chave: impacto ambiental; concepções ambientais; percepção ambiental.

ABSTRACT

The general objective of this work was to evaluate the conceptions and environmental perception of residents affected by mining activities. **Article 1** evaluated the conceptions of the Environment in the perception studies presented in scientific articles that address environmental impacts caused by mining activities, through a study carried out from the Systematic Literature Review. It was possible to verify that in the analyzed studies the concepts of Impacted Environment and Utilitarian Environment predominated. **Article 2** aimed to evaluate the environmental perceptions of the residents of the District of Campestrinho (Divinolândia – SP) about the Environment and the environmental impacts generated by the mining activities carried out in the region. In this study, questionnaires were used to assess the perception of research participants. It was possible to verify that the rural population had greater knowledge about the Environment. In both strata, urban and rural, the predominant conception of the Environment was the Naturalist one. Regarding the environmental impacts, the urban population noticed greater impacts. The population of both strata assessed that mining activities were not important for the region. Thus, there is a greater need for communication between mining companies and the affected population. Considering both studies, it was clear that more reflection is needed to carry out studies that intend to assess the environmental impact caused by mining activities, with greater involvement of the affected population.

Keywords: environmental impact; environmental conceptions; environmental perception.

LISTA DE FIGURAS

Lista de Figuras - Artigo 1

Figura 1 – Fluxo de trabalho	28
------------------------------------	----

Lista de Figuras - Artigo 2

Figura 1 - Localização do município de Divinolândia do estado de SP.....	72
--	----

Figura 2 - Elementos componentes da paisagem da região de Campestrinho (Divinolândia – SP)	74
---	----

Figura 3 - Polígono de coleta das informações – área rural.....	76
---	----

Figura 4 - Fluxograma de análise de dados.....	82
--	----

Figura 5 - Representação dos dados da idade da população rural estudada no distrito de Campestrinho – SP.....	83
--	----

Figura 6 - Representação dos dados da idade (em anos) da população urbana estudada no distrito de Campestrinho – SP.....	84
---	----

Figura 7 – Concepções de Meio Ambiente da população rural.....	88
--	----

Figura 8 - Aspectos ambientais impactados (população rural)	89
---	----

Figura 9 - Concepções de Meio Ambiente da população urbana.....	93
---	----

Figura 10 - Aspectos ambientais impactados (população urbana)	94
---	----

LISTA DE QUADROS

Lista de Quadros - Artigo 1

Quadro 1 – Etapas da Revisão Sistemática de Literatura.....	26
Quadro 2 - Concepção de Meio Ambiente em seus principais aspectos, Percepção Ambiental e Exemplos de Vocábulos Indicativos da Concepção.	34

Lista de Quadros - Artigo 2

Quadro 1 - Concepção de Meio Ambiente, Aspectos da Percepção Ambiental e Exemplos de Vocábulos Indicativos da Concepção.....	80
--	----

LISTA DE TABELAS

Lista de Tabelas - Artigo 1

Tabela 1- Dados obtidos após a realização da Análise de Conteúdo <i>adaptada</i> de Bardin (2015).....	35
--	----

Lista de Tabelas - Artigo 2

Tabela 1 - Teste Qui-quadrado Concepção x Percepção Ambiental.....	108
Tabela 2 - Comparação (população rural e urbana) quanto aos principais resultados obtidos nesta pesquisa.....	113

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
Cwb	Clima Subtropical de Altitude
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
IBRAM	Instituto Brasileiro de Mineração
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
PIB	Produto Interno Bruto
PRAD	Plano de Recuperação de Áreas Degradadas
UNIFAL-MG	Universidade Federal de Alfenas – Minas Gerais

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO GERAL.....	15
	ARTIGO 1 - CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE NOS ESTUDOS DE PERCEPÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR ATIVIDADES MINERÁRIAS.....	17
1	INTRODUÇÃO	20
2	METODOLOGIA.....	25
3	RESULTADOSE DISCUSSÃO.....	35
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	47
	REFERÊNCIAS	49
	ARTIGO 2 PERCEPÇÃO DOS HABITANTES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA EXTRAÇÃO DA BAUXITA: UM ESTUDO DE CASO NO DISTRITO DE CAMPESTRINHO (DIVINOLÂNDIA - SP).....	63
1	INTRODUÇÃO.....	66
2	METODOLOGIA.....	72
2.1	LOCAL DE REALIZAÇÃO DO ESTUDO.....	72
2.2	PROCEDIMENTOS PARA COLETA DE DADOS.....	74
2.3	PROCEDIMENTOS PARA ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS.....	78
3	RESULTADOS	83
3.1	DADOS SOCIOECONÔMICOS.....	83
3.2	PERCEPÇÃO E CONCEPÇÕES AMBIENTAIS.....	87
3.2.1	Percepção Ambiental e Concepções Ambientais - População	

	Rural.....	87
3.2.2	Percepção Ambiental e Concepções Ambientais - População Urbana.....	91
4	DISCUSSÕES.....	96
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	116
	REFERÊNCIAS	118
	CONSIDERAÇÕES FINAIS GERAIS.....	128
	ANEXO 1.....	130
	APÊNDICE 1.....	135

1 INTRODUÇÃO GERAL

A mineração abrange atividades capazes de impactar o Meio Ambiente de variadas maneiras. Dentre os impactos preponderantes, podem ser citadas a perturbação na distribuição dos macronutrientes do solo, remoção da cobertura vegetal, alteração do regime pluvial, aumento da concentração de minerais que prejudicam à saúde humana, interferências na economia local. Também podem ser citadas a melhoria ou piora nos sistemas de saúde e educação nos locais em que são desenvolvidas as atividades minerárias. Enfim, a lista dos impactos é muito ampla, sendo formada por impactos que atingem dimensões diversas, desde os que afetam majoritariamente aspectos associados a elementos naturais até aqueles que atingem a dinâmica de organização e produção tipicamente humana. Nesse sentido, verifica-se a necessidade de propostas metodológicas coerentes para avaliação dos impactos, haja vista a grande quantidade de aspectos que podem ser afetados.

Dessa forma, como primeiro desafio a ser enfrentado para a mensuração dos impactos causados pela mineração, desponta a multiplicidade de concepções que o termo Meio Ambiente pode assumir. Dessa forma, faz-se importante a discussão sobre as ideias relacionadas a esse tema. Segundo os pressupostos da Psicologia Ambiental, é possível a compreensão das formas como o homem adquire, interpreta, seleciona e organiza as informações acerca do ambiente em que vive. Dessa forma os estudos de percepção ambiental são de relevância na avaliação dos impactos ambientais, visto que dados obtidos diretamente junto à população afetada possibilitam a avaliação da extensão e profundidade dos impactos causados por atividades minerárias.

Nesse sentido, o presente trabalho teve o objetivo de avaliar as concepções ambientais em estudos de percepção sobre os impactos ambientais causados por empresas minerárias. Partindo-se de uma discussão teórica acerca dos elementos fundamentadores das dimensões afetadas e utilizando-se de uma abordagem metodológica baseada na Psicologia Ambiental, acredita-se que essa pesquisa seja capaz de estimular profícuas discussões e traga novos conhecimentos e reflexões acerca do tema abordado.

No **Artigo 1** desse trabalho foram avaliadas as concepções do Meio Ambiente nos estudos de percepção ambiental constantes de artigos científicos

que abordavam impactos ambientais causados por empreendimentos minerários. Na avaliação de impactos ambientais, os estudos de percepção ambiental são de grande importância, pois permitem que se compreenda como ocorre a interação do homem com seu ambiente.

No **Artigo 2** foi avaliada a percepção e concepção ambiental da população de Campestrinho (Divinolândia -SP) sobre os impactos ambientais gerados pelas empresas minerárias que atuam na região. Nesse sentido, buscou-se avaliar se o local de moradia dos habitantes (urbano e rural) e os fatores sociodemográficos influenciavam na percepção dos participantes da pesquisa. Neste sentido, partiu-se dos pressupostos de que, dentre os diversos fatores que influenciam a percepção ambiental, destacam-se: sexo, idade, grau de escolaridade e de renda e local de moradia (urbano ou rural).

ARTIGO 1 - CONCEPÇÕES DE MEIO AMBIENTE NOS ESTUDOS DE PERCEPÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR ATIVIDADES MINERÁRIAS

Resumo

Muitos aspectos ambientais podem sofrer impactos decorrentes de atividades minerárias, de forma que estudos que se proponham a avaliá-los devem ser planejados de forma a abrangerem eficazmente as alterações ocorridas. Infelizmente, os estudos que abordam o tema são marcados por grande imprecisão, sobretudo devido à dificuldade de adoção de uma concepção de Meio Ambiente pertinente aos objetivos propostos. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho foi avaliar as concepções de Meio Ambiente em trabalhos científicos que se propuseram a analisar a percepção de impactos ambientais causados por atividades minerárias no Brasil. A metodologia baseou-se em uma pesquisa descritiva/interpretativa, em que artigos científicos publicados no período de janeiro de 2016 a dezembro de 2021, compuseram a base de seleção. Através da Análise de Conteúdo *adaptada* a partir do método proposto por Bardin, foram listados os aspectos ambientais afetados e a correlação que estes tinham como concepção do Meio Ambiente veiculada. No que se refere ao termo Meio Ambiente, este foi dividido nas categorias de concepção: Naturalista, Utilitarista, Impactado e Globalizante, ao passo que os impactos ambientais foram elencados de acordo com o aspecto ambiental afetado. Avaliou-se nos estudos selecionados que as principais concepções de Meio Ambiente presentes foram o Meio Ambiente Impactado (100% dos casos) e Meio Ambiente Utilitarista (60% dos casos) sendo que ambas as concepções são de viés antropocêntrico. A concepção Naturalista foi identificada em 10% dos artigos amostrados, ao passo que a Concepção Globalizante só esteve presente em 5% dos artigos da amostra. Concluiu-se que a concepção de Meio Ambiente Globalizante – encontrada em apenas um dos estudos - é a mais pertinente para propostas metodológicas cujo intuito seja avaliar Impactos Ambientais causados pela mineração. Sinaliza-se que uma reflexão maior para a realização de futuros Estudos de Impacto Ambiental (EIA) causados por atividades minerárias seja necessária, recomendando-se que sejam

consideradas alternativas de abordagem baseadas na Concepção Globalizante de Meio Ambiente.

Palavras-chave: Naturalista; Impactado; Utilitarista; Globalizante.

Abstract

Many environmental aspects can be impacted by mining activities. In this way, studies that propose to assess such impacts must be as broader as possible. Unfortunately, studies on the subject are marked by great inaccuracy, mainly due to the difficulty in adopting an environmental concept that is relevant to the proposed objectives. In this sense, the objective of this work was to evaluate the environment conceptions in scientific works that proposed to evaluate the perception of environmental impacts (IA) caused by mining actives in Brazil. The methodology was based on a descriptive/interpretative research, in which scientific articles published from January 2016 to December 2021 made up the selection basis. Through Content Analysis *adapted* from the method proposed by Bardin, the affected environmental aspects were listed and the correlation they had in the way of designing the environment. About the term Environmental Conceptions, there were designed five categories: Naturalist, Utilitarian, Impacted and Globalizing, while the Environmental Impact were listed according to the affected environmental aspect. It was evaluated that, in the selected studies, the main Environmental conceptions present were the Impacted Environment, present in 100% of the cases, and the Utilitarian Environment, present in 60% of the cases, both conceptions with an anthropocentric bias. The Naturalist conception was identified in 10% of the selected articles, while the Globalizing Conception was only present in 5% of the cases. It was evaluated that the concept of Globalizing Environment – found in only one of the studies – is the most relevant for methodological proposals whose intention is to evaluate the Environmental Impacts caused by mining. It is understood that a greater reflection for carrying out future Environmental Impacts studies caused by mining companies is necessary, recommending that alternative approaches based on the Globalizing Conception of the Environment be considered.

Keywords: Naturalist; Impacted; Utilitarist; Globalizing.

1 INTRODUÇÃO

O Impacto ambiental é entendido como a alteração da qualidade ambiental causada pelas atividades humanas ou naturais, ocasionando modificações nos processos naturais e sociais impactados (ISMAIL et al., 2018; MANCINI; MANCINI; SALA, 2018; FARJANA et al., 2019). A Resolução CONAMA nº 01/1986, define impacto ambiental como:

A alteração ocorrida nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, ocasionadas pela produção de energia ou matéria decorrentes de atividades humanas que afetam de modo direto ou indireto a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais (BRASIL, 1986).

Esta Resolução, em sua definição de Impacto Ambiental, traz uma ideia que possui forte correlação com a noção de poluição, definida por Barbieri (2017), como atividade de sujar, degradar, contaminar e manchar. Nesse sentido, a ideia de impacto ambiental muitas vezes traz à tona uma consequência negativa que decorre da intervenção humana no ambiente. Todavia, tal interpretação não apresenta de forma totalmente adequada as consequências do impacto ambiental, já que, conforme Mancini e Sala (2018), Sena e Monte-Mor (2018); Ramos, Oliveira e Rodrigues (2020); Mandai, Carvalho e Souza (2021), ao lado das transformações que se relacionam com a ideia de degradação e poluição, existem impactos que afetam outras dimensões do meio ambiente para além dos aspectos naturais.

A mineração abrange atividades que podem afetar o meio ambiente de inúmeras formas. Worlanyo e Jiangfeng (2021) informam que os efeitos antrópicos da atividade minerária afetam a fauna e a flora, devido ao grande movimento do solo, remoção da cobertura vegetal e alteração do regime pluvial, o que torna a atividade fonte de problemas de natureza física, biológica e química. Lad e Samant (2015) bem como Onésimo et al. (2021) informam que a extração de minérios causa degradação e perturbação nos macronutrientes do solo, afetando a biodiversidade de plantas e animais.

Ismail et al. (2018) averiguaram que o processo de mineração de

bauxita, devido aos processos de extração, deposição de resíduos, emissão de poeira e aerossol, transporte e deposição de partículas do solo pode ter sido o responsável por aumento da concentração de minerais como cromo, enxofre, chumbo, zinco, mercúrio, cádmio, entre outros, em uma região de mineração da Malásia. De acordo com Kuzin et al. (2017) e Kristanti et al. (2022), a elevação da concentração de tais elementos representa riscos para a saúde humana e para o equilíbrio da biodiversidade.

A extração de recursos minerais pode trazer benefícios e malefícios para a sociedade. As atividades minerárias geralmente apresentam efeito sinérgico com outros ramos da economia local, além de representar aumento da renda da população. Todavia, é verificada a desigualdade na distribuição dos benefícios, o que pode gerar conflitos sociais entre empresas minerárias, exploradores ilegais, ativistas ambientais e a população do entorno. Ainda é possível que a exploração mineral aumente a pobreza entre os habitantes locais, à medida em que a população afetada pode perder seus meios tradicionais de subsistência, sobretudo se o governo falhar em reinvestir as receitas trazidas pela atividade minerária em prol da população afetada (MANCINI; SALA, 2018; ROSALES, 2019; HENDRICK et al., 2021; LEUNBERGER et al., 2021; CHEN et al., 2022).

Em geral, após a instalação de empreendimentos minerários, são observados aumentos na taxa de emprego, através da criação de postos de trabalho diretos e indiretos, embora também se averigüe a existência de condições de trabalho perigosas e precárias, baixos salários, impactos adversos na saúde do trabalhador e aumento no número de acidentes laborais (MOREIRA; SILVA; BUENO, 2020; WIEGINK; GARCÍA, 2020). Também são verificadas melhorias no sistema educacional que visa formar trabalhadores especializados para atuar em postos de trabalho técnicos, bem como possibilitar a sua requalificação quando do exaurimento das reservas (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017; OEI; BRAUERS; HERPICH, 2018). Todavia, também é verificada a precarização de serviços e da infraestrutura urbana nas cidades onde a atividade minerária se desenvolve, sobretudo pelo repentino afluxo populacional ocorrido pela instalação de empreendimentos. A atividade minerária também é vista pelas comunidades como fator gerador de insatisfação, tendo em vista o aumento da incidência de pobreza e

desigualdade e piora nas condições de vida (RODRÍGUEZ-ZAPATA; RUIZ-AGUDELO, 2021; SHIQUAN et al., 2022).

Guimarães e Milanez (2017) averiguaram que a extração de ferro na região de Itabira (MG) trouxe impactos negativos para a saúde da população, sendo que os agravos não se limitaram a questões orgânicas, havendo forte associação da atividade minerária com doenças mentais, como a depressão. Os efeitos da atividade minerária na saúde mental também foram avaliados por Brisbois (2019), sendo verificada uma correlação positiva entre impactos negativos da atividade minerária e a aumentos na incidência de depressão, estresse, alcoolismo, sedentarismo, suicídio, uso de drogas e outros agravos à saúde. Por outro lado, Knoblauch et al. (2018) informam que os empreendimentos minerários têm o potencial de melhorar o oferecimento de serviços públicos, como os de saúde, na medida em que podem ser estabelecidas parcerias entre os governos locais e as empresas mineradoras a fim de melhorar os serviços de saúde e as condições sanitárias.

Impactos sociais, como aumento de violência e violação de direitos humanos, incluindo discriminação de grupos vulneráveis e desrespeito a populações indígenas e tradicionais, também podem estar relacionados ao desenvolvimento da atividade minerária. Além disso, são verificados aumentos dos preços de aluguéis, alimentação e insuficiência e disputas por recursos naturais como energia, água e combustíveis (ZIVKOVIC, 2012; MAZEL, 2018).

Neste sentido, averigua-se que os efeitos trazidos pela instalação e operação de empreendimentos minerários são inúmeros e podem gerar uma enorme gama de impactos, positivos ou negativos. Obedecendo-se os ditames constitucionais brasileiros, a instalação de atividades significativamente impactantes ao Meio Ambiente deve ser precedida de estudos capazes de prever quais impactos serão gerados e a forma de prevenção, minimização e reparação de eventuais danos ao Meio Ambiente (CHERDYMOVA et al., 2018; MANDAI; CARVALHO; SOUZA, 2021; YILDIZ, 2020; NITA; FINERAN; ROZYLOWICZ, 2022).

Estudos de percepção ambiental são frequentemente utilizados para avaliar impactos ambientais causados por atividades minerárias. Os estudos de percepção ambiental, ao focar os impactos ambientais que afetam o ser humano, possibilitam a compreensão das inter-relações entre homem e

ambiente. Dessa forma, é possível que se definam as expectativas, satisfações, insatisfações, julgamentos e condutas humanas, a partir da interferência das transformações causadas no ambiente em que o indivíduo vive (CARVALHO et al., 2020). Tais estudos buscam superar a dicotomia entre abordagens focadas somente no Meio Ambiente físico e os estudos que enfocam a subjetividade humana (MACHADO, 2019). Trata-se de uma prática científica que, através de um modo sistematizado e objetivo, busca desvendar, ainda que parcialmente, a realidade, dando importância à subjetividade humana e à forma como ela interfere na construção mental do ambiente externo e interno do indivíduo (CRUZ; SILVA; ANDRADE, 2016; SUN; LIU; ZHAO, 2019).

Assim, para que seja possível a realização de tais estudos de impacto, é fundamental que seja compreendida qual a significação do termo Meio Ambiente que fundamenta as análises propostas. Krzyszczak (2016), Horsthemk (2018), Boca e Saraçil (2019) e Ducarme e Couvet (2020) salientam a diversidade, multidimensionalidade e dinamicidade do conceito Meio Ambiente, enfatizando as diversas relações que são estabelecidas entre o Meio Ambiente e as atividades e relações humanas. Conforme Krzyszczack (2016), Abdulkadir (2021), e Santos e Pinto (2022), o termo Meio Ambiente apresenta-se como um conceito de difícil definição, não havendo entre os estudiosos unanimidade sobre o tema. O autor defende que, em sentido amplo, o termo significa lugar, recinto ou sítio; no sentido estrito é concebido como a combinação de todas as coisas e fatores externos ao indivíduo, composto, conforme Brasil (1981) pela combinação de todos os fatores abióticos e bióticos, englobando as interrelações que entre si estabelecem esses elementos e seus constituintes.

Tendo em vista a dificuldade que permeia conceito do Meio Ambiente, autores como Shepardson et al. (2007) e Shepardson (2011), optam por utilizar o termo “concepção” ao abordar questões a respeito do tema. Nesse sentido, a concepção pode ser entendida como a representação interna ou modelo mental baseado em conhecimentos prévios, ideias ou experiências vividas (HUNG et al., 2020). Essas construções mentais são úteis ao permitir que o indivíduo faça previsões ou explique fenômenos ou eventos (JALMO; SUWANDI, 2018). As concepções, por dependerem de fatores internos, estão em constante alteração e construção, sendo entendidas como pessoais,

peculiares e frequentemente instáveis (ILIOPOULOU, 2018).

Dessa forma, os estudos que buscam avaliar os impactos ambientais esbarram nesse conceito de significação bastante difícil, visto que não há consenso sobre a abrangência exata da significação do termo meio ambiente, sendo o vocábulo aplicado aos mais variados contextos. Mesmo a legislação e os estudos que se propõem a tratar do tema são bastante divergentes, apresentando conceitos que por vezes não trazem qualquer elemento esclarecedor a respeito da questão, utilizando-o de forma assistemática e de averiguação de sentido quase impossível.

Portanto, é importante que se discutam abordagens e se proponham metodologias capazes de avaliar, de forma ampla e profunda, como os seres humanos percebem os impactos ambientais a que estão expostos e de que forma o ambiente natural e o não natural podem ser afetados pelas ações antrópicas. Nesse sentido, é fundamental que se avaliem as dimensões associadas às concepções de Meio Ambiente, já que por vezes os estudos de impacto ambiental não apresentam a abrangência necessária para avaliação dos impactos ou não explicitam que abrangência pretendem analisar.

Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi avaliar de que forma estudos de percepção dos impactos ambientais causados pela atividade minerária abordavam o termo meio ambiente, em suas diferentes concepções.

2 METODOLOGIA

Haja vista que o presente estudo trata de uma investigação temática de literatura, adotou-se a premissa de que a pesquisa qualitativa, ao buscar causas e implicações do fenômeno, era capaz de atender ao objetivo proposto (GALVÃO; RICARTE, 2020). O procedimento buscou, conforme Siddaway, Hedges e Wood (2019), sintetizar informações sobre o tema pesquisado a fim de se obter implicações amplas sobre a questão.

Na visão de Gil (2021), esse tipo de pesquisa assume uma posição interpretativista, cujo objetivo foi compreender as diversas concepções do termo Meio Ambiente utilizadas nos estudos de avaliação de impacto ambiental causados por atividades minerárias. Este trabalho também pode ser classificado como explicativo e descritivo (GIL, 2021). Na etapa descritiva, foram identificadas as características do questionamento focado, sobretudo considerando-se a enorme divergência quanto à utilização das concepções de Meio Ambiente pelos estudos realizados nas avaliações de impacto ambiental. Na etapa explicativa, buscou-se identificar a forma como os trabalhos que avaliam impactos ambientais de atividades minerárias concebem tal ideia e quais implicações poderiam estar associadas a cada concepção.

Para a elaboração desta pesquisa, foi primeiramente utilizada a técnica da Revisão Sistemática de Literatura, sendo seguidas as etapas sugeridas por Galvão e Ricarte (2020) na condução da busca de artigos científicos que abordavam o tema, conforme explicitado na Tabela 1.

Quadro 1. Etapas da Revisão Sistemática de Literatura.

Etapas	Aplicação neste estudo
Delimitação da Questão	Qual a concepção de Meio Ambiente empregada por artigos que averiguaram a percepção de IA causados por mineradoras?
Seleção das Bases de Dados	<i>SciELO, Periódicos da CAPES</i> ou, subsidiariamente, <i>Google Scholar</i> ;
Estratégia de Busca	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recorte temporal: foram buscados artigos publicados nos últimos 5 anos, entre janeiro de 2016 e janeiro de 2021; 2. Língua em que artigo foi escrito: Português; 3. Termo de busca utilizado: “impactos ambientais da mineração”; 4. Trabalhos publicados sobre a forma de artigos científicos; 5. Método de análise preliminar: leitura flutuante das sessões título e resumo.
Seleção e Sistematização	Leitura aprofundada e marcação das informações mais relevantes dispostas nas seções: Metodologia, Resultados/Discussão e Conclusão/Considerações Finais.

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Seguidas as etapas previstas nas Estratégias de Busca, foram retornados 6.260 resultados, sendo que a maioria (94%) deles foi excluída, tendo em vista a falta de pertinência aos objetivos propostos.

Trabalhos cujo objetivo era descrever os métodos de eficiência da exploração mineral, por se restringirem aos reflexos do impacto ao meio econômico, foram excluídos; já que o escopo dos impactos ambientais geralmente era muito restrito (DLAMINI et al., 2020; GALVÃO; RICARTE, 2020). Foram também excluídos da análise os trabalhos baseados apenas em pesquisa bibliográfica, bem como aqueles em não foi possível compreender qual a concepção de Meio Ambiente adotada. Por fim, também não foram considerados artigos que não eram divididos nas seções: Introdução, Metodologia, Resultados, Conclusão/Considerações Finais e Referências. Adotou-se esse procedimento baseando-se no pressuposto de que os documentos sujeitos à Análise de Conteúdo devem ser homogêneos (BARDIN, 2015), de forma que suportes que se apresentavam em forma diversa não obedeceriam a este critério. Além disso, a escolha de documentos em diferentes formatos exigiria a realização de etapa adicional de análise e reestruturação dos textos (SOUSA; GALIAZZI, 2017), antes de se proceder à

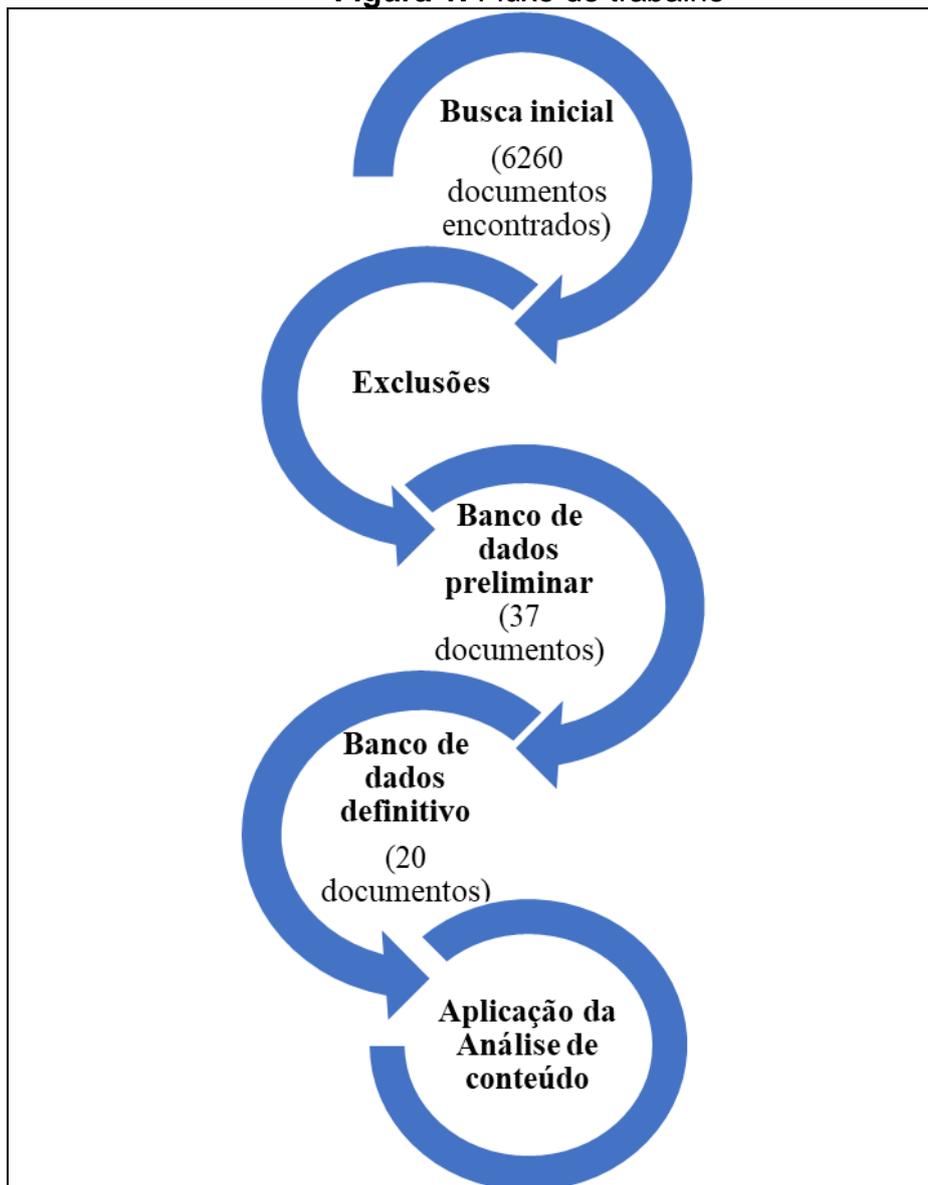
Análise de Conteúdo, o que aumentaria a carga horária para realização das análises.

Os demais trabalhos retornados, compostos por artigos científicos publicados em Periódicos Científicos, passaram a compor o banco de dados preliminar da pesquisa. Nessa fase, foram selecionados 37 (trinte e sete) documentos.

Embora diversos trabalhos inicialmente selecionados informarem que o objetivo era a avaliação de impactos ambientais da mineração, uma leitura mais aprofundada da Metodologia, dos Resultados/Discussão e Conclusão/Considerações Finais demonstrou que a metodologia não parecia ser capaz de levar ao resultado alcançado pelos autores. Por vezes, também foi percebido que a Metodologia não parecia ser exequível ou os Resultados não eram claros, de forma que se tornou difícil definir qual a Metodologia adotada ou que técnica fundamentou os Resultados obtidos pelos pesquisadores. Dessa forma, nesses casos, optou-se pela sua exclusão destes artigos da base de dados dos documentos a serem avaliados.

Nesse sentido, foi necessário realizar um segundo recorte sobre esta base de dados preliminar. Através da leitura flutuante adaptada de Bardin (2016), conforme prelecionam Klant e Santos (2021), foi analisado o conteúdo dos Objetivos, Metodologia e Resultados/Discussão e Conclusão/Considerações Finais, a fim de verificar quais deles contribuiriam para a consecução dos objetivos propostos. Após esta etapa, resultaram 20 trabalhos (3,2% do total inicialmente obtido), que passaram a compor o *corpus* desta pesquisa.

A presente pesquisa adotou o fluxo de trabalho disposto a seguir (Figura 1).

Figura 1. Fluxo de trabalho

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A fim de se atingir os objetivos e realizar a Análise de Conteúdo, foram definidas duas categorias temáticas para análise: “Aspectos do Ambiente Impactado” e “Concepção de Meio Ambiente”. Os códigos componentes dos “Aspectos do Impacto Ambiental” permitiram que fosse realizada a inferência dos aspectos impactados do Meio Ambiente com a concepção do termo “Meio Ambiente”. Assim, a partir da abrangência dos impactos ambientais avaliados e das relações que esses impactos estabeleciam entre si, foi possível construir os códigos componentes da categoria meio ambiente, em um processo inferencial (BARDIN, 2015; LIMA; ALONÇO; RITER, 2016).

Após a elaboração das duas categorias, foi realizada a produção dos códigos em que as categorias seriam divididas (codificação). Baseado em Lima, Alonço e Ritter (2021), na codificação foi realizada a exploração do material, em que uma análise mais aprofundada dos textos evidenciou os tópicos mais comuns relativos à temática analisada. Para este trabalho, foi escolhida a codificação temática, já que para Mendes e Miskulin (2017), o tema se caracteriza como a unidade de significação que emerge naturalmente do conteúdo analisado, de forma que não foi necessária uma congruência exata entre um determinado termo e a ideia que ele evocava, valorizando-se o sentido geral das ideias. Assim, o tema se relaciona mais com o sentido trazido pela leitura do que com a significação exata da palavra ou conjunto de palavras.

Na codificação dos Aspectos Ambientais Impactados utilizou-se o *Método Indutivo de Codificação*, sendo que o código emergiu naturalmente da análise das seções consideradas dos artigos. Assim, para cada ideia de impacto ambiental trazida, foi elencado um código (BARDIN, 2015) indicando o aspecto ambiental que sofria alteração. Tal método de codificação é mais trabalhoso que o método dedutivo, visto que esgota as noções de impactos ambientais trazidas pelos trabalhos analisados (SOUSA; GALIAZZI, 2017).

Por meio desse procedimento, buscou-se decifrar o sentido das informações constantes nos documentos do *corpus*, permitindo, que após a conclusão da Análise de Conteúdo, fosse possível a inferência de conclusões não explícitas relacionadas às condições de produção e recepção das mensagens (SOUSA; GALIAZZI, 2017). De forma mais clara, buscou-se averiguar qual era a extensão e profundidade das concepções de Meio Ambiente abordadas nos trabalhos verificados, partindo-se dos Aspectos Ambientais Impactados que os pesquisadores elencaram, haja vista que os trabalhos geralmente não traziam a concepção de Meio Ambiente explicitamente considerada ou utilizavam o termo de forma não totalmente clara.

Para a análise da Concepção de Meio Ambiente foi utilizada a regra de enumeração da quantificação *adaptada* do método de Bardin (BARDIN, 2015). Assim, quanto maior o número de impactos ambientais causados pelas atividades minerárias averiguados no *corpus*, maior a probabilidade de a

Concepção do Meio Ambiente ser mais ampla e profunda. Todavia o critério da quantificação não foi absoluto, já que também se levou em consideração a forma da interrelação entre os impactos.

Na escolha dos códigos componentes da categoria “Concepções do Meio ambiente”, optou-se pelo processo dedutivo de formação, em que o código foi fornecido pela própria literatura, sendo utilizadas adaptações de concepções *a priori* já abordadas por outros autores (MENDES; MUSKULIN, 2017).

No presente estudo, utilizaram-se as seguintes concepções de Meio Ambiente: “Naturalista”; “Utilitarista”; “Impactado” e “Globalizante”, a fim de se realizar a classificação das ideias relativas ao tema apresentadas nos artigos analisados. A adoção destas categorias se justificou pelo fato de, já nas primeiras leituras dos documentos componentes do *corpus*, ter ficado sinalizado que ideias correlacionadas a estas quatro concepções eram as mais frequentes, logo as mais pertinentes para serem avaliadas no trabalho. A seguir, buscou-se definir, de acordo com a literatura científica que trata do tema, cada uma das concepções adotadas.

A *Concepção Naturalista de Meio Ambiente*, é aquela segundo a qual o Meio Ambiente possui valor em si mesmo, independentemente dos benefícios trazidos para o homem (UDOUDOM, 2021). O ambiente é percebido, na visão de Kryszczak (2016), como uma catedral, um monumento, que deve ser contemplado e admirado. Conforme Rodrigues e Malafaia (2009), essa visão denota uma relação subjetiva entre homem e ambiente. Para Quinn, Castéra e Clemént (2016), esta concepção adota uma abordagem biocêntrica, em que os aspectos biológicos e ecológicos assumem grande importância. Nessa concepção se denota uma ideia restrita do Meio Ambiente, sendo este elemento tratado como um ente que precisa de proteção, cuidado e preservação (REIGOTA, 2007). Conforme Rodrigues e Malafaia (2009) e Bethelmy e Corraliza (2019), essa concepção remete a uma percepção de ambiente em sua forma original e pura, demarcando uma relação de inspiração e espiritualidade. Tal concepção demonstra importância, ao passo que o ambiente natural equilibrado converge para sadia qualidade de vida e, devido a seus elementos estéticos, funciona como fator de harmonia e inspiração para a população (KEULARTZ, 2012; UDOUDOM, 2021).

A *Concepção de Meio Ambiente Impactado* é marcada por uma abordagem antropocêntrica, que entende o ecossistema a partir das transformações ocorridas pela intervenção humana (KEULARTZ, 2012). Concebe o meio ambiente de forma relacionada aos problemas ambientais, dando-se ênfase aos impactos negativos e ameaças antrópicas (SAUVÉ, 2010). A concepção que resulta da percepção dos aspectos impactados ressalta as ações de intervenção do homem no Meio Ambiente, geralmente, causando transformações negativas, como a poluição e a descaracterização dos aspectos originais (PEDRINI; COSTA; GHILARDI, 2010). Além disso, tal concepção é permeada por propostas que buscam a solução ou a minimização das alterações ocorridas, embora tais discussões, conforme Santos et al. (2017), não contemplem os elementos políticos e sociais agregados ao tema. A alternativa de preservação trazida por essa concepção parte do pressuposto de que atualmente não é mais possível retornar ao estágio inicial de ambiente conservado, de forma a ser necessária a elaboração de ecossistemas sintéticos projetados para alcançar objetivos ecológicos, sociais e econômicos (KEULARTZ, 2012).

A *Concepção Utilitarista de Meio Ambiente* é influenciada pela teleologia de Aristóteles, segundo a qual o meio ambiente pode ser concebido a partir de suas causas eficientes (fins, objetivos e propósitos) para o ser humano (SANTOS et al., 2017). Encontra também embasamento nas ideias de São Tomás de Aquino, para quem “os recursos naturais devem ser completamente utilizados a serviço da humanidade” (FOSTER, 2017) e em Kant que, ao averiguar que os elementos naturais, por não possuírem racionalidade, têm como fim servir ao homem (UDOUDOM, 2021). Por esta concepção, o ser humano é tido como agente regulador dos recursos ambientais, devendo administrá-los, a fim de serem propostas alternativas de manejo para que a atividade econômica e a qualidade de vida sejam mantidas (BAARD, 2019). A ideia de conservação que emerge a partir dessa concepção se baseia no fato de a preservação não possuir valor em si mesma, mas se tornar importante, já que os recursos naturais sustentam a vida humana (UDOUDOM, 2021).

A *Concepção Globalizante de Meio Ambiente* traz uma visão de integração entre os diversos elementos do meio ambiente, considerando-se as suas múltiplas dimensões constitutivas (REIGOTA, 2007). Trata-se da forma

mais complexa assumida pelo termo, sendo considerada de difícil significação e compreensão, já que introduz a ideia de integração dos processos ecológicos, científicos, tecnológicos, culturais, políticos, históricos e econômicos que determinam a realidade socioambiental (TOZONI-REIS, 2004; NAESS, 2008). Os elementos naturais e artificiais e as relações que estes estabelecem são considerados na forma de redes sistêmicas, devendo atender ao desenvolvimento das atividades humanas, à preservação dos recursos naturais e à manutenção de características essenciais e funcionais do ambiente, de forma a garantir sua sustentabilidade a longo prazo (NAESS, 2008). A estratégia de conservação do ambiente proposta a partir dessa concepção engloba os interesses humanos e não humanos (KOPNINA, 2018), de forma a atender ao princípio da bioproporcionalidade, pelo qual os recursos devem ser alocados na medida das necessidades de cada uma das espécies (MATHEWS, 2016).

Saliente-se que a *Concepção Antropocêntrica*, adotada como concepção única por autores como Reigota (2007), Medeiros e Brancher (2016) e Benites, Fiffer e Dinardi (2018), neste estudo, apresenta-se bipartida (*Concepção Utilitarista de Meio Ambiente* e *Concepção de Meio Ambiente Impactado*). Aponte-se também que autores como Rodrigues e Malafaia (2009) e Telles e Arruda (2011) já utilizaram a *Concepção Utilitarista* em seus estudos de percepção. Por fim, autores, dentre os quais Shepardson et al. (2007) e Shepardson et al. (2011), por sua vez, já adotaram a *Concepção de Meio Ambiente Impactado*.

Justificando a bipartição do conceito adotada neste trabalho, identifica-se que o Antropocentrismo é a corrente de pensamento que baseia suas premissas na busca do bem-estar ou aquisição de direitos humanos (KOPNINA et al., 2018), centrando sua abordagem, como o vocábulo já sinaliza, no elemento humano (JAKOBSEN, 2017; YUZBASIOGLU, 2021). Sua principal característica é definir valor intrínseco somente ao ser humano, enquanto os outros seres vivos e os elementos não vivos só recebem importância. A fundamentação da teoria parte da ideia de que só o ser humano, conforme Ogan, Akpan e Edodi (2021), é dotado de racionalidade, sendo o único capaz de atribuir valor aos elementos naturais e a si mesmo, de forma

que a ele cabe atuar como “agente regulador” do meio ambiente. Dessa forma, essa teoria justifica a validade da intervenção antrópica no meio ambiente.

No *corpus* desta pesquisa, desde a análise preliminar dos documentos, foi possível averiguar bipartição na forma como a *Concepção Antropocêntrica* era abordada, ora pendendo para um viés utilitarista do meio ambiente, ora seguindo uma concepção focada no impacto ambiental sofrido pelos elementos naturais. Nesse sentido, a fim de esclarecer o posicionamento adotado pelos autores delineados no *corpus* e para permitir uma análise dos dados mais eficaz e focada, optou-se pela divisão da concepção antropocêntrica, nos termos já expostos.

As concepções de Meio Ambiente, as percepções relacionadas à concepção com os autores que as embasam, bem como teorias que possuem ideias que se relacionam com a concepção exposta e seus respectivos autores estão resumidas no Quadro 2.

Quadro 2. Concepção de Meio Ambiente em seus principais aspectos, Percepção Ambiental e Exemplos de Vocábulos Indicativos da Concepção.

Concepção de Meio Ambiente	Percepção ambiental	Vocábulos indicativos
Naturalista	I. Meio ambiente possui valor intrínseco; II. O ser humano e suas atividades não são incluídos como componentes do meio ambiente; II. Ênfase nos aspectos do meio ambiente em sua forma pura e original.	Meio natural, árvores, plantas, animais, cachoeiras.
Impactado	I. Ênfase nos impactos negativos e nas ameaças antrópicas; II. Foco nos danos e transformações negativas ocorridas no ambiente natural.	Poluição, descaracterização, dano, extinção, exaurimento, alteração.
Utilitarista	I. O valor do Meio ambiente é medido a partir da possibilidade de satisfação das necessidades humanas; II. O ser humano é visto como gestor/administrador dos recursos naturais a fim de que suas necessidades sejam satisfeitas.	Emprego, renda, produção, consumo, saúde, educação, população, fluxos migratórios, conflitos de interesse.
Globalizante	I. Visão integrada dos elementos e relações componentes do meio ambiente; II. Busca conciliar o progresso humano com a preservação e a conservação ambientais.	Integração, sistemas, interdisciplinaridade, holístico.

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a conclusão das etapas de seleção dos artigos e delimitação do *corpus* desta pesquisa, procedeu-se a *Análise de Conteúdo adaptada de Bardin (2015)*, a fim de que fosse possível elencar os Aspectos Ambientais Impactados e avaliar quais eram as *Concepções De Meio Ambiente* abordadas pelos autores.

Para a melhor visualização dos resultados, foi elaborada a Tabela 1, ordenada pela ordem alfabética dos nomes dos autores; contendo o número sequencial do artigo, nomes dos autores e ano de publicação, nome do periódico, o aspecto ambiental impactado pela atividade minerária e a Concepção De Meio Ambiente avaliada.

Tabela 1. Dados obtidos após a realização da Análise de Conteúdo *adaptada de Bardin (2015)*.

Artigo	Autores/Ano	Periódico	Aspecto Ambiental Impactado pela atividade minerária	Concepção de Meio Ambiente
1	Amorim, Conceição e Ferreira (2016)	Educação, Tecnologia e Cultura	Social Mobilização social Ambiente natural Psicológico Saúde Segurança Venda de propriedades	Impactado Utilitarista
2	Andrade et al. (2017)	<i>Research, Society and Development</i>	Infraestrutura Urbana Ambiente natural Socioeconômico	Impactado Utilitarista
3	Bezerra, Lira e Silva (2020)	Revista de Monografias Ambientais	Ambiente natural	Impactado
4	Bizerra et al. (2020)	<i>Brazilian Journal of Animal and Environmental Research</i>	Econômico Ambiente natural	Impactado Utilitarista
5	Coelho, Lucas e Sarmiento (2020)	Desenvolvimento e Meio Ambiente	Conflito por propriedades Economia Infraestrutura Poluição/Degradação do ambiente natural Saúde	Impactado Utilitarista Naturalista

			Segurança	
6	Costa et al. (2017)	Ciência Geográfica	Poluição/Degradação do ambiente natural Saúde Socioeconômico	Impactado Utilitarista
7	Ferreira et al. (2018)	<i>Research, Society and Development</i>	Economia Infraestrutura Poluição/Degradação do ambiente natural	Impactado
8	Fernandes e Muniz Filho (2016)	Práxis	Poluição/Degradação do Ambiente Natural	Impactado
9	Gonçalves, Lisboa e Bezerra (2017)	Equador	Poluição/degradação do ambiente natural Saúde Trabalho	Impactado Utilitarista
10	Guimarães e Milanez (2017)	Desenvolvimento e Meio Ambiente	Arrecadação Pública de Tributos Ciência/tecnologia Conflito por propriedades Cultural Educação Infraestrutura Mobilização social Ambiente natural Populacional Saúde Socioeconômico Trabalho	Globalizante
11	Monteiro e Resende (2019)	Relicário	Arrecadação Pública Cultural Disputa por espaço Econômico-social Justiça Ambiental Legislação Mobilização social Ambiente natural Populacional Saúde (alcoolismo) Trabalho Violência	Impactado Naturalista Utilitarista
12	Moreira, Silva e Bueno	Desenvolvimento e Meio Ambiente	Econômico-social Justiça Ambiental	Impactado Utilitarista

	(2020)		Poluição/Degradação do Ambiente Natural Saúde Trabalho	
13	Pereira, Costa e Borges (2017)	Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental	Conflito por propriedades Economia Ambiente natural	Impactado Utilitarista
14	Rabelo (2017)	Pesquisa em Educação Ambiental	Arrecadação de tributos Educação Emprego Gestão Infraestrutura Poluição/Degradação Qualidade de vida Saúde Segurança Pública	Impactado Utilitarista
15	Ramos, Oliveira e Rodrigues (2020)	Ambiente e Sociedade	Justiça Ambiental Ambiente natural Saúde (Física)	Impactado Utilitarista
16	Rodrigues et al. (2018)	<i>Research, Society and Development</i>	Dinâmica populacional Econômico-social Infraestrutura Poluição/degradação do ambiente natural Saúde	Impactado Utilitarista
17	Sena e Monte-Mor (2018)	<i>Research, Society and Development</i>	Biodiversidade Econômico-social Infraestrutura Meio físico Ambiente natural Saúde	Impactado Utilitarista
18	Silva, Moura e Santos (2018)	Geosul	Conflitos Infraestrutura (dano estrutural às residências) Econômico Ecossistema Laboral Ambiente Natural Saúde	Impactado Utilitarista
19	Silva et al. (2017)	<i>Research, Society and Development</i>	Econômico-Social Ambiente Natural	Impactado Utilitarista
20	Silva et al. (2017b)	<i>Research, Society and Development</i>	Arrecadação de tributos Econômico	Impactado Utilitarista

			Ambiente natural Saúde Social	
--	--	--	-------------------------------------	--

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Quanto aos aspectos ambientais alterados, observa-se uma preponderância da avaliação dos Impactos Ambientais causados ao ambiente natural, o que, nesse estudo, enquadra o meio ambiente no código de *Meio Ambiente Impactado*. Nos 20 trabalhos selecionados (100% da amostra), as atividades minerárias foram percebidas pelos entrevistados como fonte de danos ao Meio Ambiente. Saliente-se que no presente trabalho a concepção de *Meio Ambiente Impactado*, relaciona-se a impactos negativos e ameaças antrópicas sobre o meio ambiente natural. Nesse sentido, algumas passagens dos trabalhos que exemplificam a concepção encontrada se seguem:

[...] extração mineral constitui-se como **atividade potencialmente degradadora do ambiente**, e por mais que se desenvolva dentro dos melhores padrões de controle ambiental, **sempre haverá um impacto residual** (AMORIM; CONCEIÇÃO; FERREIRA, 2016).

Grande parte dos discentes entrevistados acredita que a exploração do urânio em Caetité **trouxe prejuízos ao meio ambiente**[...]. Dentre esses efeitos, citam-se a **alteração substancial do meio físico, provocando desmatamentos, erosão, contaminação de corpos hídricos, alteração da paisagem, além de comprometer fauna e flora local**" (BIZERRA et al., 2020).

Os que identificaram a **atividade mineradora como impactante foram solicitados a indicar quais seriam esses impactos. A degradação do solo foi o principal impacto identificado (31,7%), seguido pelo desmatamento (15,9%). Em terceiro lugar, aparece a poluição do ar (14,3%)**, indicada apenas pelos moradores da área urbana. (RABELO, 2017).

[...] esta **região sofre as consequências diretas da atividade minerária, exemplificadas pela poluição das águas superficiais por elementos tóxicos**. Assim, diferentes pesquisas realizadas nos últimos anos nesta região sugerem a **contaminação humana** por arsênio (As).

[...] as **águas superficiais de rios, lagos ou reservatórios são cursos d'água que estão quase sempre expostos à poluição antropogênica** mesmo que acidental, tornando-se fontes inseguras para o consumo humano (SILVA et al., 2017 b).

Dessa forma, tomando por base a regra de quantificação de Bardin (2015), averigua-se que a categoria principal de *Concepção Do Meio Ambiente* enfatiza a capacidade que a atividade mineradora possui em danificar o meio ambiente natural, gerar poluição e requerer medidas de controle (LAD; SAMANT, 2015; PEREIRA; COSTA; BORGES, 2017; WASIS; WINATA; MARPAUNG, 2018). Nessa forma de concepção, a humanidade é vista como elemento central do Meio Ambiente, marcando uma orientação antropocêntrica; situação em que as atividades antrópicas

desordenadas contribuem para o estado crítico atual em que o planeta se encontra (ELMQVIST et al., 2019; PURVIS; MAO; ROBINSON, 2019).

A segunda concepção de meio ambiente mais verificada nos trabalhos foi aquela que evidenciou a utilidade do Meio Ambiente para o homem, caracterizando a *Concepção Utilitarista de Meio Ambiente*. 12 trabalhos (60% da amostra) trouxeram enfaticamente questões relacionadas aos aspectos socioeconômicos atrelados à operação das empresas de extração mineral. Dessa forma, os principais impactos elencados ou evidenciados pelos estudos foram aqueles que se relacionaram a temas como economia, fluxos migratórios, desenvolvimento de atividades econômicas acessórias à atividade mineradora, disponibilidade de serviços e infraestrutura a população, conflitos por uso de terra, entre outros menos citados. Todos esses aspectos sinalizam a forma como o ambiente poderia ser afetado ao ser utilizado como fonte de recursos para satisfação das necessidades humanas. Algumas passagens dos trabalhos que tipificam tais ideias atreladas a esta concepção se seguem:

A maioria dos informantes (48,2%) concordam que a empresa de mineração contribui com a melhoria da qualidade dos moradores da Vila Renascer, principalmente na geração de emprego e renda [...] (SILVA; MOURA; SANTOS, 2018).

Considerando a intensidade dos impactos positivos desencadeados pela atividade minerária, indicada no Gráfico 6, ***observou-se que, para os participantes da pesquisa, a mineração tende a elevar a oferta de empregos (64,7%) e o aumento do rendimento econômico (51,2%).*** Com relação às ***melhorias que podem ocorrer nos serviços do município como na saúde, educação, entre outros, 24,5% dos participantes não souberam responder, enquanto 17,8% consideraram nulas as ocorrências de melhorias*** (ANDRADE et al., 2018).

A silicose é a doença mais temida na cidade, mas não é o único agravo que decorre da atividade de extração. Por ser uma ***atividade que exige muito esforço físico muitos dos trabalhadores sofrem com problemas musculares, na coluna, dores de cabeça, problemas de pele e de visão*** (MOREIRA; SILVA; BUENO, 2020).

As lutas por justiça ambiental buscam encontrar meio ambiente equilibrado e equânime para as populações, e que essas não tenham de suportar desigualmente adversidades causadas pelos empreendimentos econômicos (MOREIRA; SILVA; BUENO, 2020).

Os empreendimentos minerários apresentam-se como importante indicador do nível socioeconômico de um país, considerando-se o fato de que tal atividade econômica revela, em partes, o nível de desenvolvimento estrutural de determinada

sociedade (CARON; DURAND; ASSELIN, 2016; DAGVADORJ; BYAMBA; ISHIKAWA, 2018). Como informado por Cruz, Silva e Andrade (2016), o envolvimento da população com as questões objeto de estudo interfere nas percepções, interesses, construções e sentidos passíveis de serem captados através dos estudos de percepção ambiental. Nesse sentido, o interesse das comunidades em atividades sociais e econômicas relativas à extração mineral justificaria que grande parte dos estudos se foca nos aspectos utilitaristas da extração mineral, denotando a *Concepção Utilitarista de Meio Ambiente*.

Defende-se também a ideia trazida por Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018), no sentido de que, para que as empresas minerárias possam desempenhar de forma eficaz suas atividades, é essencial que as comunidades que vivem próximas ao empreendimento travem relações de confiança com as empresas, sobretudo para que sejam evitados conflitos sociais. Para tanto, diversas empresas minerárias revertem parte dos lucros à comunidade, no intuito de que a população perceba a atividade mineradora como fonte de benefícios (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017). Nesse sentido, esse fenômeno poderia explicar, ao menos de forma parcial, porque os aspectos sociais e econômicos se tornaram o enfoque de grande número das pesquisas analisadas nesse trabalho.

Em vários trabalhos, como Ferreira et al. (2018), a Concepção de Meio Ambiente compartimentaliza suas diversas dimensões, expondo de um lado os impactos ao meio ambiente natural e de outro as consequências sociais e econômicas da mineração, polarizando os debates a respeito dos efeitos da atividade extrativa. Guimarães e Milanez (2017) informam que os estudos publicados sobre o tema são realizados por pesquisadores de diferentes áreas de conhecimento, verificando-se que comumente há certo grau de polarização, em que, de um lado, é elencado o potencial positivo das atividades minerárias na área socioeconômica e, de outro, é evidenciada uma postura crítica em relação aos aspectos que sofrem influência negativa, como o meio ambiente natural.

Nesse campo marcado pela dicotomia, existem estudos que tentam identificar os impactos ao Meio Ambiente natural associados às atividades minerárias ou a elencar iniciativas empresariais que buscam mitigar alguns desses impactos. Outro grupo de estudiosos, principalmente vinculados à sociologia, antropologia e geografia busca averiguar os efeitos econômicos e sociais experienciados pelas populações afetadas (CARON; DURAND; ASSELIN, 2016).

Antonio, Kataoma e Neumam (2019) bem como Borges e Leite (2022) informam que tal polarização se deve à estrutura de formação dos profissionais responsáveis por conduzir os trabalhos, haja vista que o Sistema de Ensino Brasileiro é marcado pela compartimentalização de áreas do conhecimento, prescindindo-se de uma postura interdisciplinar na elaboração dos currículos (FERREIRA et al., 2022). Tal direcionamento trazido pelas diversas áreas de conhecimento justificaria a prevalência de Estudos de Impacto Ambiental enfocando as categorias de *Meio Ambiente Impactado* e *Meio Ambiente Utilitarista*.

Quanto à categoria *Meio Ambiente Naturalista* apenas dois dos trabalhos (10% da amostra analisada) trouxeram essa Concepção de Meio Ambiente, como pode ser verificado nos trechos abaixo:

Marcam também a ***paisagem diversas cachoeiras e corredeiras, principalmente nos rios do alto e da margem ao norte do Médio Rio Negro***. Também ao ***norte dessa área está região montanhosa da Serra do Imeri, onde se encontram o Pico da Neblina (2.994 m) e o Pico 31 de Março (2.973 m), estes são os pontos mais altos do Brasil***. (MONTEIRO; RESENDE, 2019).

O município é ***rico em paisagens naturais***, sendo ***privilegiado pela beleza cênica das matas ciliares***, com a ocorrência de espécies de grande destaque madeireiro. Ademais, ***destaca-se pelo potencial hídrico, constituído pelos rios Guamá, que banha a orla da sede municipal, Carité e Caeté***, bem como pequenos ***olhos e cursos d'água (igarapés)***, sendo ***uma forte atração turística*** nos períodos de veraneio (COELHO; LUCAS; SARMENTO, 2020).

Nos excertos anteriores, é notória a prevalência dos aspectos puramente naturais do Meio Ambiente, pressupondo-se a necessidade de sua preservação e distanciamento das atividades antrópicas.

Valendo-se das lições de Weber e Trojan (2018), a maioria dos benefícios trazidos pela percepção do Meio Ambiente em sua *Concepção Naturalista* é listada por expoentes da Psicologia Restaurativa. Baseados nos pressupostos dessa abordagem, Cleary et al. (2017), Collado et al. (2019) e McCunn (2021) informam que a percepção do ambiente em sua dimensão natural pode melhorar o humor, além de facilitar a forma como os indivíduos lidam com os problemas do cotidiano, reduzindo as respostas ao estresse e favorecendo a saúde física e mental.

Uma das causas do interesse pela conservação do Meio Ambiente verificada a partir da *Concepção Naturalista* pode estar ligada ao que se denomina “biofilia”, termo que, conforme Grinde e Patil (2009), pode ser definido como um sentimento

humano inerente para se travar relações de afetividade e proximidade com o Meio Ambiente. Essa proximidade leva a um envolvimento maior com os elementos naturais, resultando em relações de maior cuidado e preocupação (METHORST et al., 2020; MEULLER et al., 2020).

Dessa forma, a *Concepção De Meio Ambiente Naturalista* pode influenciar atitudes de cuidado e proteção como o Meio Ambiente; todavia gera distanciamento entre o ambiente e a população, já que pela ótica dessa concepção, o ambiente é visto dissociado das ações humanas (CLEARY et al., 2017). Ives et al. (2017) e Esfandiar et al. (2022) posicionam-se no sentido de que a percepção do Meio Ambiente no âmbito da *Concepção Naturalista* favorece o envolvimento dos indivíduos com o ambiente, levando a um impacto positivo na conservação de espaços protegidos. Rahman e Reynolds (2016) assim como Foster et al. (2022) avaliaram que a identificação e comprometimento em relação ao ambiente em que se vive estimula comportamentos de preocupação ecológica, além de engajamento em ações em prol do meio ambiente.

Contudo, embora sendo considerada a importância da *Concepção Naturalista* para a conservação ambiental, conforme Reigota (2007), apesar de o meio ambiente poder ser concebido a partir dos seus elementos naturais, este não pode ser reduzido apenas a estes componentes, já que uma concepção romantizada e reducionista tende a desconsiderar as demais dimensões que fazem parte da complexidade ambiental. Misse Filho e Soares (2020) informam que desde a Conferência de Estocolmo (1972), os grandes meios de comunicação e as políticas governamentais têm estimulado uma transformação na forma como ocorre a compreensão e a relação da humanidade com o Meio Ambiente. O Meio Ambiente passou de elemento de inspiração idílica, assumindo um dimensionamento crítico, dialético e participativo (MACHADO; ABÍLIO, 2021).

O desafio introduzido pela *Concepção Naturalista do Meio Ambiente* é o seu viés reducionista, visto que, ao restringir o Meio Ambiente aos aspectos físicos e naturais, exclui-se o elemento humano e os impactos de suas intervenções no ambiente (CARDOSO; FRENEDOZO; ARAÚJO, 2015). Esta concepção aproxima-se de uma percepção romântica, em que é enfatizada a noção de meio ambiente eminentemente equilibrado e belo, não se considerando a existência de tensões na relação do homem com o ambiente, permeada por influências políticas, sociais e econômicas (ALARCON; BOELTER, 2019). Para outros autores, como Defreyne e

Duso (2022), a concepção se funda em um conceito simplista e descontextualizado de percepção, já que a diversidade de relações que geram a vida é reduzida a momentos pontuais, recortes abstratos ou eventos desconectados.

A partir de um cenário que passa a trazer à tona grandes crises ambientais, autores como Alagoz e Akman (2016) bem como Sukma, Ramadhan e Indriyani (2020), salientam a importância de se adotar um novo posicionamento quanto aos dilemas ambientais. Nesse sentido, perde espaço a *Concepção Naturalista*, em que figura o Meio Ambiente intocado e desvinculado das práticas humanas. Assim, autores como Afonso et al. (2016) e Costa e Loureiro (2017), defendem a agregação dos fatores sociais, políticos e educativos às Concepções de Meio Ambiente; não negando a relevância dos fatores naturais, mas não os considerando estanques ou dissociados das dimensões humanas de construção da realidade ambiental.

A mudança de orientação quanto às discussões empreendidas no âmbito do Meio Ambiente pode ter justificado a pequena parcela de artigos que enfocaram a concepção *Naturalista do Meio Ambiente averiguada* neste estudo. Autores como Loureiro e Layrargues (2013) e Alagoz e Akman (2016) acreditam que a imprensa e as ações educativas tiveram destaque nessa mudança de paradigma, ao agregar as dimensões problematizadora e crítica às discussões ambientais, possibilitando que o sujeito atuasse como elemento influenciador na construção do sentido do meio ambiente.

Seguindo as análises, verifica-se que apenas um dos trabalhos avaliados (5% dos elementos da amostra) trouxe a ideia da *Concepção de Meio Ambiente Globalizante*, percebido a partir de uma visão integrada e sistêmica, considerando-se as múltiplas dimensões envolvidas na sua construção. Guimarães e Milanez (2017) conseguiram elencar e avaliar a percepção da população abordada quanto aos diversos efeitos trazidos pela instalação e operação de uma empresa minerária na região de Itabira - MG, enfatizando os impactos ocorridos no Meio Ambiente natural, nas relações de trabalho, na dinâmica populacional e cultural, além de enumerar as novas demandas geradas nos campos educacional e nos serviços de saúde.

Do **ponto de vista meramente econômico**, a mineração apresenta dois grandes inconvenientes: os recursos minerais são finitos, ou seja, tendem a se esgotar com o tempo; e o mercado internacional das *commodities* minerais é sujeito a grandes oscilações de preços, o que impacta fortemente as economias dependentes desse setor. **Para o meio ambiente, os impactos, especialmente no caso do minério de ferro, são severos,**

como atesta a destruição do pico do Cauê. Além dos **efeitos sobre as áreas de mananciais, levando à recente escassez de água no município**. Da mesma forma, **os riscos socioambientais das atividades minerais precisam ser recalculados**...Ainda, **impactos sobre a saúde da população precisam ser melhor estudados, seja pela poluição atmosférica, seja pela própria insegurança social decorrente da dependência econômica** (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017).

Pelo trecho colacionado é possível perceber as várias dimensões de Meio Ambiente abordadas pelos autores em seu trabalho, sendo possível inferir a ideia da *Concepção Globalizante do Meio Ambiente*. Para além de compartimentalizar os efeitos da atividade minerária a uma área específica de conhecimento, os autores se propuseram a compreender a atividade a partir dos amplos impactos que são causados e das relações que os efeitos operam entre si. No trabalho citado, o Meio Ambiente foi considerado a partir de uma concepção ampla e múltipla, capaz de ser afetado de diferentes formas. Os autores se propuseram a analisar os impactos ambientais quanto à mobilização da população e dos efeitos gerados nas atividades de preservação ambiental, aspectos desconsiderados nos demais estudos selecionados.

Pela *Concepção Globalizante*, o Meio Ambiente não é apenas físico, químico ou biológico, não sendo também apenas social, histórico ou econômico (REIGOTA, 2007). A temática ambiental envolve, além disso, o diálogo e as implicações que ocorrem entre as várias áreas do conhecimento, sem desconsiderar o saber popular e o senso comum (ANTONIO; KATAOKA; NEUMANN, 2019). Por meio desta perspectiva, é criado um campo de problematização do conhecimento que envolve os diversos elementos envolvidos na concepção de Meio Ambiente (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Arango et al. (2017) verificam que, com a instalação das empresas minerárias, forma-se uma rede complexa de partes interessadas, detentoras de distintos posicionamentos e vieses políticos, culturais, econômicos, naturais e sociais, congregando interesses de empresas, órgãos legisladores, população afetada, trabalhadores formais e informais e o mercado global. Nesse sentido, partindo-se das premissas do autor, os Estudos de Impacto Ambiental deveriam considerar todas essas partes, direta ou indiretamente afetadas, a fim de que as alterações trazidas pudessem ser avaliadas de forma ampla e profunda.

Para Luz et al. (2017) a grande vantagem da *Concepção Globalizante do Meio Ambiente* está na complexidade da representação dos fenômenos ambientais,

de forma a não serem destacados apenas impactos negativos ou aspectos da fauna e da flora afetados. A multidimensionalidade busca apreender a realidade de forma inter-relacionada, dinâmica e integrada, concebendo o meio ambiente a partir de todas suas partes constituintes, agregando e relacionando os aspectos sociais, científicos, tecnológicos, políticos, históricos, culturais e ecológicos.

Acredita-se que, pelo grau de complexidade envolvido na *Concepção de Meio Ambiente Globalizante*, poucos estudos se comprometeram a avaliar os impactos ambientais por meio dessa perspectiva. Novamente, salienta-se que a Estrutura de Ensino Brasileira, focada na formação técnico-profissional específica, também pode explicar o baixo número de trabalhos averiguados que empregam metodologias que averiguam os impactos ambientais de forma mais ampla e complexa.

Carsalade e Abreu (2012) e Rabelo (2017) apontam que a implantação de empreendimentos minerários ocorre com o envolvimento das comunidades. Assim, a Concepção de Meio Ambiente que as empresas adotam tende a influenciar a forma como a população percebe os impactos trazidos pelo empreendimento. Monteiro e Resende (2020) apontam que a forma hierarquizada com que a informação é transmitida influencia fortemente a percepção da população do entorno.

Dessa forma, partindo-se da ótica dos empresários, concebida na ênfase nos benefícios, sobretudo econômicos, que a atividade minerária pode trazer, os moradores tendem a minimizar a percepção dos impactos negativos (SENA; MONTE-MOR, 2018; COELHO; LUCAS; SARMENTO, 2020). Andrade et al. (2018) averiguaram que a instalação e a operação de empreendimentos minerários, devido a seu porte e às dimensões de seus impactos, requerem que sejam delineadas relações harmoniosas com a sociedade, de modo a que as atividades sejam vinculadas às condições econômicas, políticas, culturais e ambientais dos moradores das áreas atingidas. Nesse sentido, Muniz, Lira e Silva (2020) informam que, a fim de se evitarem conflitos, as empresas tendem a prestar informações direcionadas aos seus propósitos econômicos, tendendo a focar os efeitos positivos da atividade.

Quanto aos efeitos ao ambiental natural, as estratégias de comunicação empresarial atuam no sentido de enfraquecer a percepção dos habitantes do Meio Ambiente na Concepção Globalizante e Naturalista (PASINRING, 2021). Isso decorre do fato de que o estímulo à percepção do Meio Ambiente em seus aspectos naturalistas, sociais, econômicos e políticos levaria ao aumento da preocupação

com o equilíbrio do ambiente natural. Gómez-Valenzuela et al. (2020) acrescentam que as áreas sujeitas a influência de atividades minerárias podem se tornar palco de disputas acirradas, visto que os dois principais atores envolvidos no processo se consideram legítimos possuidores de bens a serem tutelados. Segundo os autores, de um lado se situam as empresas, com o interesse econômico de exploração e, do outro, a população, interessada na manutenção da sadia qualidade de vida e do ambiente preservado. Assim, a divulgação de informações e a adoção de posturas que fortaleçam a *Concepção Naturalista* e *Globalizante* poderiam interferir negativamente nos interesses dos grupos econômicos.

Dessa forma, a estratégia de divulgação de informações pelas empresas minerárias pode ser responsável por afetar a percepção da população impactada. Neste estudo, esse fato ajuda a compreender a menor frequência em que é verificada a avaliação do Meio Ambiente nas *Concepções Naturalista* e *Globalizante* e a prevalência de estudos que adotam a *Concepção Utilitarista*, de cunho antropocêntrico.

Finalmente, a *Concepção Globalizante* compreende o meio ambiente de forma mais abrangente, ampliando o campo de discussão sobre as influências e sobre a importância do elemento humano para cuidado e preservação do ambiente (ALAGOZ; AKMAN, 2016). Dessa forma, em comunidades que concebem o meio ambiente de forma globalizante, podem ser esperadas atitudes mais efetivas de envolvimento em questões ambientais de interesse coletivo, averiguando-se tendências como: formação de grupos organizados de cidadãos (GUIMARÃES; MILANEZ, 2020); requerimento de providências ao poder público (BEISER-MCGRATH; HUBER, 2018) e existência de movimentos que se impõem às ações empresariais nocivas ao ambiente (SÁNCHEZ-VASQUÉS; ESPINOSA; EGUIGUREN, 2016).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O termo *Meio Ambiente*, apesar de ser bastante difundido e utilizado na legislação e nos Estudos de Impactos Ambientais, apresenta-se, muitas vezes como um vocábulo cuja significação e amplitude é de difícil apreensão. Tal fato importa em estudos que, mesmo propondo objetivos semelhantes, geram resultados diversos e contraditórios, dificultando a avaliação dos impactos gerados. Dessa forma, acredita-se que uma melhor abordagem do tema possa ser realizada a partir da ótica de “concepção” e não de “conceito” de Meio Ambiente. Assim sendo, é de suma importância que sejam empreendidas discussões a fim de se avaliar as diversas concepções associadas ao termo.

No presente trabalho notou-se que as *Concepções de Meio Ambiente* empregadas pelos autores não são capazes de abranger os variados aspectos e atributos associados ao termo, sendo difícil avaliar o real impacto causado pelas atividades minerárias. Em muitos trabalhos, percebe-se uma compartimentalização das dimensões do Meio Ambiente, elencando aspectos sociais e econômicos em um campo apartado daquele em que se inserem os efeitos causados ao Meio Ambiente natural. Tal perspectiva não parece ser a mais adequada na realização de Estudos de Impactos Ambientais, haja vista que o Meio Ambiente é mais bem compreendido por meio de uma concepção ampla, em que as diversas dimensões envolvidas sejam apresentadas de forma integrada.

Assim, ao se avaliar as atividades que afetam o Meio Ambiente, deve-se optar pela adoção de concepções que avaliem os impactos de forma ampla, abrangendo os efeitos sofridos pelas diversas formas de vida. Além disso, devem-se incluir os variados aspectos do ambiente que são impactados, como o ambiente físico, laboral, sociocultural e econômico. A partir desse dimensionamento mais extenso, é possível se aproximar da avaliação do real impacto causado pelas atividades minerárias, tanto nos termos da comunidade humana quanto no que se refere aos impactos sofridos pelo ambiente natural.

Também é importante ter em mente que as *Concepções de Meio Ambiente* coexistem e se inter-relacionam, de forma que podem ser identificadas de forma simultânea nos diferentes discursos e práticas. Essas concepções também podem ser antagônicas, já que são resultado da evolução histórica e produtos de campos e personagens específicos na configuração das relações humanas. Assim, a par das

discussões sobre as Concepções de Meio Ambiente, não existe o certo ou errado nas abordagens sobre o tema. No entanto, tendo em vista que os estudos de percepção ambiental buscam a compreensão mais ampla possível dos efeitos gerados por atividades minerárias, sugere-se que a *Concepção de Meio Ambiente* empregada nos estudos seja extensa o suficiente para a avaliação eficaz dos impactos causados.

Nesse sentido, o presente estudo sinaliza para a necessidade de aprofundamento das discussões sobre às *Concepções do Meio Ambiente* a fim de que os estudos sobre os impactos causados pelas atividades minerárias prevejam uma maior consensualidade entre os pesquisadores. Ao se optar por estudos que empregam a *Concepção de Meio de Ambiente* de forma compartimentalizada, existe a possibilidade de serem geradas grandes divergências entre os resultados nos resultados, levantando dúvidas acerca da real magnitude dos impactos. Nesse ínterim, sugere-se a realização de estudos, preferencialmente através de levantamentos integrados de dados e por equipe multidisciplinar, tomando-se por base a *Concepção Globalizante do Meio Ambiente*, avaliando, assim, de forma mais eficiente os impactos ambientais gerados pela atividade minerária.

REFERÊNCIAS

- ABDULKADIR, A. B. Upholding environmental human rights through judicial interpretation of peaceful enjoyment of property. **Iium Law Journal**, v. 29, 2021.
- ADHABI, E.; ANOZIE, C. B. Literature review for the type of interview in qualitative research. **International Journal of Education**, v. 09, n. 03, 2017.
- AFONSO, T. et al. Consciência ambiental, comportamento pró-ambiental e qualidade de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 05, n. 03, p. 106-119, set./dez. 2016.
- AKBAR, N. et al. Ecological embeddedness in the Maya Built Environment: inspiration for contemporary cities. **Land**, v. 10, n. 1360, 2021.
- AKHTAR, R. et al. Consumers' environmental ethics, willingness, and green consumerism between lower and higher income groups. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 168, e. 105274, maio 2021.
- ALAGOZ, B.; AKMAN, O. A study towards views of teacher candidates about national and global environmental problems. **International Journal of Research in Education and Science**, v. 02, n. 02, p. 483-493, 2016.
- ALMEIDA, R.; SCATENA, L. M.; LUZ, M. S. Percepção ambiental e políticas públicas - dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 01, p. 43-6, jan./mar. 2017.
- AMORIM, N. A.; CONCEIÇÃO, T. L. A.; FERREIRA, P. d'A. Mineração de agregados e saúde pública: uma perspectiva socioambiental nas comunidades rurais Sagui 1 e 2. **E.T.C.- Educação, Tecnologia e Cultura**, v. 14, n. 36, 2016.
- ANDERSON, C. C. et al. A systems model of SDG target influence on the 2030 Agenda for Sustainable Development. **Sustainability Science**, v. 17, p. 1459–1472, 2022.
- ANDERSSON, S. et al. Sustainable development—direct and indirect effects between economic, social, and environmental dimensions in business practices. **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, p. 1-15, 2022.
- ANDRADE, M. F. et al. Percepção da população de Santa Maria de Itabira (MG) acerca da implantação de uma mina de minério de ferro na região de Morro Escuro. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 1, p. 01-22, e871141, 2018.
- ANTONIO; J. M.; KATAOKA; A. M.; NEUMANN, P. Macro-Trends in Brazilian Environmental Education: some reflections based on Morin's theory of complexity. **Pesquisa em Educação Ambiental**, p. 43-56, 2019.
- ARANGO, S. et al. Simulating mining policies in developing countries: the case of Colombia. **Socio-Economic Planning Sciences**, n. 60, p. 99-113, 2017.

ARTUR, R.; NICHOLSON, A. selection principles for Gaia. **Journal of Theoretical Biology**, v. 533, 21 jan. 2022.

BAARD, P. The goodness of means: instrumental and relational values, causation and environmental policies. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 32, n. 01, 183-189, 2019.

BABUTSIDZE, Z.; CHAI, A. Look at me saving the planet! The imitation of visible green behavior and its impact on the climate value-action gap. **Ecological Economics**, v. 146, p. 290-303, 2018.

BARBIERI, J. C. **Gestão Ambiental Empresarial**. 5. ed. São Paulo: Saraiva, 2017.

BARBOSA, G. C.; VEDANA, V.; DEVOS, R. V. Habilidades perceptuais entre a captura e comércio do pescado. **Ilha**, v. 23, n. 01, p. 153-175, 2021.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70: 2015.

BARRETO, M. U.; TORRES, R. L. Globalização e desenvolvimento sustentável empresarial. **Direito Internacional e Globalização Econômica**, v. 01, n. 01, 2019.

BENNETT, N. J. et al. Environmental stewardship: a conceptual review and analytical framework. **Environmental Management**, v. 61, p. 597-614, 2018.

BENITES, L. B.; FEIFFER, A. H. S.; DINARDI, A. J. Concepções de meio ambiente e de educação ambiental de um grupo de professores da educação básica e a influência destas nos projetos ambientais desenvolvidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 1, p. 281-294, 2018.

BIESER-MCGRATH; HUBER, R. A. Assessing the relative importance of psychological and demographics factors for predicting climate and environmental attitudes. **Climate Change**, v. 149, p. 335-347, 2018.

BENITES, L. C. et al. Content analysis in pedagogical research in physical education: a study on supervised curricular practicum. **Revista da Escola de Educação Física da UFRGS**, v. 22, n. 01, p. 35-50, jan./mar. 2016.

BETHELMY, L. C.; CORRALIZA, J. C. Transcendence and sublime experience in nature: awe and inspiring energy. **Frontiers in Psychology**, v. 10, art. 509, 2019.

BEZERRA, J. J. L.; LIRA, W. B.; SILVA, T. C. Impactos ambientais causados pela mineração: uma análise da percepção de pequenos mineradores do município de Frei Martinho – PB. **Revista Monografias Ambientais**, v. 19, n. 8, 2020.

BIZERRA, A. F. et al. Concepção de discentes do ensino médio sobre a extração de urânio em Caetité-BA. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, v. 2, n. 6, p. 1957-1967, out./dez. 2020.

BLOK, V. et al. Encouraging sustainability in the workplace: a survey on the pro-environmental behavior of university employees. **Journal of Cleaner Production**, v.

106, p. 55-67, 2015.

BOCA, G. D.; SARAÇIL, S. Environmental Education and student's perception, for sustainability. **Sustainability**, n. 11, v. 1553, 18 p., 2019.

BONNEDAHL, K. J.; HEIKKURINEN, P.; PAAVOLA, J. Strongly sustainable development goals: Overcoming distances constraining responsible action. **Environmental Science & Policy**, v. 129, p. 150-158, mar. 2022.

BORGES, V.; REHBEIN, L. A atitude fenomenológica em Husserl e a prática pedagógica. **Cadernos de Educação – UFPel**, n. 63, p. 123-136, jan./jun. 2020.

BORGES, J. O.; LEITE, D. A. R. Temática Ambiental no Ensino Superior: abordagens propostas em cursos de licenciatura da Universidade Federal do Triângulo Mineiro. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 17, n. 02, 2022.

BRASIL. **Resolução CONAMA Nº 001 de 1986**. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para a avaliação de impacto ambiental. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 17 fev. 1986.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. 1981.

BREIVIK, G. 'Richness in ends, simpleness in means!' on Arne Naess's version of deep ecological friluftsliv and its implications for outdoor activities. **Sport, Ethics and Philosophy**, v. 15, e. 03, 2021.

BRISBOIS, B. W. et al. Mapping research on resource extraction and health: a scoping review. **The Extractive Industries and Society**, v. 06, e. 01, p. 250-259, jan. 2019.

BRITO, J. M. S. et al. Percepção ambiental quanto a qualidade da água utilizada na vila histórica de Caraíva, Porto Seguro – BA. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 14, n. 02, p. 847-868, 2021.

CANDIANI, G. Aplicação de diferentes categorias de percepção na análise de desenhos infantis sobre meio ambiente. **Pesquiseduca**, v. 14, n. 34, p. 510-526, 2022.

CARDOSO, F. A.; FRENEDOZO, R. C.; ARAÚJO, M. S. T. Concepções de meio ambiente entre estudantes de licenciatura em ciências biológicas. **RevBEA**, v. 10, n. 02, 2015.

CARDOSO, S. L. C.; SOBRINHO, M. V.; VASCONCELLOS, A. M. A. Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico Gunnar Vingren em Município de Belém, estado do Pará. **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 07, n. 01, p. 74-90, jan./abr. 2015.

CARON, J.; DURAND, S.; ASSELIN, H. Principles and criteria of sustainable development for the mineral exploration industry. **Journal of Cleaner Production**, v.

119, p. 215-222, 2016.

CARVALHO, D. L.; ALMEIDA, M. R. R.; RODRIGUES, G. S. S. C. Análise das tendências político-pedagógicas de Programas de Educação Ambiental no âmbito do licenciamento ambiental federal de hidrelétricas. **RevBEA**, v. 14, n. 03, p. 103-121, 2019.

CARVALHO, N. L. et al. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, v.19, e. 7, 2020.

CASTRO, B. et al. O ICMS Ecológico como uma política de incentivo dos gastos ambientais municipais. **Desenvolvimento em Debate**, v. 07, n. 01, p. 181-199, 2019.

CETRULO, T. B. et al. Effectiveness of solid waste policies in developing countries: a case study in Brazil. **Journal of Cleaner Production**, v. 205, v. 20, p. 179-187, dez. 2018.

CHAN, K. M. A. et al. Why protect nature? Rethinking values and the environment. **PNAS**, v. 113, n. 06, p. 1462-1465, fev. 2016.

CHEN, X. et al. The development and utilization of bauxite resources in the Guizhou Province and relevant challenges to the ecology and the environment. **Mineral Resources Management**, v. 38, e. 02, p. 5-30, 2022.

CHERDYMOVA, E. I. et al. Student ecological consciousness as determining component of ecological-oriented activity. **EurAsian Journal of BioSciences**, v. 12, p. 167-174, 2018.

CLEARY, A. et al. Exploring potential mechanisms involved in the relationship between eudaimonic wellbeing and nature connection. **Landscape and Urban Planning**, v 158, p. 119-128, fev. 2017.

COELHO, Y. C. M.; LUCAS, F. C. A.; SARMENTO, P. S. M. Percepção ambiental e mineração de agregados: o olhar da população urbano-rural de Ourém, Pará, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 53, p. 38-60, jan./jun. 2020.

COSTA, C. A.; LOUREIRO, C. F. A interdisciplinaridade em Paulo Freire: aproximações político-pedagógicas para a educação ambiental crítica. **Revista Katálysis**, v. 20, n. 1, p. 111-121, jan./abr. 2017

COSTA, J. B. et al. Percepção ambiental da comunidade de Alto Alegre na implantação do garimpo no município de Matupá-Mato Grosso. **Ciência Geográfica**, v. 21, n. 01, p. 251-267, jan./dez. de 2017.

CRUZ, F. C. F.; SILVA, M. F. S.; ANDRADE, I. M. Percepção socioambiental dos alunos de Ensino Fundamental de uma escola municipal de Caxingó, Piauí, Brasil. **Holos**, v. 4, ano 32, p. 313-328, 2016.

DFREYN, S.; DUSO, L. A Educação Ambiental nas práticas pedagógicas no ensino fundamental: análise dos artigos publicados na Revista Eletrônica do Mestrado em

Educação Ambiental – REMEA. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 39, n. 01, 2022.

DICKS, H. Environmental ethics and biomimeticethics: nature as object of ethics and nature as sourceofethics. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 30, p. 255–274, 2017.

DI FÁTIMA, B.; MONTARGIL, F.; MIRANDA, S. Estudando os comportamentos online: premissas e desafios no desenvolvimento de um painel de utilizadores da *Internet*. **Texto Livre**, v. 12, n. 01, p. 123-137, 2019.

DLAMINI, S. et al. Determinants of environmental perceptions and attitudes in a socio demographically diverse urban setup: the case of Gauteng Province, South Africa. **Sustainability**, v. 12, 3613, 2020.

DUCARME, F.; COUVET, D. What does “nature” means? **Humane and Natural Sciences Communications**, v. 06, n. 14, 2020.

ELIANTONIO, M. The role of NGOs in environmental implementation conflicts: ‘stuck in the middle’ between infringement proceedings and preliminary rulings? **Journal of European Integration**, v. 40, e. 06, p. 756-767, 2018.

ELMQVIST, T. et al. Sustainability and resilience for transformation in the urban century. **Nature Sustainability**, v. 2, n. 4, p. 267–273, 2019.

ESFANDIAR, K. et al. Pro-environmental behaviours in protected areas: a systematic literature review and future research directions. **Tourism Menagemet Perspectives**, v. 41, e. 100943, jan. 2022.

FARJANA, S. H. A review on the impact of mining and mineral processing industries through life cycle assessment. **Journal of Cleaner Production**, v. 231, p. 1200-1217, set. 2019.

FERNANDES, S. S.; MUNIZ FILHO, P. Educação ambiental enquanto instrumento para redução de impactos ambientais em garimpos. **Revista Práxis**, v. 04, n. 06, p. 59-66, 2016.

FERREIRA, N. M. A. et al. Interdisciplinaridade e processos de ensino e aprendizagem: experiências formativas de docentes que lecionam matemática. **Revista Concilium**, v. 22, n. 01, p. 328-340, 2022.

FERREIRA, M. J. et al. Perception of the population of São Gonçalo do Rio Abaixo (MG) about the socio-environmental and economic impacts caused by the explotation of iron ore in the Brucutu mine. **Research, Society and Development**, v. 07, n. 05, 2018.

FOSTER, B. et al. Determinants of Pro-Environmental behaviour in the workplace. **Sustainability**, v. 14, e. 4420, 2022.

FOSTER, J. B. Marx's ecology in historical perspective. In: OLLMAN, B.; ANDERSON, L. B. **Karl Marx**. Routledge. 2017. p. 609-621.

GONG, X. et al. Mapping global urban boundaries from the global artificial impervious area (GAIA) data. **Environmental Research Letter**, v. 15, n. 09, e. 094044, 2020.

GALVÃO, M. C. B.; RICARTE, I. L. M. Revisão Sistemática da Literatura: conceituação, produção e publicação. **LOGEION – Filosofia da Informação**, v. 06, n. 01, p. 57-73, fev. 2020.

GASPAR, N. M. Etnografia, trabalho de campo e diagnósticos socioeconômicos para licenciamento ambiental de grandes empreendimentos no Brasil: tempo, poder e categorias de classificação. **Sociologia & Antropologia**, v. 11, n. 02, maio/ago. 2021.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021. 230 p.

GÓMEZ-VALENZUELA, V. et al. Mining conflict in the Dominican Republic: the case of Loma Miranda. **Resources Policy**, v. 66, e. 101614, 2020.

GONÇALVES, L. D. P.; LISBOA, G. S.; BEZERRA, J. F. R. Alterações ambientais decorrentes da extração do ouro no garimpo de Caxias- município de Luís Domingues-MA. **Revista Equador**, v. 6, n. 1, p. 165 – 179, 2017.

GRINDE, B; PATIL, G. G. Biophilia: does visual contact with nature impact on health and well-being? **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 06, p. 2332- 2343, 2009.

GUIMARÃES, C. S.; MILANEZ, B. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. **Desenvolvimento & Meio Ambiente**, v. 41, p. 215-236, ago. 2017.

HELBEL, M. R. M.; VESTENA, C. L. B. Fenomenologia: a percepção ambiental como objeto de construção à educação ambiental. **RevBEA**, v. 12, n. 2, p. 67-78, 2017.

HORSTHEMK, R. Environmental Education and Education for Sustainability, Biophilia and Ecophilia. **Animal Rights Education**, v. 380, p. 131-154, 2018.

ILIOPOULOU, I. Children's thinking about environmental issues. **Educational Research**, v. 60, n. 54, 2018.

ISMAIL, S. N. S. et al. Heavy Metals in Soil of the Tropical Climate Bauxite Mining Area in Malaysia. **Journal of Physical Science**, v. 29, p. 7-14, 2018.

IVES, C. D. et al. Human–nature connection: a multidisciplinary review. **Current Opinion in Environmental Sustainability**, v. 26-27, p. 106-113, jun. 2017.

JAKOBSEN, T. M. Environmental ethics: anthropocentrism and non-anthropocentrism revised in the light of critical realism. **Journal of Critical Realism**,

v. 16, e. 12, 2017.

JALMO, T.; SUWANDI, T. Biology Education students' mental models on genetic concepts. **Journal of Baltic Science Education**, v. 17, n. 03, 2018.

KAMITSIS, I.; FRANCIS, A. J. P. Spirituality mediates the relationship between engagement with nature and psychological wellbeing. **Journal of Environmental Psychology**, v. 36, p. 136-143, 2013.

KATO, D. S.; KAWASKI, C. S.; CARVALHO, L. M. O conceito de ecossistema como delimitação espaço temporal nas pesquisas em educação ambiental: implicações para o ensino de ciências/biologia. **ACTIO: Docência em Ciências**, v. 05, n. 02, 2020.

KEULARTZ, J. Emergence of enlightened anthropocentrism in ecological restoration. **Nature and Culture**, v. 07, n. 01, p. 48-71, 2012.

KRISTANTI, R. A. et al. Phytoremediation of bauxite wastewater potentiality by *Jatropacurcas*. **Bioprocess and Biosystems Engineering**, 2022.

KNOBLAUCH, A. M. al. Selected indicators and determinants of women's health in the vicinity of a copper mine development in northwestern Zambia. **BMC Women's Health**, v. 18, n. 62, 2018.

KOPNINA, H. et al. Anthropocentrism: more than just a misunderstood problem. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 31, n. 01, 109 - 127, 2018.

KOTH, E. J. et al. Protection motivation theory and pro-environmental behavior: a systematic mapping review. **Australian Journal of Psychology**, v. 71, p. 411-432, 2019.

KRYSCZAK, F. R. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 11, n. 23, 2016.

KUZIN, F. M. et al. The occurrence and potential ecological risk assessment of bauxite mine-impacted water and sediments in Kuantan, Pahang, Malaysia. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 24, p. 1306-1321, 2017.

LAD, R. J.; SAMANT, J. S. Impact of bauxite mining on soil: a case study of bauxite mines at Udgiri, Dist-Kolhapur, Maharashtra State, India. **International Research Journal of Environment Sciences**, v. 04, n. 02, p. 77-83, fev. 2015.

LAGO, C. Pierre Bourdieu e algumas lições para o Campo da Comunicação. **In texto**, n. 34, p. 728-744, set./dez. 2015.

LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23– 40, mar.

2014.

LEUNBERGER, A. et al. Gendered health impacts of industrial gold mining in northwestern Tanzania: perceptions of local communities. **Impact Assessment and Project Appraisal**, v. 39, n. 03, p. 183-195, 2021.

LI, X. et al. Awareness, energy consumption and pro-environmental choices of Chinese households. **Journal of Cleaner Production**, v. 279, e. 123734, 2021.

LIMA, L. C. Máquinas de administrar a educação: dominação digital e burocracia aumentada. **Educação & Sociedade**, v. 42, e. 249276, 2021.

LINDER, N. et al. Pro-environmental habits: an underexplored research agenda in sustainability science. **AMBIO**, v. 51, p. 546-556, 2021.

LIPHADZI, L. M.; VERMAAK, A. P. Assessment of employees' perceptions of approaches to sustainable water management by coal and iron ore mining companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 153, p. 608-625, 2017.

LOBO, H. B.; CORDOVIL, R. V.; AGUIAR, J. V. S. Uma perspectiva de ensino a partir da teoria do corpo em Merleau-Ponty. **Momento: diálogos em educação**, v. 27, n. 2, p. 319-335, mai./ago. 2018.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P. Ecologia política, Justiça e Educação Ambiental Crítica: perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Sociedade**, v. 11, n. 01, p. 53-71, jan./abr. 2013.

LOVELOCK, J. **The revenge of Gaia: why the earth is fighting back and how we can still save humanity**. UK: Pinguim, 2007.

LUZ, R. S. et al. Concepções ambientais dos estudantes do curso de Licenciatura em Biologia da UFRB. **Educação Ambiental em Ação**, v. 60, p. 1-11, 2017.

LUZ, R.; QUEIROZ, M. B. A.; PRUDÊNCIO, C. A. V. CTS ou CTSA: O que (não) dizem as pesquisas sobre Educação Ambiental e meio ambiente? **Alexandria**, v. 12, n. 1 p. 31-54, maio 2019.

LYU, Y. et al. The “Local Neighborhood” effect of environmental regulation on green innovation efficiency: evidence from China. **International Journal of Environment and Public Health**, n. 19, e. 10389, 2022.

MACHADO, B. L. Análise da percepção da qualidade ambiental no destino turístico João Pessoa (PB). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.2, p. 219-240, mai./jul. 2019.

MACHADO, E. F.; LINDERMAN, R. H.; FREITAS, D. P. S. Educação Ambiental e movimentos sociais: um estudo documental sobre os jornais da campanha. **RevBEA**, v. 17, n. 3, p. 110-130, 2022.

MACHADO, M. G.; ABÍLIO F. J. P. Educação ambiental crítica para a convivência

com o semiárido: a formação continuada de docentes no Cariri Paraibano. **RevBEA**, v. 16, n. 6, p. 216-235, 2021.

MANCINI, L.; SALA, S. Social impact assessment in the mining sector: review and comparison of indicators frameworks. **Resources Policy**, v. 57, p. 98-111, 2018.

MANDAI, S. S.; CARVALHO, R. M.; SOUZA, M. M. P. A biodiversidade e os Estudos de Impacto Ambiental de mineração do estado de São Paulo – Brasil. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 24, 2021.

MATHEWS, F. From biodiversity-based conservation to an ethic of bio-proportionality. **Biological Conservation**, v. 200, 140-148, ago. 2016.

MAXWELL, S. L. et al. Area-based conservation in the twenty-first century. **Nature**, v. 586, p. 217-227, 2020.

MAZEL, O. Indigenous health and human rights: a reflection on law and culture. **International journal of environmental research and public health**, v. 18, n. 04, 2018.

MCGUIRE, N. M. Environmental education and behavioral change: an identity-based environmental education model. **International Journal of Environmental and Science Education**, v. 10, n. 05, p. 695-75, 2015.

MEDEIROS, W. S.; BRANCHER, V. R. A concepção ambiental dos docentes de um curso técnico de um instituto federal de educação no RS. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 33, n. 03, p. 92-109, set./dez. 2016.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, jul./set. 2017.

METHORST, J. et al. Non-material contributions of wildlife to human well-being: a systematic review. **Environmental Research Letters**, v. 15, e. 093005, 2020.

MISSE FILHO; M.; SOARES, R. P. A. A poluição na Baía de Guanabara e a emergência da pauta ambiental no jornal O Globo. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde** v. 14, n. 02, p. 292-306, abr./jun. 2020.

MONTEIRO, S. G.; RESENDE, A. C. G. Percepções indígenas sobre a mineração no Médio Rio Negro. **Revista Relicário**, v. 6, n. 11, p. 80-13, jan./jun. 2019.

MOREIRA, B. M. B.; SILVA, L. F.; BUENO, M. I. C. S. Mineração da pedra “São Thomé” em São Thomé das Letras - MG: um estudo etnográfico sobre saúde coletiva e justiça ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 54, p. 184-199, jul./dez. 2020.

MUELLER, W. et al. Urban greenspace and the indoor environment: Pathways to health via indoor particulate matter, noise, and road noise annoyance. **Environmental Research**, v. 180, 2020.

NAESS, A. **Life's philosophy**: reason and feeling in a deeper world. Athens: The University of Georgia Press, 2008.

NITA, A.; FINERAN, S.; ROZYLOWICZ, L. Researchers' perspective on the main strengths and weaknesses of Environmental Impact Assessment (EIA) procedures. **Environmental Impact Assessment Review**, v. 92, 2022.

NORTON, B. G. Environmental Ethics and Weak Anthropocentrism. *In: The Ethchis of the Environment*, Robin Attfield (ed.). London: Routledge, 2017.

OEI, P.; BRAUERS, H.; HERPICH, P. Lessons from Germany's hard coal mining phase-out: policies and transition from 1950 to 2018. **Climate Policy**, v. 20, e. 08, 2020.

OGAN, T. V.; AKPAN, E. G.; EDODI, S. O. The Jean Jacques Rousseau concept of the general will: a critique. **International Journal of Peace and Conflict Studies**, v. 06, n. 02, 2021.

PEDRINI, A.; COSTA, E. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 01, p. 163-179, 2010.

PEREIRA, A. A.; COSTA, D. A. T.; BORGES, L. A. C. Percepção ambiental de pós-graduandos sobre os impactos da mineração. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 34, n. 2, p. 238-255, maio/ago. 2017.

PETTY, K. J. Beyond the senses: perception, the environment, and vision impairment. **Journal of the Royal Anthropological Institute**, v. 27, 285-302, 2021.

PHAM-TRUFFERT, M. et al. Interactions among sustainable development goals: knowledge for identifying multipliers and virtuous cycles. **Sustainable Development**, v. 28, n. 05, p. 1236-1250, 2020.

PASINRINGI, A. Mining Conflicts in Central Sulawesi: corporate and public policy review. **Journal of Asian Multicultural Research for Social Sciences Study**, v. 02, n. 02, 2021.

PURVIS, B.; MAO, Y.; ROBINSON, D. Three pillars of sustainability: in search of conceptual origins. **Sustainability Science**, v. 14, n. 3, p. 681–695, 2019.

QUINN, F.; CASTÉRA, J.; CLÉMENT, P. Teachers' conceptions of the environment: anthropocentrism, non-anthropocentrism, anthropomorphism and the place of nature. **Environmental Education Research**, v. 22, n. 6, p. 893-917, 2016.

RABELO, A. M. P. Qualidade ambiental e mineração: percepção de moradores de Carmo da Mata/MG. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.12, n.1, p. 129-145, 2017.

RAHMAN, I.; REYNOLDS, D. Predicting green hotel behavioral intentions using a

theory of environmental commitment and sacrifice for the environment. **International Journal of Hospitality Management**, v. 52, p. 107-116, 2016.

RAMACCIOTTI, B. L.; SOUZA, C. Q.; DANTAS, L. R. A. S. O princípio da proibição do retrocesso ambiental aplicado às políticas públicas ambientais. **Journal of Institucional Studies**, v. 06, n. 02, 2020.

RAMOS, A. R.A.; OLIVEIRA, K. A.; RODRIGUES, F. S. Mercúrio nos garimpos da Terra Indígena Yanomami e responsabilidades. **Revista Ambiente & Sociedade**, v. 23, 2020.

RAVAGNOLI, N. C. S. R. A entrevista narrativa como instrumento na investigação de fenômenos sociais na Linguística Aplicada. **The Specialist**, v. 39, n. 03, 2018.

REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 2007.

RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. O meio ambiente na concepção de discentes do município de Ouro Preto – MG. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 11, n. 02, p. 44-58, jul./dez. 2009.

RODRIGUES, L. M.; CAMPANHÃO, L. M. B.; BERNARDI, Y. R. Tendências políticopedagógicas de Educação Ambiental em Unidades de Conservação: o caso dos Parques Estaduais de São Paulo. **RevBEA**, v. 13, n. 01, p. 192-212, 2018.

RODRIGUES, M. L. et al. A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais. **Saúde & Sociedade**, v. 21, supl. 3, p. 96-110, 2012.

RODRIGUES, T. P. et al. Percepção da população de Morro do Pilar (MG) acerca da implantação de um empreendimento minerário no município. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 5, p. 01-22, e375147, 2018.

RODRÍGUEZ-ZAPATA, M. A.; RUIZ-AGUDELO, C. A. Environmental liabilities in Colombia: a critical review of current status and challenges for a megadiverse country. **Environmental Challenges**, v. 05, e. 100377, dez. 2021.

ROSA, C. D.; COLLADO, S. Experience in nature and environmental attitudes and behaviors: setting the ground for future research. **Frontiers in Psychology**, v. 10, art. 763, abr. 2019.

ROSALES, A. Statization and denationalization dynamics in Venezuela's artisanal and small scale-large-scale mining interface. **Resources Policy**, v. 63, e.101422, out. 2019.

SACHS, J. D. et al. Six transformations to achieve the sustainable development goals. **Nature Sustainability**, v. 02, p. 805-814, 2019.

SALAMON, G. What's critical about critical Phenomenology? **PUNCTA - Journal of Critical Phenomenology**, v. 01, p. 8-17, 2018.

SÁNCHEZ-VASQUÉS, L.; ESPINOSA, M. G.; EGUIGUREN, M. B. Percepción de conflictos socio-ambientales en zonas mineras: el caso del Proyecto Mirador en Ecuador. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 02, p. 23-44, 2016.

SANSOON, A. V.; HOORN, J. V.; BURKE, S. E. L. Responding to the impacts of the climate crisis on children and youth. **Children Development Perspectives**, v. 03, n. 04, p. 201-207, 2019.

SANTOS, F. A. S. et al. Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **RevBEA**, v. 12, n. 02, p. 156-177, 2017.

SANTOS, L. H. O.; PINTO, V. P. S. O meio ambiente como matriz do pensamento: a Geografia em face da Educação Ambiental. **Revista Contexto e Educação**, v. 37, n. 118, 2022.

SANTOS, R. M. S.; SILVA, N. M. Os desafios para a efetividade da governança ambiental em nível municipal em cidades da Amazônia: articulação, implementação de políticas públicas e o papel do Estado. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 11, e. 340111133574, 2022.

SAUVÉ, L. Educación científica y educación ambiental: un cruce fecundo. **Enseñanza de las Ciencias**, v.1, n.28, p. 5-18, 2010.

SENA, C. S.; MONTE-MOR, R. C. A. Nuances da relação da percepção ambiental e os impactos ambientais da mineração em Periquito no Bairro Vila Amélia em Itabira/MG. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 11, p. 01-21, e. 8711460, 2018.

SHEPARDSON, D. P. et al. Students' mental models of the environment. **Journal of Research in Science Teaching**, v. 44, n. 02, p. 327-348, 2007.

SHEPARDSON, D. P. et al. Seventh grade students' mental models of the greenhouse effect. **Environmental Education Research**, v. 17, n. 01, p. 01-17, 2011.

SIDDAWAY, A. P.; WOOD, A. M.; HEDGES, L. V. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and meta-syntheses. **Annual Review of Psychology**, v. 70, n. 1, p. 747-770, 2019

SILVA, D. M. et al. Percepção dos moradores de Barão de Cocais (MG) acerca da criação do Parque Nacional da Serra do Gandarela e dos impactos desencadeados pela atividade minerária. **Research, Society and Development**, v. 7, n. 1, p. 1-20, e. 371112, 2018.

SILVA, E. B. et al. Principais metodologias de Avaliação de Impacto Ambiental no território brasileiro. **Conjecturas**, v. 22, n. 01, p. 2137-2146, 2022.

SILVA, F. P.; MOURA, G. J. B.; SANTOS, C. A. B. Representações dos moradores do

entorno das áreas de exploração sobre a importância e impactos da mineração. **Geosul**, v. 33, n. 66, p. 128-146, jan./abr. 2018.

SILVA, J. L.; SAMORA, P. R. Os impactos da crise hídrica sobre a população do município de Campinas/SP (2012-2016). **Revista Brasileira de Gestão Urbana**, v. 11, e. 20180210, 2019.

SILVA, R. A. et al. Percepção da população do município de Santa Bárbara (MG) acerca da atividade minerária e da contaminação do solo e da água por arsênio. **Research, Society and Development**, v. 5, n. 3, p. 224-240, 2017.

SINGH, S. K. et al. Self-efficacy and workplace well-being: moderating role of sustainability practices. **Benchmarking International Journal**, v. 26, p.1692–1708, 2019.

SINQUAN, D. et al. The impact of mineral resource extraction on communities: how the vulnerable are harmed. **The Extractive Industries and Society**, v. 10, e. 101090, jun. 2022.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 05, n. 09, p. 513-538, 2017.

SOUZA, P. P. S.; PEREIRA, J. L. G. Representação social de meio ambiente e educação ambiental nas escolas públicas de Teófilo Otoni-MG. **RevBEA**, v. 6, p. 35-40, 2011.

SUKMA, E.; RAMADHAN, S.; INDRIYANI, V. Integration of environmental education in elementary schools. **Journal of Physics**, series 1481, 2020.

SUN, Y.; LIU, N.; ZHAO, M. Factors and mechanisms affecting green consumption in China: a multilevel analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 209, n. 01, p. 481-493, fev. 2019.

TELLES, A.; ARRUDA, M. P. O saber ambiental de todos nós: uma visão romântica e naturalista impede-nos de reformar nosso pensamento sobre a relação ser humano-natureza. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 27, jul./dez. 2011.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental**: natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004.

TSANI, S.; KOUNDOR, P.; AKINSETE, E. Resource management and sustainable development: a review of the European water policies in accordance with the United Nations' Sustainable Development Goals. **Environmental Science & Policy**, v. 114, p. 570-579, dez. 2020.

TUAN, Y. F. **Espaço e lugar**: a perspectiva da experiência. São Paulo: EDUEL, 2013. 229 p

UDALL, A. M. et al. How do I see myself? A systematic review of identities in pro-

environmental behavior research. **Journal of Consumer Behavior**, v. 19, p. 108-41, 2020.

UDOUDOM, M. The Value of Nature: utilitarian perspective. **GNOSI: An Interdisciplinary Journal of Human Theory and Praxis**, v. 04, Ed. Especial, maio 2021.

VASELY, S.; KLOCKNER, C. A. Social desirability in environmental psychology research: three meta-analyses. **Frontiers in Psychology**, v. 11, jul. 2020.

VAVOURA, C.; VAVOURAS, I. Sustainable economic development in the European Union and COVID-19. **Evolutionary and Institutional Economics Review**, v. 19, p. 449–467, 2022.

VERÍSSIMO, D. S. Fenomenologia da percepção: fundamentos teóricos e cenários de investigação. **Psicologia em Pesquisa**, v. 15, n. 01, 2021.

UHMANN, R. I. M.; VORPAGEL, F. S. Educação Ambiental em foco no Ensino Básico. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 13, n. 02, 2018.

WASIS, B.; WINATA, B.; MARPAUNG, D. R. Impact of land and forest fire on soil fauna diversity in several land cover in Jambi Province, Indonesia. **Biodiversitas**, v.19, n.2, p. 690-696, 2018.

WEBER, A. M.; TROJAN, J. The restorative value of the urban environment: a systematic review of the existing literature. **Environmental Health Insights**, v. 12, 2018.

WIEGINK, N.; GARCÍA, A. K. Surplus to extraction: Resettlement as a “make live” intervention in Mozambique. **The Extractive Industries and Society**, v. 09, e. 101106, 2022.

WORLANYO, A. S.; JIANFENG, L. Evaluating the environmental and economic impact of mining for post-mined land restoration and land-use: a review. **Journal of Environmental Management**, v. 01, n. 279, fev. 2021.

YILDIZ, T. D. The impacts of EIA procedure on the mining sector in the permit process of mining operating activities & Turkey analysis. **Resources Policy**, v. 67, 2020.

YUZBASIOGLU, B. Approaches to Environmental Ethics. *In*: ERNAN, S. (ed.). **Different Perspectives on Environmental Education**. Istanbul: International Society for Research in Education and Science, 2021. P. 83-110.

ZIVKOVIC, M. Analysis of conflicts in the use of space in mining basin “Kolubara”. **Journal of the Geographical Institute**, v. 63, n. 03, p. 123-136, 2012.

ARTIGO 2 - PERCEPÇÃO DOS HABITANTES SOBRE OS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS PELA EXTRAÇÃO DA BAUXITA: UM ESTUDO DE CASO NO DISTRITO DE CAMPESTRINHO (DIVINOLÂNDIA – SP)

Resumo

A mineração é uma atividade que causa numerosos impactos ambientais, o que afeta de forma profunda a população que vive no entorno das áreas mineradas. No Distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP), a bauxita ocorre em bolsões descontínuos, sendo necessária a alteração de extensas áreas naturais para a exploração. Fatores individuais e coletivos afetam a forma como tais impactos são percebidos pela população. Assim, o presente estudo buscou avaliar a percepção e concepção ambiental dos moradores do Distrito a respeito dos Impactos Ambientais causados pelas atividades minerárias de exploração de bauxita na região. Buscou-se também avaliar a influência dos fatores sexo, idade, nível de renda e de educação e local de moradia na percepção ambiental dos impactos. Foram coletados dados dos moradores do entorno do empreendimento, em áreas urbana e rural, através de questionário semi-estruturado. Para a análise dos resultados, foram empregadas análises estatísticas e a Análise de Conteúdo *adaptada* de Bardin. Como resultados obteve-se que o principal fator que influenciava a percepção da população investigada sobre os Impactos Ambientais era a o local de moradia, sendo que os moradores da zona rural apresentavam percepção ambiental mais acurada sobre os aspectos alterados. A concepção que prevaleceu entre os entrevistados, tanto urbanos quanto rurais, foi a de Meio Ambiente Naturalista (60% dos entrevistados da área urbana e 75% dos entrevistados da área rural). Acredita-se que tal prevalência se deveu ao fato de a população afetada residir em locais próximos a ambientes naturais pouco ou não alterados, além de ser identificada a hipótese da existência de biofilia- vinculação emotiva com os elementos naturais. Quanto aos Impactos Ambientais percebidos mais recorrente, destacaram-se: alterações na fauna, flora e elementos naturais; saúde e alterações no sistema viário. A população pesquisada, na maioria, classificou os impactos percebidos como negativos, além de ter avaliado que a instalação de empresas minerárias não

trouxe benefícios e não era importante para a região. Dessa forma, tendo em vista os resultados obtidos, indica-se que sejam estabelecidas relações mais harmônicas entre as empresas e a população, a fim de que os anseios, percepções e sentimentos dos moradores do Distrito sejam considerados no desenvolvimento das atividades minerárias.

Palavras-chave: atividades minerárias; percepção ambiental; local de moradia; concepção ambientais.

Abstract

Mining is an activity that causes lots of environmental impacts, which profoundly affects the population that lives around the mined areas. In the District of Campestrinho (Divinolândia - SP), bauxite occurs in discontinuous areas, requiring the alteration of extensive natural areas for exploitation. Individual and collective factors affect how such impacts are perceived. Thus, this study tried to evaluate the perception of the residents of the district regarding the Environmental Impacts caused by bauxite mining in the region. An attempt was also made to evaluate the influence of sex, age, income and education levels and place of residence on the environmental perception of impacts. Data were collected from people living in the surroundings of the areas (rural and urban) where the activities are carried out, through a semi-structured questionnaire. For the analysis of the results, statistical analyzes and Content Analysis *adapted* from Bardin Method were used. As a result, it was observed that the main factor that influenced the perception of the investigated population on Environmental Impacts was the place of residence, with rural residents having a more accurate environmental perception of the researched topics. The conception that prevailed among the interviewees, both urban and rural, was the Naturalistic Environment (60% of the interviewees from the urban area and 75% of the interviewees from the rural area). It is believed that such prevalence occurs because the population lives in places close to natural environments that have little or no alteration, in addition to identifying the hypothesis of the existence of biophilia-emotive linkage with natural elements. The most common perceived environmental impacts were changes in fauna, flora and natural elements, health and changes in the road system. The surveyed population, in the majority, classified the perceived impacts as negative. In addition, the most population evaluated that the installation of

mining companies did not bring benefits and was not important for the region. Thus, in view of the results obtained, it is indicated that more harmonious relations be established between companies and the population, so that the desires, perceptions and feelings of the residents of the District are considered in the development of mining activities.

Keywords: mining activities; environmental perception; living places; environmental perceptions.

1 INTRODUÇÃO

As empresas minerárias são responsáveis por geração de empregos e acréscimo de renda da população nas áreas em que são instaladas. Todavia, o custo ambiental da atividade costuma ser elevado, tendo em vista tratar-se de uma das atividades que mais causa impactos negativos ao meio ambiente. A população local exerce grande influência sobre o controle dos impactos do empreendimento, pois, de acordo com a percepção desses agentes sociais, a forma de atuação das empresas no Meio Ambiente é influenciada tanto negativa quanto positivamente (MCARTUR; RASMUSEN, 2018; SACHS et al., 2019).

A atividade minerária representa ganhos expressivos para a economia brasileira, apresentando grande importância para o desenvolvimento econômico e social. A exploração mineral no país gerou saldo positivo de R\$ 339 bilhões em 2021, com exportações que chegaram a US\$ 49 bilhões, representando um aumento de produção de 62% quando comparado ao ano de 2020. No país, o setor é responsável por cerca de 200.000 empregos diretos, sendo que em 2021 foram gerados cerca de 15.000 novos postos de trabalho (aumento de 8% em relação a 2020). Dentre os minerais extraídos no país no ano 2020, destacaram-se o minério de ferro com faturamento de R\$ 249,8 bilhões, ouro com R\$ 27,1 bilhões e cobre com faturamento de R\$ 17,8 bilhões. Acredita-se que o cenário tenda a ser ainda mais promissor, pois, de acordo com o Plano Nacional de Mineração (PNM), proposto pelo Ministério de Minas e Energia, haverá investimentos de US\$ 50 bilhões de reais até 2025, com US\$ 6 bilhões destinados a projetos socioambientais (ANPEI, 2021; IBRAM, 2022).

O alumínio é o metal mais abundante na crosta terrestre, representando mais de 7% do seu peso, sendo o terceiro elemento químico mais abundante. Devido a sua reatividade, ele é primordialmente encontrado na forma de óxido, que ocorre em mais de 250 variações. A bauxita é um resíduo formado pela ação do tempo sobre rochas ígneas, sedimentares e metamórficas. Tais rochas são submetidas a milhares de anos de intemperismo em regiões tropicais, subtropicais e regiões secas para a formação dos óxidos; sendo que 90 % das reservas de bauxita são encontradas em zonas tropicais. Em termos de produção, a bauxita é a maior fonte de alumínio, respondendo por 99% do alumínio metálico extraído. Outros minerais como feldspatos contêm alumínio em sua composição, mas o processo de extração

é mais caro e requer mais energia quando comparado com a bauxita (DONOGUE; FRISCH; OLNEY, 2014; NORDIN et al., 2017).

Na visão de Leonardi et al. (2010), a distribuição de bauxita nos campos de altitude ocorre de forma descontínua, limitada por depressões topográficas, sendo encontradas zonas de baixo a médio teor do minério. Conforme o autor, para a extração, é necessário um plano de lavra que inclui o planejamento, o dimensionamento e a execução das atividades. Geralmente, conforme Onésimo et al. (2021), na etapa da execução, procede-se ao decapeamento, por meio do qual, tratores removem o *topsoil* (parte do horizonte "A" do solo, rico em propágulos vegetais, matéria orgânica e micro-organismos decompositores). Na região de Campestrinho, a lavra é feita a céu aberto, de forma descendente.

Assim, considerando os processos de extração, as atividades minerárias de exploração de bauxita abrangem atividades potencialmente degradantes ao meio ambiente. Lad e Samant (2015) e Wolanyo e Jainfeng (2021) informam que os efeitos antrópicos da atividade são severos, devido ao grande movimento do solo, remoção da cobertura vegetal e alteração do regime pluvial, o que torna a atividade fonte de problemas de natureza física, biológica e química.

Amaral et al. (2016), informam em seu estudo que há baixa regeneração das espécies arbóreas após a reintrodução do *topsoil*. Lad e Samant (2015) e Ismail et al. (2018) informam que a extração de bauxita causa degradação e perturbação dos macronutrientes do solo, afeta a biodiversidade de plantas e animais e contribui para a degradação ambiental, devido a vários fatores como poluição por poeira, poluição sonora, perda de biodiversidade, perda de vegetação e pressão local por recursos. Wasis, Winata e Marpaung (2018) complementam que as atividades envolvidas na extração da bauxita causam expressiva redução da biomassa vegetal no local onde ocorre a interferência da mineração.

Ismail et al. (2018) averiguaram que o processo de extração de bauxita, devido aos processos de retirada, deposição de resíduos, emissão de poeira e aerossol, transporte e deposição de partículas do solo pode ser o responsável por aumento da concentração de minerais como cromo, enxofre, chumbo, zinco, mercúrio, cádmio, entre outros, em uma região de mineração da Malásia. De acordo com Kuzinet al. (2017), a elevação da concentração de tais elementos representa riscos para a saúde humana e para equilíbrio da biodiversidade, sendo alguns desses elementos como cromo, níquel e chumbo, potenciais causadores de câncer.

O controle precário do impacto ambiental danoso gerado pelas atividades e a falta de padronização, além do alto custo e as dificuldades técnicas de implementação dos procedimentos para tratamento dos impactos, comprometem as características naturais do ambiente (KUZIN et al., 2017; KRISTANTI et al., 2022)..

Tendo em vista os grandes impactos sofridos pelo meio ambiente, o cidadão deve refletir sobre a prática econômica e seus efeitos adversos Brito et al. (2021). Uma vez que os habitantes do entorno dos empreendimentos minerários são os que mais sofrem com as alterações causadas ao meio ambiente, os indivíduos devem ser ouvidos nas decisões que afetam a qualidade de vida (MANEIA; CARMO; KROHLING, 2014; SUN; LIU; ZHAO, 2019).

A mineração de bauxita produz matérias-primas essenciais para o país, mas também causa diversos impactos ambientais. Levando em conta que o ambiente saudável e equilibrado é fator essencial para a garantia da saúde e bem-estar humano, é necessário averiguar de que forma as empresas mineradoras têm garantido a manutenção do equilíbrio ambiental (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017, SHINQUAN et al., 2022).

Para Caron, Durand e Asselin (2016) e Pereira, Costa e Borges (2017), a implantação de empreendimentos minerários, próximos aos núcleos urbanos, faz com que os impactos negativos dos processos de extração repercutam fortemente sobre tais populações. Muitos desses problemas ocorrem devido a quase inexistência de comunicação entre a população e com os gestores públicos, bem como pela preparação deficiente dos empresários.

Conforme Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018), para que as empresas minerárias possam desempenhar de forma eficaz suas atividades, é essencial que as comunidades que vivem próximas ao empreendimento travem relações de confiança com as mineradoras, sobretudo para que sejam evitados conflitos sociais. A maioria dos conflitos evidenciados têm como causa, de acordo com Dougherty e Olsen (2014); Sanchez-Vasqués, Espinosa e Eguiguren (2016), a percepção negativa que os habitantes têm sobre as atividades das empresas minerárias, sobretudo no que tange a alteração do ambiente natural e ao estilo de vida da comunidade.

humana afetada quanto nos termos dos impactos sofridos pelo ambiente natural

Nesse sentido, é importante que a empresa minerária, conforme propõe Dagvadorj, Byamba e Ishikawa (2018), atrele sua atividade econômica a padrões de

preservação ambiental e estabeleça comunicação aberta com a população do entorno dos sítios minerados a fim de que o nível de confiabilidade desses indivíduos seja mantido.

Os indivíduos travam relações com o ambiente em que se inserem, já que, de alguma forma, esse ambiente significa algo para eles (TUAN, 2013). Nesse sentido, cabe aos estudos de percepção ambiental buscar os sentidos que os sujeitos atribuem aos meios em que estão inseridos (CARVALHO et al., 2020). A percepção ambiental, segundo Freitas et al. (2015), é instrumento essencial para compreender as concepções que determinados grupos têm sobre o Meio Ambiente. Por meio dessa percepção, é possível averiguar se um grupo tem uma representação mais reducionista e isolada de um sistema ou concebe o ambiente de forma complexa e sistêmica, evidenciando-se as interações entre os elementos naturais, econômicos e sociais (QUINN; CASTÉRA; CLÉMMENT, 2016; BREIVIK, 2021). Nesse sentido, conforme Cruz, Silva e Andrade (2016) e Lyu et al. (2022), a percepção ambiental é influenciada pela cultura, história, experiências e tempo de cada sujeito, de modo que, a partir do interesse manifestado quanto ao objeto focado, partindo-se dos pressupostos individuais, emerge uma forma única de compreender e interagir com a realidade que permeia os sujeitos.

Complementarmente, a percepção dos impactos da mineração é intermediária entre o conhecimento refletido e a aceitação que os habitantes têm das informações institucionais veiculadas pelos responsáveis pela atividade desenvolvida. Estudos demonstram que tanto o grau de conhecimento quanto a confiança que os moradores têm em relação a atividade minerária dependem dos impactos que a atividade exerce na economia, no meio ambiente e no bem-estar da população influenciada. Nesse sentido, aponta-se que a forma como as ditas empresas conduzem o empreendimento econômico e envolvem o cidadão em suas práticas impactam a percepção dos habitantes do entorno (LUCEY et al., 2019; LYU et al., 2022).

De acordo com Bezerra, Lira e Silva (2020), ao se estudar a percepção dos indivíduos afetados, prevê-se a medida em que as empresas tendem a cumprir suas responsabilidades socioambientais, pois a população é um ponto chave na determinação do cumprimento das exigências legais e regulamentares das atividades econômicas. Ao se avaliar a percepção dos moradores, conforme Maxwell et al. (2020), é possível prever a forma como as empresas minerárias aderem aos

mecanismos de controle de danos ao Meio Ambiente e a forma como revertem benefícios à população.

Em uma primeira dimensão, a percepção ambiental pode ser entendida como uma operação mental que estrutura o pensamento que uma pessoa tem sobre um ambiente (COELHO; LUCAS; SARMENTO, 2020). Seguindo preceitos da abordagem piagetiana, a percepção é entendida como a atribuição de significado mediada pelas estruturas cognitivas, ocasionando a alteração de uma estrutura mental prévia, fenômeno conhecido como adaptação mental (MARQUES et al., 2020).

Complementando a ideia, Helbel e Vestena (2017) informam que a percepção é o instrumento pelo qual o homem adquire, interpreta, seleciona e organiza, através dos órgãos do sentido, as informações acerca do ambiente interno e externo. Desse modo, a percepção ambiental permite que o indivíduo tome conhecimento do ambiente em que vive, possibilitando a melhor compreensão das inter-relações homem e ambiente, descortinando-se as expectativas, satisfações, insatisfações, julgamentos e condutas humanos (CARVALHO et al., 2020).

Os estudos de percepção ambiental tentam superar a dicotomia entre abordagens focadas somente no meio ambiente físico e os estudos que enfocam a subjetividade humana (SALAMON, 2018; MACHADO, 2019). Trata-se de um conceito científico que, através de um modo sistematizado e objetivo, busca desvendar, ainda que parcialmente, a realidade, dando importância a subjetividade humana e a forma como ela interfere na construção mental do ambiente externo (CRUZ; SILVA; ANDRADE, 2016).

Machado (2019) argumenta que a percepção ambiental não pode ser compreendida como uma atividade passiva, uma vez que implica a inter-relação entre a estrutura mental do indivíduo a interpretação do estímulo ambiental recebido. Corroborando a ideia de que a percepção ambiental não é estática e passiva, Dlamini et al. (2020) informam que a percepção depende da cultura, história, experiência e tempo de cada indivíduo, de forma que o conhecimento prévio e o interesse pelo objeto percebido criam uma forma única de percepção para cada um.

Finalmente, a percepção ambiental envolve uma dimensão crítica, já que a partir dos condicionamentos sociais, econômicos, educacionais e políticos; cada indivíduo percebe e interage com o Meio Ambiente de uma forma diversa (ALMEIDA; SCATENA; LUZ, 2017; LIPHADZI; VERMAAK, 2017; BENNETT et al., 2018). Os

estudos de percepção ambiental, possibilitam um rico diálogo que parte de experiências individuais diversas, possibilitando a compreensão da forma de como a coletividade exterioriza as transformações antrópicas e avalia como é afetada (TUAN, 2013; MACHADO, 2019).

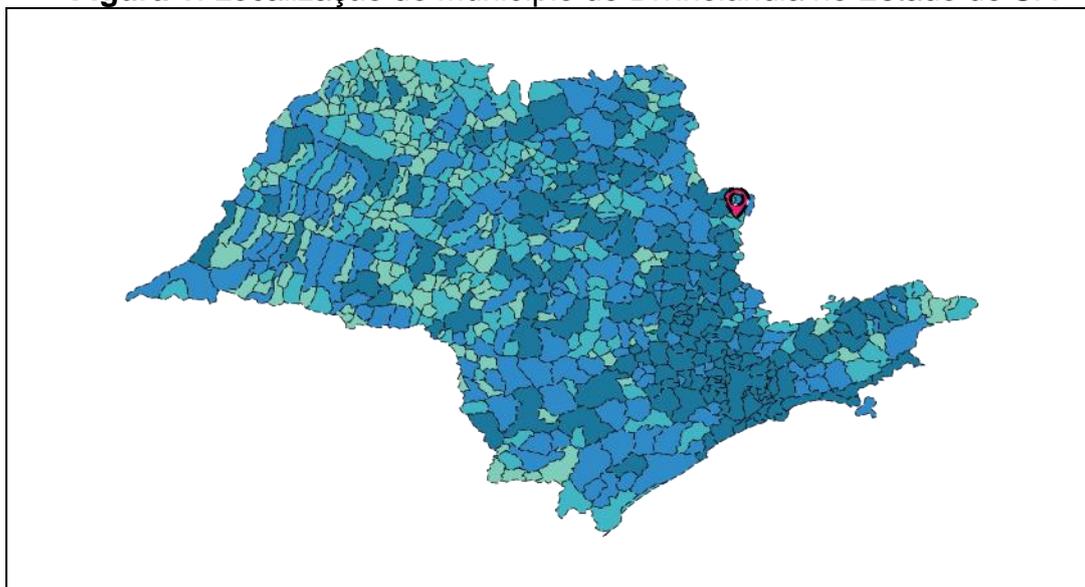
Dessa forma, o presente estudo buscou avaliar a percepção e concepção ambiental dos moradores de Campestrinho (Divinolândia – SP) a respeito dos impactos ambientais causados por empresas da mineração que atuam no distrito.

2 METODOLOGIA

2.1 Local de realização do estudo

Campestrinho é um distrito localizado no município de Divinolândia - SP, criado através da Lei Estadual Paulista nº 5.284, de 18 de fevereiro de 1959. Segundo o diploma normativo, a partir da vigência da lei, é criado o referido Distrito, com sede no povoado e território desmembrado do município de Divinolândia (Figura 1).

Figura 1. Localização do município de Divinolândia no Estado de SP.



Fonte: IBGE- Cidades (2023)

O distrito possui uma população de 1.754 habitantes. A expectativa de vida é de 73, 93 anos; sendo sua taxa de alfabetização de cerca de 90 % e o IDH de 0,788 (considerado alto) (IBGE, 2022).

O Distrito localiza-se no Nordeste Paulista (Baixa Mogiana), situado na Microbacia do Rio do Peixe, fazendo divisa com os municípios de São Sebastião da Grama - SP, Caconde - SP e Poços de Caldas - MG. O rio mais importante da região é Rio do Peixe, afluente da margem esquerda do Rio Pardo (PEREIRA et al., 2012).

Predomina na região o clima de Subtropical de Altitude (Cwb). Tal clima é marcado pela influência das massas polares atlântica, polar e equatorial, sofrendo a influência do revezamento dessas massas de ar; de forma que no inverno há influência das massas polar e atlântica, ocasionando estação seca. No verão, massas de ar vindas do interior são responsáveis por fortes chuvas, ocasionando eventualmente enchentes e danos ao distrito (ALVARES et al., 2013; IBGE, 2022).

Geologicamente, segundo Alves Filho (2018), a região é formada por maciços antigos, com interseções de cobertura sedimentar (Depressão Periférica), estando situada na interseção morfológica do Planalto Atlântico e do Planalto de Poços de Caldas, com altitudes que variam de 550 a 720 m.

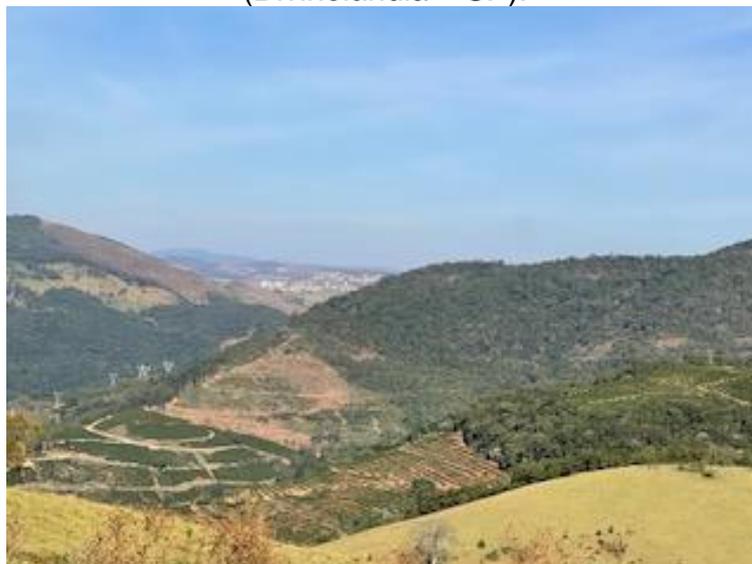
Devido as condições de solo e clima, predomina na região a Floresta Atlântica, havendo presença de cerrado sobre a forma de faixas nas depressões e como ilhas nos planaltos. Na formação florestal predominam espécies ombrófilas densas e semidecíduas, havendo espécies decíduas que habitam a Depressão Periférica (COSTA et al., 2011; GALETTI et al., 2017; MUYLAERT et al., 2018).

A região em estudo teve as primeiras ocupações humanas no início do século XVIII, constituindo-se como rota da mineração para as minas situadas em Goiás e Cuiabá, sendo datadas também desse período as primeiras intervenções humanas na cobertura vegetal. A economia da região foi marcada, desde os primórdios da ocupação humana, pelo cultivo do café, havendo registros de que as primeiras lavouras datam de 1836. O auge da produção cafeeira ocorreu na década de 1940, o que alterou a dinâmica territorial, gerando maior concentração de terras e gerou êxodo rural (ALVES FILHO, 2018).

A prática agrícola, marcada pelo uso de queimadas e derrubada de capoeiras para avanço das lavouras, trouxe como consequência a proliferação de processos erosivos e intensa degradação da paisagem natural (SANTOS et al., 2016). Como consequência, o que se observa é que as densas matas deram lugar a fragmentos florestais esparsos e de dimensões de extensão variável (PEREIRA et al. 2012; CHAGAS et al., 2021; URRUTH; BASSI; CHEMELLO, 2022). Esse padrão de distribuição ocorre pelo fato de os fragmentos estarem situados em terrenos íngremes e em solos de baixa fertilidade, tidos como pouco atrativos para atividades agropecuárias (PINHEIRO et al., 2021). A maior parte da vegetação removida estava situada nas planícies, remanescendo fragmentos, sobretudo, nos terços superiores das formações do relevo (MARQUES et al., 2016).

A foto seguinte (Figura 2) retrata a paisagem da região em que a pesquisa foi realizada, evidenciando as formações florestais e as alterações decorrentes das atividades econômicas desenvolvidas na região (lavouras de café e pastagens).

Figura 2. Elementos componentes da paisagem da região de Campestrinho (Divinolândia – SP).



Fonte: registrado pelos autores (2022).

2.2 Procedimentos para coleta de dados

Para esta pesquisa, foram abordados residentes das áreas rurais e urbana do distrito de Campestrinho (Divinolândia- SP). O método usado para a coleta dos dados foi o misto, que para Plank, Walsh e Behrens (2016), integra dados qualitativos e quantitativos. Foram elaborados questionários padronizados semiestruturados a fim de que se atendessem aos objetivos propostos. O presente estudo foi definido, quanto ao objetivo, em tipo exploratório e conforme o local de realização, classificado como pesquisa de campo, também chamada de pesquisa *in situ* (GIL, 2021).

Justificou-se a abordagem escolhida, pois nos últimos anos tem-se reconhecido o valor da pesquisa participativa como capaz de alterar as realidades investigadas. Nesse sentido, a abordagem ocorreu através de um processo dinâmico e interativo, que compreendeu síntese, disseminação, troca e aplicação ética do conhecimento, possibilitando que os sujeitos participantes organizassem os conhecimentos sobre os ambientes em que estavam inseridos os entrevistados (WALLERSTEIN et al., 2020). Partiu-se do pressuposto da existência de uma lacuna, representada pela interpretação dos cidadãos a respeito de sua capacidade de influenciar os desígnios sociais. Essa lacuna pode ser ressignificada pelo sujeito participante através da reflexão, levando a criação de novas capacidades que podem alterar os desígnios da realidade (DUTRA; NAVONI; AMARAL, 2019).

Optou-se pela pesquisa domiciliar para abordagem dos participantes, já que

esta, para Coelho, Lucas e Sarmiento (2020), é capaz de promover a aproximação do pesquisador das realidades investigadas, além de possibilitar a ampliação dos assuntos estudados, já que o foco é o grupo familiar. Ainda, a fim de garantir a melhor organização do tempo, seguindo os procedimentos dos autores, foi abordado um habitante de cada residência que se declarou responsável pela moradia e por prestar as informações. Durante o diálogo, caso os respondentes entendessem necessário, os demais moradores da residência poderiam manifestar suas opiniões e percepções, de forma a retificar, ratificar, acrescentar ou ressaltar informações, método já validado de forma positiva por Silva et al. (2017).

Seguindo a metodologia de Albuquerque, Lucena e Cunha (2016) bem como Coelho, Lucas e Sarmiento (2020), as amostras foram selecionadas segundo análise probabilística estratificada, de acordo com o local de residência (urbano ou rural). Foi selecionada uma amostra dos integrantes de cada estrato.

No que concerne à população urbana, foi adotada a metodologia adaptada de Faleiros et al. (2016) com a utilização da fórmula de obtenção de amostra para populações finitas, adotando-se erro amostral de 10% e significância de 90%. Foi definida a amostra em número capaz de minimizar a probabilidade de erro, possibilitando a representatividade. Para o cálculo do tamanho das amostras foi considerado o número de domicílios do bairro nos moldes de Silva et al. (2017) e Lucas, Coelho e Sarmiento (2020). Tal técnica foi escolhida tendo em vista que o local das coletas não era extenso e a consulta a dados em cadastros habitacionais da prefeitura ou outro órgão costuma não incluir parte considerável das moradias, sobretudo aquelas em situação irregular. Realizando-se percurso no bairro, chegou-se ao número de cerca de 178 domicílios, sendo que para cálculo da amostra, o número foi arredondado para 200 elementos. Após a realização dos cálculos, a amostra mínima para se atender aos parâmetros definidos foi de 32 residências.

Quanto a amostra rural, foram coletados dados de habitantes rurais residentes nas proximidades dos sítios de extração de bauxita, cuja entrada, partindo da rodovia que liga Poços de Caldas a Divinolândia, possuía as coordenadas 21° 43'41.41" S e 46° 38'56.82" O. Na região em questão, havia 11 residências em um raio de 5 km equidistantes do entorno das frentes de mineração

Relativamente a coleta de dados na zona rural, foi definido um polígono obtido através do programa *Google Earth Web*® que circundava as frentes de mineração de bauxita, em operação à época da coleta dos dados, com resolução de

500 m. Tal metodologia foi adaptada de Fitz, Vieira e Soares (2019). Em um raio de até 5 km das frentes de exploração, direcionamo-nos a todos os domicílios que puderam encontrados, já que conforme Hassan et al. (2015), essa é a distância máxima na qual os impactos de mineradoras podem ser sentidos pela população. Haja vista o respeito ao sigilo das informações, e considerando o possível receio que moradores tinham de suas informações fossem divulgadas, maiores informações sobre a área não serão divulgadas, sobretudo por tratar-se de pequeno número de residências facilmente identificáveis.

A Figura 3 representa o polígono que delimitou o local onde as informações foram colhidas, com indicação das frentes de mineração marcadas em vermelho e o cruzamento entre a rodovia e a estrada que dava acesso ao local.

Figura 3. Polígono de coleta das informações – área rural.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Os dados foram coletados através de entrevistas que, segundo Adhabi e Anozie (2017), são compreendidas como um processo interativo em que o entrevistador aborda alguma pessoa com o fim de se obter uma informação particular. Trata-se, conforme prevê Gil (2021), de uma tentativa de entender o mundo através do ponto de vista do sujeito abordado para revelar o significado das experiências das pessoas, compreendendo o mundo por elas vivido, antes de qualquer explicação científica. Segundo Gunther (2003), a entrevista é um dos meios pelos quais é possível compreender, ainda que parcialmente, a percepção

humana, a qual permite coletar informações das pessoas sobre suas ideias, sentimentos, planos, crenças e origens social, educacional e financeira. No presente estudo, as percepções foram observadas considerando-se o limite que elas imprimiram à palavra, já que a análise realizada foi a do suporte material que continha a transcrição das entrevistas (RAVAGNOLI, 2018).

Nesse estudo foram utilizadas entrevistas semiestruturadas que, de acordo com Edward e Holland (2013), são mais padronizadas que as entrevistas informais, sendo mais frequentemente empregadas devido a maior possibilidade de controle e validação científica. Adhabi e Anozie (2017) apontam como vantagens das entrevistas, as seguintes:

1. Flexibilidade para que os respondentes possam responder às perguntas, sem se levar em consideração as noções de certo e errado;
2. Possibilidade de o entrevistador fornecer esclarecimentos das questões ao público-alvo;
3. Maior abertura para análise e não exclusão de fenômenos considerados anômalos (viés da pesquisa quantitativa);
4. O tempo para a entrevista pode se estender ou ser diminuído de acordo com os interesses dos participantes ou do pesquisador.

Entre as desvantagens do método, apontam-se maior custo financeiro e necessidade de longo tempo para sua realização; necessidade de treinamento do entrevistador; impossibilidade de cobrir longas distâncias em espaços de tempo restritos e a dificuldade dos respondentes em se comprometerem com o processo da coleta de dados (ADHABI; ANOZIE, 2017)

Na visão de Stucley (2013), assim como de Adhabi e Anozhi (2017) e de Sullivan e Artino (2018), os cuidados com a estrutura e sequência das questões, implicam que as perguntas mais gerais sejam apresentadas primeiramente para, em seguida, serem abordadas questões mais específicas, mais pessoais e mais delicadas. Nesse sentido, as primeiras questões serviram para capturar a atenção do entrevistado e ajudá-lo a se familiarizar com o objeto de pesquisa. As questões que investigaram o nível econômico e educacional do entrevistado, foram as últimas a serem abordadas. Na condução da entrevista, ofereceu-se auxílio para a compreensão dos enunciados, tomando-se o cuidado de não haver interferências indevidas nas respostas.

O questionário foi composto de 19 (dezenove) questões, que ao sofrerem desdobramentos, poderiam chegar a 25 (vinte e cinco) questões. As perguntas foram divididas em dois blocos: 1ª Parte: dados socioeconômicos e 2ª Parte: Impacto Ambiental/Meio Ambiente. Em relação ao tipo de questões, foram formuladas 06 (seis) questões abertas e o restante fechadas, com alternativas (Apêndice 1). O projeto e o questionário foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) segundo parecer nº 5.429.268 (Anexo 1).

A estrutura do questionário, elaborada nesta forma, visava a minimizar o esforço do respondente, através da elaboração de questões diretas e de compreensão o mais simples possível. A recompensa oferecida aos voluntários foi simbólica e concedida através da demonstração de consideração pelo entrevistado, agradecimento pela concordância em responder à pesquisa e gratidão pelo auxílio concedido. Procurou-se elevar o grau de confiança do entrevistado, conforme recomendou Gunther (2003), explicando sobre o objeto da pesquisa, informando que o estudo estava vinculado à Universidade Federal de Alfnas e explicitado a relevância do tema pesquisado e o quão valioso seria a adesão e a opinião e conhecimentos dos entrevistados,

Quando houve consentimento, foram realizadas gravações em áudio das entrevistas. Foi entregue o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) aos entrevistados em duas vias, sendo que uma delas foi assinada e devolvida e a outra ficou em posse do participante.

2.3 Procedimentos para Análise dos Dados Coletados

Para a análise dos dados obtidos, foram realizadas análises de estatística descritiva, teste qui-quadrado e inferências textuais-discursivas.

A partir da abordagem estatística buscou-se avaliar a influência que o local em que os moradores residiam, o sexo, a faixa etária, o nível de renda e o nível de escolaridade exerciam sobre a percepção dos impactos ambientais causados por atividades minerárias de bauxita e sobre as Concepções de Meio Ambiente. Tais fatores foram escolhidos, visto que trabalhos realizados na área de percepção ambiental indicaram que correlação entre eles e os níveis de percepção (FRANZEN; VOGL, 2013; LUCAS; COSTA; SARMENTO, 2020; DLAMINI et al., 2020; FOSTER et al., 2022).

A análise qualitativa foi realizada através de uma *adaptação* da análise de conteúdo de Bardin (BARDIN, 2015), a fim de avaliar qual a Concepção de Meio Ambiente que as percepções dos moradores delineavam. Buscou-se seguir todas as etapas definidas pela autora, no sentido de se aproximar da compreensão da comunicação e da significação das mensagens dos emissores. O processo permitiu a aproximação da decodificação e explicação da multiplicidade do objeto de pesquisa, possibilitando um entendimento mais amplo através da análise direta das informações obtidas junto dos sujeitos pesquisados (SOUSA; GALIAZZI, 2017).

O método análise de conteúdo se dividiu em pré-análise, codificação e categorização (BARDIN, 2015). Conforme Benites et al. (2016), na pré-análise foram definidos pressupostos, hipóteses e objetivos; foi escolhido o *corpus* do trabalho e realizada organização e de sistematização do material a ser analisado.

Nesse trabalho, adotou-se o pressuposto de que ao se avaliar as atividades que afetam o meio ambiente, deve se tomar o conceito em forma ampla, abrangendo as mais diversas formas de vida e os mais variados tipos de ambiente, incluindo-se na avaliação o ambiente de trabalho, rural e urbano, de vivência, ou seja, o ambiente cultural humano como um todo (SACHS et al., 2019; MCARTHUR; RASMUSEN, 2018). Partiu-se da hipótese de que as empresas minerárias causam impactos no Meio Ambiente e que tais impactos podem ser percebidos pela população (LUCEY et al., 2019). Buscou-se, assim, avaliar se a população pesquisada tinha conhecimento de que havia empresas minerárias que atuavam na região, avaliar os conhecimentos sobre os impactos causados, captar a percepção que os entrevistados tinham sobre tais impactos e avaliar as concepções de Meio Ambiente preponderantes entre os entrevistados.

No caso da presente pesquisa, o *corpus* se constituiu da transcrição das entrevistas que foram realizadas. A fim de se avaliar tais percepções, inicialmente, foi realizada a leitura flutuante do *corpus*, que para Vosgerau, Procrifika e Simonian (2016), é o primeiro contato que se terá com o material, buscando sua compreensão geral. Após a leitura flutuante as transcrições foram reorganizadas para facilitar a interpretação (SOUSA; GALIAZZI, 2016).

Na segunda fase (codificação), foi realizada a exploração do material, em que uma análise mais aprofundada do *corpus* foi permitiu a classificação dos dados. Nessa etapa foram definidos os códigos. No que se referiu à formação dos códigos desta pesquisa, estes foram definidos através de método dedutivo (relativamente a

análise da questão que tratava da concepção de Meio Ambiente exteriorizada pelos entrevistados) e do método misto (no que se referia aos Aspectos Ambientais Impactados).

Nas questões que abordavam as *Concepções de Meio Ambiente*, foram utilizados códigos temáticos de classificação construídos a partir da adaptação das ideias dos autores expostos no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1. Concepção de Meio Ambiente, Aspectos da Percepção Ambiental e Exemplos de Vocábulos Indicativos da Concepção.

Concepção de Meio Ambiente	Percepção ambiental	Exemplos de Vocábulos Indicativos
Naturalista (Rodrigues e Malafaia, 2009; Quin, Castéra, Clément, 2016; Bethelmy e Corraliza, 2019).	I. Meio ambiente possui valor intrínseco; II. O ser humano e suas atividades não são incluídas como componentes do meio ambiente; III. Ênfase nos aspectos do meio ambiente em sua forma pura e original	Meio natural, árvores, plantas, animais, cachoeiras.
Impactado (Pedrini, Costa e Ghilardi, 2010; Keulartz, 2012, Santos et al., 2017).	I. Ênfase nos impactos negativos e nas ameaças antrópicas; II. Foco nos danos e transformações negativas ocorridas no ambiente natural.	Poluição, descaracterização, dano, extinção, exaurimento, alteração.
Utilitarista (Foster, 2017; Santos et al., 2017; Baard, 2019).	I. O valor do Meio ambiente é medido a partir de seu uso para satisfação das necessidades humanas; II. O ser humano é visto como gestor/administrador dos recursos naturais a fim de que suas necessidades sejam satisfeitas.	Emprego, renda, produção, consumo, saúde, educação, população, fluxos migratórios, conflitos de interesse
Globalizante (Reigota, 2007; Naess, 2008; Kopnina, 2018).	I. Visão integrada dos elementos componentes do meio ambiente; II. Busca conciliar o progresso humano com a preservação	Integração, sistemas, interdisciplinaridade, holístico.

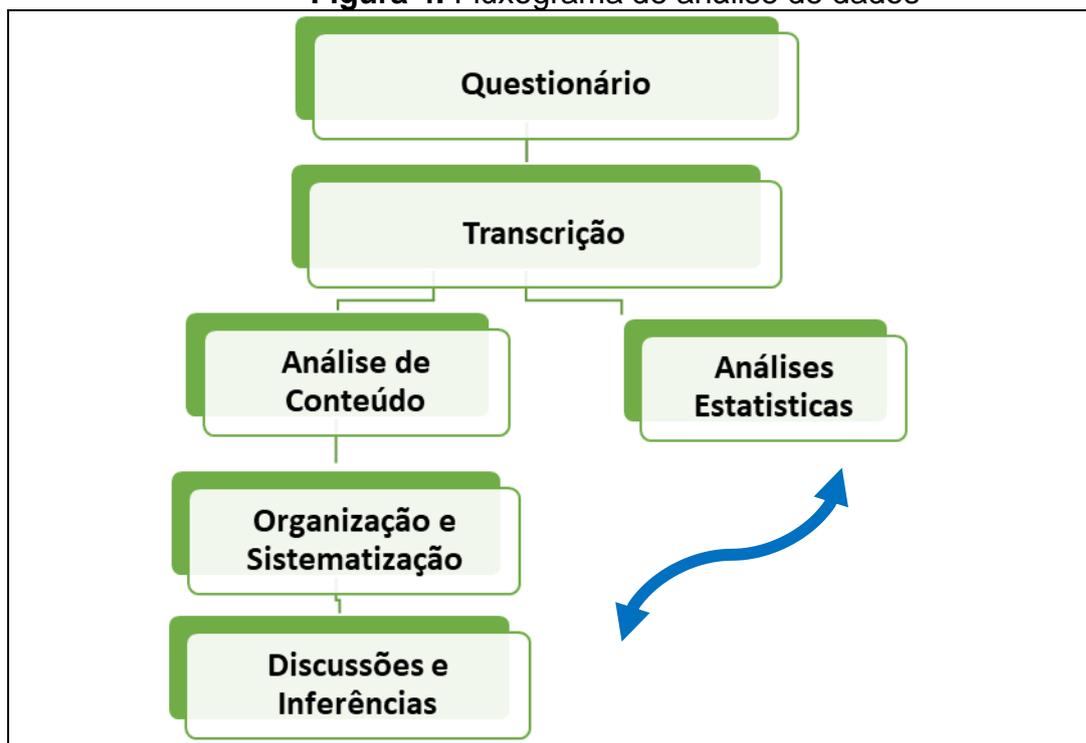
	e a conservação ambientais.	
--	--------------------------------	--

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Baseando-se no sentido das mensagens dos emissores, foram feitas discussões com a literatura científica sobre o tema. A partir dos cotejos, foi possível compreender o sentido das mensagens encontradas nas respostas dos entrevistados, possibilitando a realização de inferências a respeito da população estudada, entendendo um pouco melhor o meio e as condições em que se deu a produção do conteúdo (MENDES; MISKULIN, 2017; BARDIN, 2015).

No que se refere aos Aspectos Ambientais que os entrevistados acreditavam impactados pela exploração mineral na região, optou-se pela construção de códigos através do Método Misto. Embora a questão que tratasse da percepção dos entrevistados sobre os aspectos impactados apresentasse uma lista com opções pré-definidas, havia também a possibilidade explícita de serem citados outros impactos.

As análises dos dados realizadas neste estudo foram sinteticamente sistematizadas no fluxograma a seguir (Figura 4).

Figura 4. Fluxograma de análise de dados

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

3 RESULTADOS

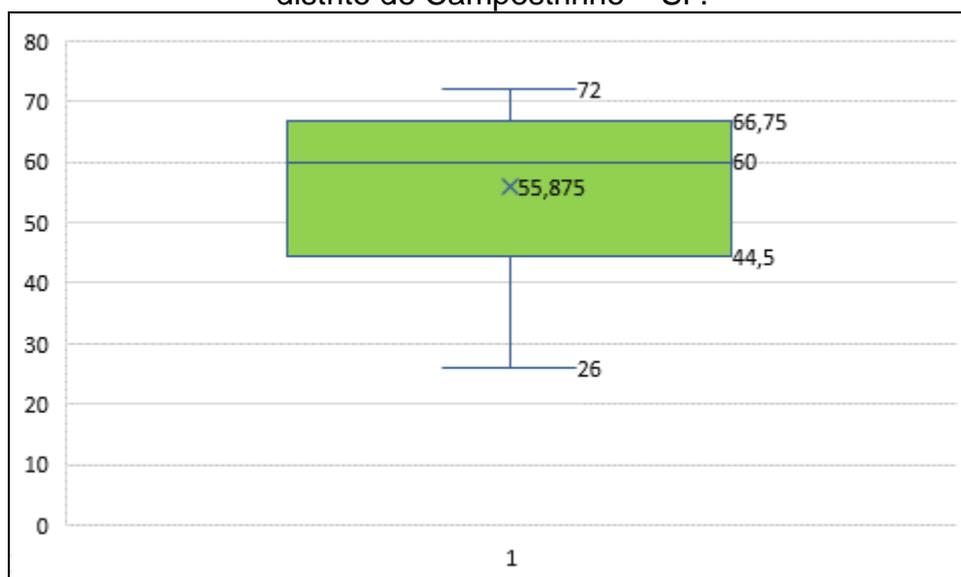
3.1 Dados socioeconômicos

No que se refere a obtenção de dados na zona rural, devido às ausências nos dias das entrevistas, foram abordados moradores responsáveis por oito residências (das 11 residências inicialmente identificadas) que concordaram em participar da pesquisa. Todos os participantes abordados concordaram em responder aos questionamentos, embora apenas três deles (37,5%) tenham consentido em que os áudios fosse gravados.

Seis entrevistados declararam residir em Campestrinho durante toda sua vida (75%), ao passo que os demais declararam residir na região há 2-4 (entre dois e quatro) anos. Os dois entrevistados que informaram não ter residido sempre no município informaram que anteriormente moravam em Poços de Caldas – MG.

Dos participantes abordados, cinco (62,5%) se identificaram como pertencentes ao sexo masculino e três (37,5%) se autodeclararam como sendo do sexo feminino. A Figura 5 apresenta graficamente os dados relativos às idades dos componentes da amostra dos habitantes rurais deste trabalho, constando as idades mínimas, média e máxima; além da mediana das idades.

Figura 5. Representação dos dados da idade da população rural estudada no distrito de Campestrinho – SP.



Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

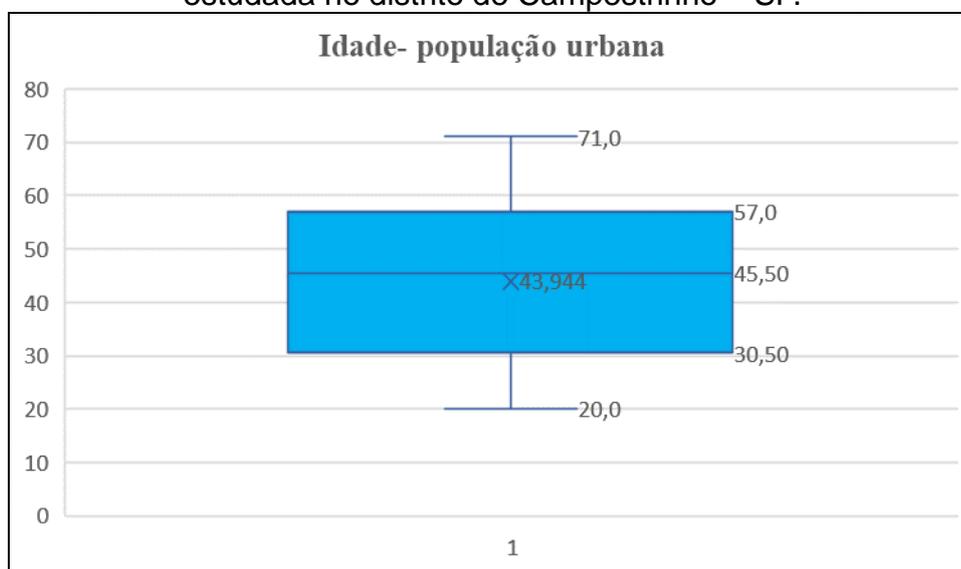
No que se refere ao nível de escolaridade, um participante (12,5%) declarou pertencer ao atributo *Superior Incompleto* e dois participantes (25%) declararam ter como grau de escolaridade o *Ensino Médio Completo*. Os demais, cinco (62,5%) afirmaram possuir o *Nível Fundamental Incompleto*.

No que refere ao estrato urbano, foram abordados 37 participantes, sendo que 14 (40%) declararam pertencer ao sexo feminino e 23 (60%) ao sexo masculino.

Em termos de local de residência, 30 entrevistados declararam sempre ter residido no Distrito, enquanto seis informaram ter residido em outros municípios, destacando-se Poços de Caldas – MG, cidade em que cinco dos ouvidos informaram já ter residido. A variação do tempo de moradia em Campestrinho foi de um a 71 anos.

Os dados relativos às idades dos participantes da área urbana da pesquisa estão representados na Figura 6, sendo os limites inferior e superior, respectivamente 20 e 71 anos. A maior parte dos entrevistados tinha idade acima de 30 anos, sendo a média de idade 45,5 anos.

Figura 6. Representação dos dados da idade (em anos) da população urbana estudada no distrito de Campestrinho – SP.



Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Em termos de níveis de renda, um dos participantes optou por não declarar sua renda mensal. Quanto aos demais elementos do grupo; 20 declararam que o grupo familiar recebia *menos de 2 Salários-Mínimos (SM)*; 14 informaram auferir renda mensal que variava *entre 2 e 4 SM*, dois informaram receber *de 5 a 7 SM*.

No que se refere aos níveis de escolaridade, 13 participantes declararam possuir como nível de escolaridade o *Ensino Fundamental Incompleto*; um declarou ter concluído o *Ensino Fundamental*; 16 afirmaram ter concluído o *Nível Médio* de escolaridade; um dos participantes informou ter ingressado no *Nível Médio*, embora *não o tenha concluído*; um possuía o *Ensino Superior Incompleto* e cinco declararam a *conclusão do Ensino Superior*.

Considerando os dois estratos, o tempo de moradia no local variou de 2 a 72 anos (média de 50,1 anos) na zona rural e de 01 a 71 anos (média de 40,7 anos) na zona urbana. Tais valores, segundo Sousa et al. (2016) bem como Celho, Lucas e Sarmiento (2020), indicam que os entrevistados possuem bom conhecimento a respeito do local onde vivem, de forma que o estudo estatístico se mostrou viável a fim de avaliar a percepção dos habitantes locais.

No tocante ao sexo dos entrevistados, a maioria dos abordados, tanto em zona rural (62,5%) quanto em zona urbana (83%) declarou pertencer ao sexo masculino. Tal resultado contrasta com os dados obtidos por Chouldri et al. (2016) e Coelho, Lucas e Sarmiento (2020). Os autores citados averiguaram que, dentre os participantes por eles abordados, cerca da metade pertencia ao sexo masculino e metade ao sexo feminino. O estudo de Shafiei e Maleksaeidi (2020) era composto com uma amostra em que cerca de 40% dos entrevistados era do sexo masculino e 60% era do sexo feminino. Foster et al. (2022), em seus estudos avaliaram a percepção de entrevistados cuja composição em termos de sexo era de cerca de 70% do sexo feminino e 30% do sexo masculino. Nesse sentido, há uma tendência de que os estudos acerca de percepção ambiental abordem maior número de entrevistados pertencentes ao sexo feminino, fato que não foi averiguado neste estudo.

Autores como Lazri e Konisky (2019) analisaram que o sexo é um fator que influencia a percepção ambiental, de forma que os dados relativos ao sexo dos entrevistados justificou-se como importante na avaliação da percepção ambiental buscada neste estudo. Abdolahi et al. (2017), por exemplo, informam que o sexo influencia na percepção ambiental, de modo que pessoas do sexo feminino percebem mais e se preocupam mais com as alterações ambientais. McGrath e Basil (2018) contrastam a tese e informam não ser possível realizar inferências sobre percepção ambiental baseadas no sexo dos entrevistados.

A média da idade dos participantes deste estudo foi elevada: 55,9 anos na

zona rural e 44 anos na zona urbana, mais uma vez contrariando com os resultados de Coelho, Lucas e Sarmiento (2020) para quem a maior parte da população entrevistada (cerca de 50%) tinha menos de 30 anos de idade. Chouldri et al. (2016) encontraram como grupo etário dominante aquele que possuía idades entre 26 e 45 anos. Liphadzi e Vermaak (2016) avaliaram uma amostra cujo grupo predominante (52%) de idades variava de 22 a 35 anos. Foster et. (2022) também avaliaram grupo etário, cuja maioria dos participantes possuía idades inferiores a 43 anos.

Franzen e Vogl (2013) evidenciaram correlação negativa entre a percepção ambiental e a idade, sendo que pessoas mais velhas possuem menor interesse em questões ligadas ao Meio Ambiente. Phillippen, Angeoletto e Santana (2017), ao realizarem estudo de percepção ambiental em Maringá – PR, por outro lado, informam que a idade pode ter influência no nível da percepção ambiental de modo indireto, já que indivíduos com maior idade tendem a atingir graus mais altos de instrução, este sim, um bom fator relacionado a níveis de percepção ambiental mais acurados.

Os dados de escolaridade indicam que todos os entrevistados neste estudo eram alfabetizados, sendo que a maioria dos residentes na zona rural (62,5%) possuía o nível *Fundamental Incompleto* de ensino. Na zona urbana, 36% dos entrevistados possuíam o *Nível Fundamental Incompleto*; destacando-se a parcela que declarou possuir *Nível Médio* de ensino (44,5%). Chouldri et al. (2016), Phillippen, Angeoletto e Santana (2017) e Dlamini et al. (2020) averiguaram que o nível educacional da população possui correlação positiva com a preocupação com questões ambientais. Liphadzi e Vermaak (2016) avaliaram uma amostra de respondentes, em que a maioria dos participantes (52%) possuía grau de *Ensino Superior*. Os dados colhidos nesta amostra, contrastam com aqueles averiguados por Foster et al. (2022), que averiguaram que cerca de 20% dos entrevistados haviam concluído o nível *Superior de Ensino* e 65% haviam concluído o *Ensino Médio* bem como os dados obtidos por Liphadzi e Vermaak (2016), em que a maioria dos entrevistados (52%) possuía *Nível Superior* ou mais alto de instrução.

Em relação à renda, a média de rendimento da população rural foi de 1,8 SM e a média da população urbana foi de 2,3 SM. O que se percebeu quanto aos níveis de rendimento é que a grande maioria da população, tanto urbana quanto rural, auferia mensalmente valores que giravam em torno de 1 SM, com um pequeno

grupo recebendo valores em torno de 2 SM (cerca de 20% do total de entrevistados) e uma parcela ainda menor (cerca de 10%) recebendo valores *que ultrapassavam 4 SM mensais*. Tanto na população urbana quanto na população rural, observou-se correlação negativa entre idade e escolaridade e correlação positiva entre anos de escolaridade e renda.

Franzen e Vogl (2013) informam que maiores níveis de renda indicam maior acesso a bens essenciais e menor preocupação com elementos da vida cotidiana, como alimentação, saúde e lazer. Essa saciedade quanto aos bens básicos necessários para a sobrevivência sugere que se verifique maior preocupação com fatores ambientais, figurando como fator que influencia positivamente no nível de percepção ambiental. Phillipsen et al. (2017) e Dlamini et al. (2020) informam que a renda é um fator indireto que influencia a percepção ambiental, já que maiores níveis de rendimento indicam maior nível de escolaridade, que é tido como um melhor preditivo para a correlação com o nível de percepção ambiental. Beiser-McGrath e Huber (2018) e Rajapaksa, Islam e Managi (2018) avaliaram existência de correlação positiva entre os níveis de renda da população e níveis mais altos de percepção ambiental, novamente justificando a importância da inclusão desse item no presente estudo.

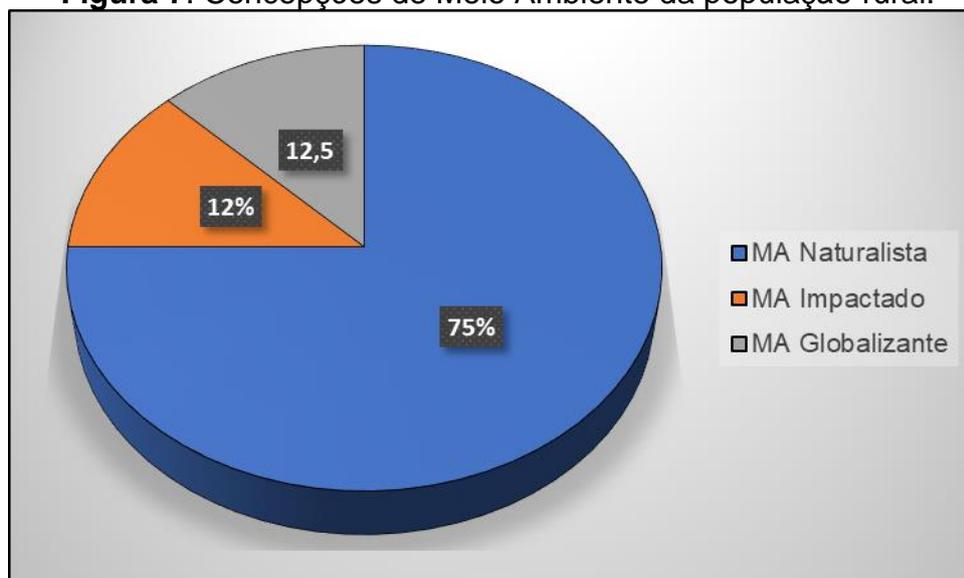
3.2 Percepção e Concepções Ambientais

3.2.1 Percepção Ambiental e Concepções Ambientais - *População Rural*

A primeira questão desta parte do questionário foi apresentada aos participantes nos seguintes termos: *Quando você ouve a palavra Meio Ambiente, o que lhe vem à mente?* Todos os participantes informaram possuir conhecimentos a respeito do Meio Ambiente. Destes, seis participantes (75% do total) forneceram respostas que se aproximavam da concepção de *Meio Ambiente Naturalista*, sendo exemplificadas respostas como: **“necessidade de cuidar das nascentes”**; **“acho que o meio ambiente é água limpa, natureza”** e **“árvores, água, animais”**. Um dos participantes percebeu o Meio Ambiente na *Concepção Globalizante*, ao afirmar que: **“meio ambiente é tudo”**. Um entrevistado apresentou resposta que incluía a concepção do *Meio Ambiente Impactado*, nos seguintes termos: **“árvore, desmatamento. Água pura”**.

A Figura 7 constitui-se em um gráfico contendo a porcentagem das principais concepções de Meio Ambiente Verificadas entre os habitantes da zona rural.

Figura 7. Concepções de Meio Ambiente da população rural.

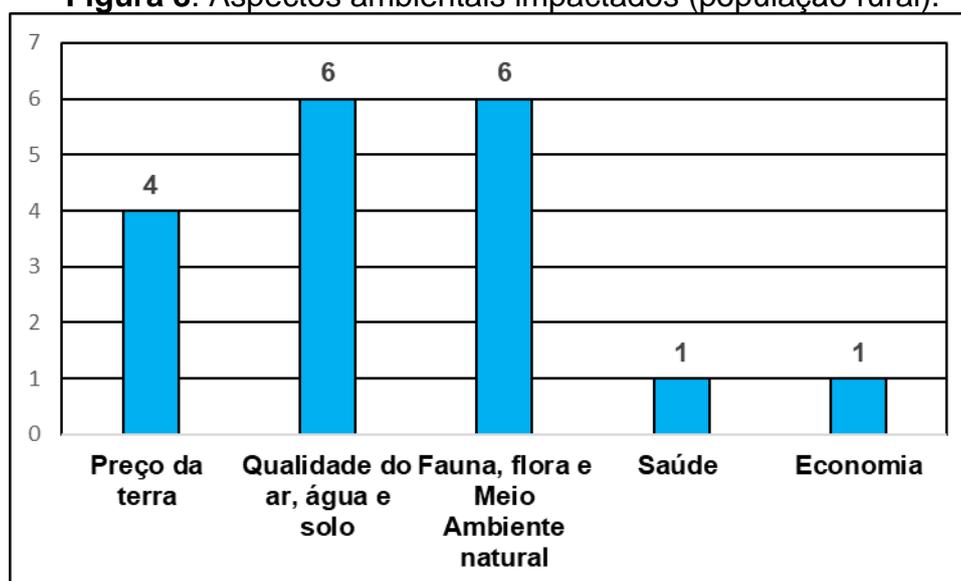


Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

Em relação à origem de tais conhecimentos, cinco (62,5%) informaram que os conhecimentos foram advindos da “**escola**”; um informou (12,5%) que o conhecimento adveio da “**escola**” e da “**televisão, Internet e meios de comunicação**”, dois (25%) informaram que os conhecimentos foram oriundos da “**vida**” ou do “**dia a dia**”.

Seis participantes informaram que as atividades minerárias *afetavam* o Meio Ambiente (75%) e dois (25%) informaram *não acreditar* que ocorresse tal relação. Dentre aqueles que acreditavam que a exploração mineral afetava o Meio Ambiente, foram citados seguintes impactos: alteração no preço da terra (quatro entrevistados); alteração da qualidade da água, ar e solo (seis respondentes); impactos sobre fauna e flora (seis respondentes); alteração nos fluxos populacionais (um respondente) e um citou alterações na economia. Esse rol de impactos já era estabelecido pela própria questão. Saliente-se que, por se tratar de questionamento que apresentava lista com diversos impactos possíveis, o entrevistado poderia citar várias respostas.

A Figura 8, a seguir, representa os aspectos ambientais impactados indicados pelos entrevistados e o número que cada aspecto foi citado.

Figura 8. Aspectos ambientais impactados (população rural).

Fonte: Elaborado pelos autores (2022).

A par dos impactos já listados, aos entrevistados foi solicitado que, caso tivessem percebido, citassem outros impactos verificados na região. Nesse sentido, cinco (62,5%) participantes informaram outros impactos, destacando-se os relacionados ao trânsito e segurança viária nas estradas locais (apresentada como resposta por três participantes) nos seguintes termos: **“altera as estradas, paisagem, eucaliptos, água”** e **“sei que um vizinho também quase sofreu acidente, bateu boca com o motorista, ligou na empresa (terceirizada) e acho que por conta disso o motorista da foi demitido, porque nunca mais vi ele por aqui”**.

Quanto a valoração da alteração ocorrida, cinco (62,5%) pesquisados valoraram as alterações como **“ruim”**, dois entrevistados (25%) as valoraram como **“indiferente”** e um (12,5%) a classificou como **“boa e ruim”** concomitantemente.

Quanto a importância da atuação de empresas minerárias na região, cinco (62,5%) declararam que a atuação **“não era importante para região”**, e três (37,5%) informaram que a atuação era **“importante”**.

Cinco (62,5%) entrevistados acreditavam que a atuação de empresas minerárias não trouxe benefícios para a comunidade; três participantes (37,5%) afirmaram que as empresas minerárias trouxeram benefícios. Dois entrevistados informaram que o único benefício trazido foi a **“renda recebida pela exploração”** do minério em suas propriedades. O participante que informou que os benefícios iam além do valor do benefício econômico da extração informa que a atividade: **“(traz)**

emprego pras pessoas, porque eu conheço umas pessoas que trabalham lá... (Onde trabalham?) No caminhão, o que eu sei que eles fazem é que puxam o caminhão, mexem na terra, escavam...”.

Em relação a possíveis benefícios que poderiam ser trazidos, cinco participantes (62,5%) informaram que as empresas minerárias poderiam incrementá-los e três (37,5%) informam não acreditar que as empresas minerárias poderiam fazê-lo. Consoante tais declarações, foram citados como possíveis benefícios os que se seguem:

[...] construir escolas, dar cursos de como funciona a mineração, do que fazem lá. Porque a gente mesmo que mora aqui não sabe, eles não explicam. A gente acha que sabe o que eles faz, mas saber mesmo, certeza, a gente não sabe.

Que poderia pelo menos resolver esse problema do pasto pra nois, neh.

Ao grupo da população rural foram dirigidas algumas questões específicas no intuito de esclarecer algumas dúvidas levantadas durante a abordagem a este grupo em particular. Nesse sentido, questionou-se aos moradores se já havia tido exploração mineral em suas propriedades, de sorte que em três (37,5%) propriedades já tinha ocorrido exploração. Quanto ao grupo dos outros cinco participantes (62,5%), foi perguntado se eles tinham interesse que ocorresse exploração em suas propriedades, de forma que quatro (80%) não tinham interesse e um (20%) tinha. Quantos àqueles que não tinham interesse foram obtidas respostas como:

Não, porque estragam a terra e depois não faz o negócio direito, não fica bom. Isso quando fazem. O ruim é que a gente não escolhe não. Que é do governo. Se eles fala que vai tirar, a gente tem que aceitar. Mas tem um pedaço ali meu que tem [minério], se eles vier, se eu pudesse eu pagava pra eles não mexer lá.

Nunca entraram em contato, não sei como que pagam, se pagam certinho também... Acho que não compensa

Em relação ao subgrupo composto pelos entrevistados rurais em cujas terras havia ocorrido exploração, foi questionado se houve a recuperação das áreas impactadas, sendo que todos informaram que o procedimento foi realizado, embora um deles tenha esclarecido que em uma das áreas afetadas, o processo não havia sido realizado na totalidade da extensão. Quanto à qualidade da recuperação, um

dos entrevistados informou que o procedimento foi realizado adequadamente, de forma a não ser notada qualquer diferença no sítio antes e depois da exploração. Os outros dois informaram que era possível observar diferenças negativas na qualidade dos aspectos ambientais e de produtividade da área pós-recuperada, ocasião em que um dos participantes afirmou que:

após a extração, o capim fica mais fraco. O pasto dura 2 anos, aí depois tem que plantar de novo. (Em relação à terra em que não foi retirado minério, a pastagem dura mais?) Ah, dura, aí dura 10, 20 anos; mas o que eles mexe não fica a mesma coisa mais não”.

Investigados acerca das áreas em que houve revegetação após a exploração, os três entrevistados informaram que a revegetação geralmente era realizada com plantio de eucalipto, todavia um dos interrogados informou que em uma área de sua propriedade: **“fizeram, não foi com eucalipto não, foi com árvore mesmo. Tem até hoje lá, nois não corta não, só vai lá de vez quando ver. Fica lá. Tá lá até hoje”.**

Em um dos casos em que houve atividade de exploração em sua propriedade, o proprietário informou que para a extração do minério foi necessária a abertura de cava profunda, sendo que esta não foi totalmente preenchida após a exploração, de forma que no local formou-se um buraco.

3.2.2 Percepção Ambiental e Concepções Ambientais - População Urbana

No que tange ao conhecimento sobre o meio ambiente, cinco entrevistados (13,5%) informaram não ter conhecimento sobre o tema 32 participantes (86,5%) informaram ter conhecimentos sobre o tema.

A origem dos conhecimentos sobre Meio Ambiente foi evidenciada da seguinte forma: 11 (30%) informaram ter tido contato com o termo através da **“escola”**; um entrevistado (3,1%) obteve o conhecimento através da **família”**; três (9,3%) através **“família e amigos, vizinhos e comunidade”**; três (9,3%) através da **“Televisão, Internet e outros meios de comunicação”**; seis (16%) da **“escola”** em conjunto com **“Televisão, Internet e outros meios de comunicação”**; um (2,7%) **“Escola”** em conjunto com **“Família”** e **“Amigos, vizinhos e comunidade”**. Dentre os demais respondentes, um (2,7%) informou que a fonte da informação veio de outras fontes, tais como: **dia a dia e da vida**; um entrevistado (2,7%) **da vida** em conjunto com **“escola”** e, por fim, um (2,7%) informou que o conhecimento veio de

tudo (referindo-se ao fato de que seu conhecimento sobre a temática era oriundo de todas as opções apresentadas pela questão).

Realizada a análise de conteúdo, foi possível verificar que a resposta que mais apareceu se aproximava da concepção do *Meio Ambiente Naturalista*, sendo esta a concepção de 19 entrevistados (59%). Tratava-se de questão aberta, em que as respostas componentes obtidas incluíam: “**vida saudável**”, “**vida**”, “**natureza, vida, árvores, oxigênio**”, “**natureza**”, “**proteção da natureza**”, “**água**” e “**ar puro, água limpa, a natureza**”. Verifica-se o destaque para a palavra “**natureza**”, que apareceu nove vezes, seja como resposta única, seja associada a outros termos. Também foi notória a citação da palavra “**vida**” que apareceu em cinco respostas, igualmente citada isoladamente ou associada a outros termos.

A concepção de *Meio Ambiente Impactado* foi citada por 10 pessoas (31% dos entrevistados que tinham conhecimento sobre o MA). Nesse código foram enquadrados termos como: “**proteção a natureza. Diminuição dos estragos feitos**”; “**tratamento de água**”; “**conservação para termos um futuro melhor**”; “**parece uma palavra boa. Mas que a gente tem mais é destruição mesmo, neh**”.

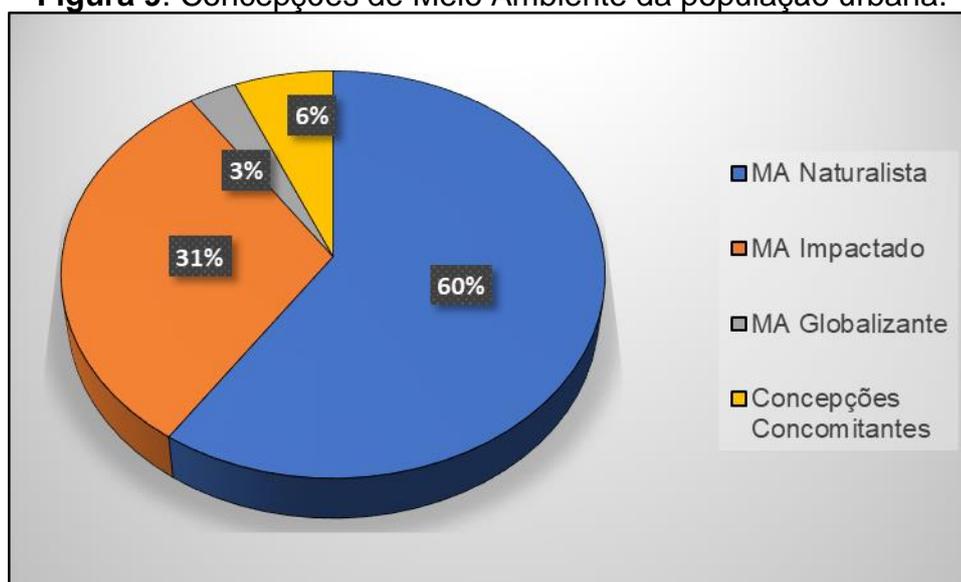
Dois respostas (6,2%) ao questionamento incluíram uma concepção que continha tanto temas relacionados ao *Meio Ambiente Naturalístico* quanto ao Meio Ambiente Impactado, tais como: “**tudo, neh. Tudo que a gente faz hoje a gente depende do meio ambiente. Se a gente não cuidar, ele vai acabar**”; “**água, neh, tratamento de água assim, neh**”; “**meio ambiente é água nossa aqui. Aí pode até faltar água**”. Nesse sentido, diante da dificuldade do enquadramento das respostas em um código específico, optou-se por classificá-los nos dois códigos simultaneamente

Não houve por parte dos entrevistados nenhuma resposta que associasse o Meio Ambiente a sua concepção Utilitarista. Embora termos como “**tratamento de água**” ou “**dependência do Meio Ambiente**” pudessem, em tese, estar relacionados à concepção do Meio Ambiente Utilitarista, através de perguntas de verificação por parte do pesquisador, averiguou-se que o discurso dos entrevistados estava mais relacionado a outros códigos.

Um dos participantes (3,1%) demonstrou com sua resposta perceber o Meio Ambiente de forma próxima à *Concepção Globalizante*, nos termos: “**tudo. Todo nosso bioma, nosso clima, onde a gente está instalado no mundo.**”

A Figura 9 constitui-se em um gráfico contendo a porcentagem das principais concepções de Meio Ambiente Verificadas entre os habitantes da zona urbana. O termo “concepções concomitantes” foi utilizado para indicar os respondentes que possuíam concepções que se aplicavam a mais de uma categoria de concepção do Meio Ambiente.

Figura 9. Concepções de Meio Ambiente da população urbana.

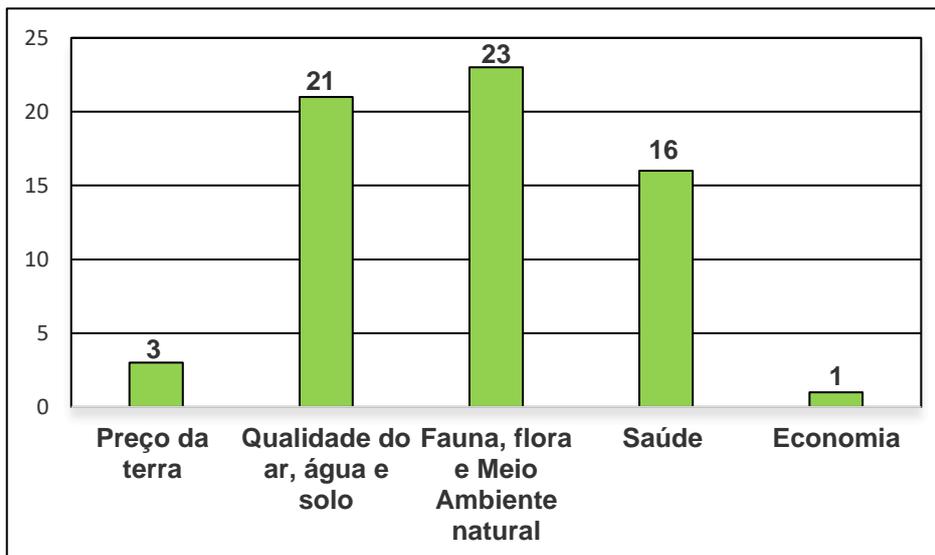


Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Em referência a importância da atividade da mineração para a região, 19 (51%) informaram que a atividade era importante para a região. Onze (30%) respondentes disseram que a atividade não era importante e dois (5,4%) não sabiam se a atividade era ou não importante para a região.

Dos entrevistados que informaram possuir algum conhecimento sobre Meio Ambiente (32), 29 (90,5%) informaram que as empresas mineradoras afetavam o Meio Ambiente, embora apenas 26 (83,2%) tivessem conseguido informar a forma como Meio Ambiente era afetado. Quanto aos aspectos que eram afetados, foram citados os seguintes: preço da terra: 03; qualidade do ar, água e solo: 21; impactos sobre fauna, flora e ambiente natural: 23; saúde: 16 e economia: 01. Nesta questão, o entrevistado poderia elencar simultaneamente mais de um aspecto ambiental que sofria alteração, de modo que a contagem de itens afetados passava de 26 itens, que era o número de entrevistados que tinham conhecimento sobre a percepção das alterações e como estas ocorriam.

A Figura 10, em seguida, indica os aspectos ambientais alterados, segundo os entrevistados, bem como o número de vezes que cada aspecto foi citado.

Figura 10. Aspectos ambientais impactados (população urbana).

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Além dos itens que se apresentavam como opções à questão, foram informados outros impactos ou aspectos impactados por cinco participantes, destacando-se: o asfalto (“**a gente que trabalha todo dia mesmo em Poços, o carro não aguenta. Meu pneu já furou nos buracos, quebrou a roda. Quando arruma, arruma de qualquer jeito**”) e aumento do trânsito de caminhões e possibilidade de acidentes (“**não respeita sinalização do trânsito. Quantas vezes eu subi para trabalhar de moto, eles não dão nem aí não. Eles passam perto da gente, nem desviam**”).

Ao atribuir valor às alterações, 25 (78%) participantes as avaliaram como **ruins**; dois (6,2%) não souberam se a alteração era boa ou ruim; n=01 (3,1% a classificou como **boa e ruim** simultaneamente e um (3,1%) a avaliou como **indiferente**.

Ao serem questionados a respeito da existência ou não de benefícios trazidos pelas empresas mineradoras à região, 20 (54%) integrantes do grupo total (37 entrevistados) responderam que as mineradoras não trouxeram benefícios. Por outro lado, seis afirmaram ter notado ou conhecido tais benefícios (16,2%). Dentre os que atribuíram benefícios à instalação das empresas, foram citadas as ações: **mineram o bairro, mas ajudam Divinolândia. Porque tudo vai pra lá, pra depois vir pra cá. Vai pra lá, distribui, se sobrar vem pra cá e fazem doações paliativas. Nada que mexa na estrutura**. Os demais (30%) informaram não ter

conhecimento se houve ou não benefícios trazidos à região com a instalação das empresas.

Questionados a respeito de possíveis benefícios que as mineradoras poderiam trazer à comunidade, 30 (81%) afirmaram que as empresas poderiam trazê-los enquanto dois (5,4%) participantes informaram que as referidas empresas não poderiam realizar atividades benéficas no distrito. Os demais não souberam informar se era possível ou não que benefícios pudessem ser trazidos pelas empresas responsáveis pelas atividades minerárias. Dentre aqueles que informaram que as empresas minerárias poderiam fazer algo em benefício da comunidade e do meio ambiente, 26 (86% do total dos que informaram que as empresas poderiam trazer benefícios) citaram possíveis ações a serem realizadas, tais como:

[...] transparência do uso dos recursos, doações, infraestrutura para o bairro e trabalho socioeducativo.

Muito. Eles podiam investir bastante aqui no bairro. Ó, todos esses que eles tiram minério aqui, eles podiam ter investido em muita coisa. Eu sei que a escola participa de alguma coisa pra vim verba pra escola. Mas aqui no bairro, eles poderiam arrumar...é...muitas coisas que a gente precisa aqui, tipo...A gente precisa que arruma uma ponte ali embaixo que dá enchente. A gente pediu isso pra prefeitura eles não fazem. Eu acho que tanto que eles tiram daqui, eles podiam investir mais. Campo de futebol, estrada, algum lugar que as crianças possam ter um lazer, porque aqui a gente não tem nenhum. As estradas poderiam ser mais cuidadas. Porque querendo ou não, porque o fluxo do caminhão deles atrapalha bem a estrada.

Investir para gerar emprego. Já que você está tirando, podia pelo menos dar emprego pro pessoal, neh. A empresa é de fora, os motoristas de caminhão geralmente são de Poços. Então, pra cá, não tem nada. Então, mesmo que não tenha a mão de obra qualificada aqui, pelo menos curso para capacitar o lugar.

Como última questão, foi averiguado se os entrevistados gostariam de ter conhecimento sobre os resultados da pesquisa, sendo que cinco entrevistados (13,5% do total de 37 entrevistados) informaram seus correios eletrônicos, a fim de que os resultados lhes fossem encaminhados após a conclusão.

4 DISCUSSÕES

Observou-se diferença quanto presença ou ausência de conhecimentos sobre Meio Ambiente entre os participantes da área rural e urbana, já que na área rural todos os entrevistados (100%) tinham ideias a respeito do tema. Na área urbana, por outro lado, 13,5% dos entrevistados informaram não possuir conhecimentos acerca do Meio Ambiente.

Neste trabalho, a maioria dos participantes da zona rural era do sexo masculino (62,5%), possuía baixo nível de escolaridade (62,5% com “Nível Fundamental Incompleto”) e baixo nível de renda e média de idade alta. Quanto ao estrato da área urbana, foi averiguado que a maioria da população era do sexo feminino, a média de idade era menor (45, 8 anos) e a média de rendimentos era maior que a rural e o nível de escolaridade era maior que o do estrato rural.

Howe et al. (2015), Baiser-McGrath e Huber (2018) e Dlamini et al. (2020) informam que os níveis de renda e escolaridade possuem correlação positiva com conhecimentos ambientais; ao passo que a idade possui correlação negativa com tais conhecimentos. Quanto ao sexo, os autores afirmam que o sexo feminino tende a apresentar maior nível de conhecimento ambiental. Neste sentido, os resultados apresentados neste trabalho apresentam divergência quanto a estes estudos realizados em delineamento similar, já que a predição desta pesquisa, baseada nos fatores socioeconômicos, era a de que o maior número dos habitantes da zona urbana afirmasse ter conhecimentos sobre o Meio Ambiente. Partiu-se, então, para o pressuposto de que, neste estudo, o local de moradia exercia maior influência na construção de conhecimentos sobre o Meio Ambiente que os fatores socioeconômicos.

Ressalva-se também que autores como Rajapaksa, Islam e Managi (2018) avaliaram que os fatores socioeconômicos (sexo, idade, nível de renda e nível de escolaridade) possuem baixa relevância para averiguar os níveis de preocupação com Meio Ambiente e conhecimento ambiental. Andrade et al. (2017) informam que apenas os atributos sociodemográficos não são suficientes para explicar a presença ou ausência de conhecimentos ambientais da população, haja vista que também deve ser atribuída importância a outras situações que influenciam no processamento das informações, como as experiências pessoais e as motivações diversas de cada indivíduo.

As diferenças entre resultados da percepção urbana e rural aqui obtidos

podem ser justificadas pois, embora a percepção ambiental seja marcada por subjetivismo e alto grau de particularização, verifica-se que o local em que o indivíduo está inserido parece influenciar o processo de formação conhecimentos e a percepção sobre o Meio Ambiente (LIPHADZI; VERMAAK, 2017; BENNETT et al., 2018). Justificam também os resultados encontrados as ideias de Linden (2015). Para o autor, os habitantes de zonas rurais, por dependerem em maior grau dos recursos naturais, percebem com mais acurácia as alterações ocorridas, sobretudo porque sua sobrevivência está ligada à disponibilidade e à adequação destes recursos às necessidades humanas, o que resulta em maior número de pessoas que possuem conhecimento sobre uso do meio ambiente.

Dlamini et al. (2020) informam que a zona rural, por possuir maior variedade de atributos ecológicos, influencia o nível de conhecimentos ambientais. Os autores informam que a riqueza dos atributos biológicos exerce uma influência positiva sobre os moradores locais que, mesmo não ostentando altos grau de instrução, possuem uma ideia empírica de conhecimento ambiental.

Niles, Lubell e Brown (2015) bem como Rajapaksa, Islam e Manaji (2018) informam que populações residentes em áreas rurais tendem a sofrer mais com experiências negativas causadas por empreendimentos que afetam aspectos ambientais, o que estimula maior preocupação com as questões ambientais. Tal preocupação leva a busca de informações sobre o tema, redundando em maior prevalência e nível de conhecimentos ambientais quando comparados a moradores da área urbana. Neste contexto, o nível de conhecimentos ambientais não tem relação com o nível de escolaridade, já que as informações sobre o tema podem ser buscadas de diversas formas, como salientam Dlamini et al. (2020).

She e He (2012) sinalizam que o maior nível de conhecimentos da população rural sobre o Meio Ambiente está relacionado ao tipo de atividade econômica exercida pelos habitantes locais. Moradores que se dedicam a atividades agropecuárias e florestais possuem um maior nível de conhecimentos ambientais, já que essas atividades implicam em maior proximidade e maior tempo de contato com os fatores ambientais como a fauna, o que estimula maior interesse por tais questões e acentua a capacidade de perceber alterações.

No que se refere as concepções ambientais externalizadas pelos discursos dos participantes desta pesquisa a maioria dos entrevistados, tanto da área urbana (60%) quanto da área rural (75%), a concepção mais recorrente foi a de Meio

Ambiente Naturalístico. Esses resultados coincidiram com aqueles evidenciados por Venturieri e Santana (2016); Luz et al. (2018); Alarcon e Boelter (2019) e Araújo et al. (2020).

Pelos resultados encontrados neste estudo, acredita-se que foi validada a hipótese de que os habitantes de Campestrinho, tanto os que residem na área urbana quanto os que residem na área rural, travam uma relação de “biofilia” com o ambiente no qual estão inseridos. Grinde e Patil (2009), informam que a hipótese da biofilia implica que os seres humanos possuem um sentimento inerente para desenvolver uma relação de afetividade e proximidade com animais e plantas, percebendo-os como importantes componentes do meio ambiente. Moraes, Souza e Ferreira (2020) entendem que a biofilia é mais que uma tendência biológica, pois a relação do homem com a natureza também evolui a partir das influências das construções culturais e sociais. Ultimamente, tem se verificado uma desintegração da relação do homem com o mundo natural, já que a relação de proximidade do homem com a diversidade biológica ficou no passado e foi assumida por uma cultura contemporânea, alicerçada na busca do desenvolvimento material e profundamente marcada pela racionalidade econômica (MUELLER et al., 2020; RIPPLE et al., 2020).

Em que pese a tendência de distanciamento do homem de seu ambiente natural, os participantes desta pesquisa parecem demonstrar alto grau de identificação afetiva com o meio natural (biofilia). Atribui-se tal tendência ao fato de que, embora terem sido verificadas várias alterações antrópicas próximas ao local da residência dos participantes, as moradias são próximas a locais com vegetação natural, rios e outros elementos de fauna e flora, o que, conforme Clearly et al. (2017); Kondo et al. (2018) e Mueller et al. (2020) influencia positivamente uma percepção ambiental dirigida aos elementos naturais

Sena e Monte-Mor (2018) observam que essa Concepção Ambiental Naturalista sinaliza pontos positivos significativos, evidenciando-se a percepção da população sobre a importância da necessidade de preservação das espécies vegetais e animais e a relevância que a diversidade representa para a manutenção da integridade ecossistêmica.

A maioria dos benefícios trazidos pela percepção do Meio Ambiente na Concepção Naturalista é delineada pela psicologia restaurativa (WEBER; TROJAN, 2018). Baseados nos pressupostos dessa abordagem psicológica, Clearly et al.

(2017); Collado et al. (2017) e McCunn (2020) informam que a percepção do ambiente em sua dimensão natural pode melhorar o humor, além de facilitar a forma como os indivíduos lidam com os problemas do cotidiano, reduzindo as respostas ao estresse, favorecendo a saúde física e mental. Foster et al. (2015) assim como Lima e Mariano (2022) argumentam que o contato com o meio percebido como natural e íntegro tende a melhorar a percepção de segurança nas áreas urbanas, encorajando a realização de atividades físicas ao ar livre e de convívio comunitário. Por fim, Korpela et al. (2017) e Lima e Mariano (2022) argumentam que, embora seja um processo difícil de se descrever objetivamente, o contato e a percepção do Meio Ambiente Naturalístico favorecem o funcionamento cerebral.

Todavia Cardoso, Frenedo e Araújo (2015) enxergam a concepção de Meio Ambiente Naturalístico como reducionista, visto que, embora inclua os aspectos físicos e naturais, exclui o homem e suas interferências, de forma que os elementos naturais são supervalorizados em relação aos fatores humanos. Segundo Alarcon e Boelter (2019), a Concepção Naturalista se aproxima de uma visão romântica, em que se enaltece a natureza, trazendo a ideia de meio ambiente equilibrado e belo, não existindo degradação ambiental ou influências de interesses políticos, sociais e econômicos na formação dos espaços. Luz, Prudêncio e Caiafa (2018) acrescentam que essa concepção se funda em um modo simplista, descontextualizado e desunido de percepção ambiental, sendo que a diversidade de relações que geram a vida é reduzida a momentos pontuais, recortes abstratos ou eventos desconectados.

Krzyszczak (2016) informa que um dos problemas dessa concepção é a dissociação e maior distanciamento do homem das ameaças aos elementos naturais, de forma que se verifica a minimização da responsabilidade humana pela intervenção na natureza. No presente estudo, averigua-se que o conceito apreende e delinea, em parte, a realidade investigada, já que, embora haja conhecimento dos participantes sobre os impactos ambientais, não se verificou até então o comprometimento da coletividade através da organização de grupos de questionamento das atividades minerárias desenvolvidas.

Um dos grandes dilemas advindos da concepção estritamente naturalista do Meio Ambiente é a tendência de que tal percepção culmine em um comportamento despolitizado da população que se mostra inerte e passiva aos interesses da classe hegemônica, apresentando-se perfeitamente agradável aos interesses econômicos

que permeiam a exploração mineral. A tendência, assim, é que os grupos econômicos atuem de forma verticalizada e externa à realidade cotidiana da população, regulando os rumos da atividade minerária, sem nenhum tipo de resistência da classe dominada. Tal paradigma pode ser corroborado no presente estudo pelo fato de que, embora a população perceba impactos negativos da atuação das mineradoras, há um baixo interesse dos habitantes na participação efetiva nos ditames da ação empresarial, visto que a maioria dos entrevistados não sabe da ocorrência de reuniões periódicas em que são debatidos seus interesses locais, além de, mesmo entre aqueles que sabiam da existência de tais reuniões, nenhum ter participado (CARDOSO, 2015; MALLMANN; CARNIATTO; PLEIN, 2020).

Cardoso, Frenedozo e Araújo (2015) sugerem que a prevalência da Concepção Naturalista decorre da falta de um sistema de Educação Ambiental adequado. Em seu estudo, os pesquisadores avaliaram que ao passar pela variada gama de disciplinas do curso de Ciências Biológicas, os alunos tendiam a aprimorar sua visão de Meio Ambiente, distanciando suas percepções do Meio Ambiente como romântico, idílico ou naturalístico, atingindo concepções mais problematizadoras e sistemáticas sobre o tema. Cardoso (2015) avalia que a divulgação de informações distorcidas pela mídia pode ocasionar preconceitos em relação ao Meio Ambiente, levando os expectadores a crer que os ambientes naturais devem permanecer intocáveis. Igualmente, essa forma de concepção ambiental estritamente naturalista pode levar as pessoas a acreditarem que questões políticas, sociais, culturais não devem ser incluídas nas discussões sobre o Meio Ambiente, já que este deve se manter compartimentalizado em sua sacralidade (REIGOTTA, 2011).

Outro fator que influencia essa forma de percepção ambiental reducionista é a existência do conservadorismo dinâmico que rege a atuação dos grupos empresariais e políticos. Por meio dessa atuação, são tomadas medidas rasas e descontextualizadas para que as empresas mantenham uma boa relação com o público, através de campanhas que simulam o envolvimento da população afetada. Nesse sentido, as empresas minerárias da região parecem adotar práticas que levam em consideração os anseios da população, como doações feitas às escolas e a existência de reuniões periódicas com o público. Embora tais medidas de comunicação existam, elas parecem não influenciar em mudanças efetivas na forma de atuação ou exploração do ambiente pelas empresas minerárias (MALLMANN;

CARNIATTO; PLEIN, 2020; MONTEIRO; RESENDE, 2020).

A segunda concepção de Meio Ambiente mais comum entre os participantes foi a de Meio Ambiente Impactado: 12,5% dos participantes da área rural (concomitante à Concepção Naturalista) e 40% dos participantes da área urbana (nesse grupo, 8% dos participantes apresentavam concomitantemente concepções de Meio Ambiente Naturalista e Impactado). A averiguação da prevalência desta concepção neste estudo não encontra conformidade com outros estudos temáticos similares. Isso porque diversos trabalhos, como Andrade et al. (2017); Pereira; Costa e Borges (2017); Ferreira et al. (2018); Moreira; Silva e Bueno (2020) dentre muitos outros, avaliaram que a concepção do Meio Ambiente Impactado era a mais frequente entre os entrevistados.

A prevalência da percepção do ambiente em seus aspectos impactados geralmente ocorre simultaneamente ao momento em que tais alterações ambientais ocorrem, já que o sentimento de pertencimento dos habitantes passa por um período de estresse, seguido por uma fase de “pós-perturbação” em que a percepção da alteração é acomodada e volta-se novamente ao estado anterior em que se percebia o ambiente como estável (GUIMARÃES; MILANEZ, 2017). Valendo-se dessa tese, acredita-se que os habitantes de Campestrinho se situam na fase de acomodação, em que as alterações não ocorriam no momento da pesquisa, já que a instalação de atividades minerárias é antiga. Isso é tido pelo fato de a maioria dos respondentes, tanto em área urbana como em área rural, terem informado ideias do Meio Ambiente relacionadas à Concepção Naturalista, que prevê que os aspectos ambientais se apresentavam como estáveis e pouco impactados (ALARCON; BOELTER, 2019; MCCUN, 2020).

A concepção de Meio Ambiente Impactado, conforme Krysczak (2016) e Luz, Queiroz e Prudêncio (2019), relaciona-se a impactos negativos das atividades antrópicas. Nesse sentido, Dlamini et al. (2020) informam que a pressão causada a recursos naturais essenciais à comunidade, por afetarem diretamente os recursos necessários à sobrevivência da população, tendem a focar a percepção no impacto sofrido pelo Meio Ambiente. No presente estudo, ficou constatado que, entre os entrevistados, destacava-se a preocupação com a potabilidade e disponibilidade da água destinada ao consumo humano, o que poderia justificar que a concepção de Meio Ambiente Impactado tenha sido externalizada pelos habitantes como a segunda mais comum.

Chouldri et al. (2016) e Matallia et al. (2021) informam que há uma forte tendência de os habitantes locais dirigirem sua atenção às alterações ambientais que presenciam, sobretudo, as de cunho negativo. Isso ocorre sobretudo em pequenas comunidades que residem há muito tempo em locais em que geralmente não ocorrem transformações drásticas imediatas (BALÁSZY et al., 2019). Beiser-McGrath e Huber (2018) informam que, nesses casos, pequenas mudanças podem ser percebidas como ameaças. Como já mencionado, acredita-se que a população estudada esteja em uma fase de acomodação face à percepção dos impactos ambientais. Assim, embora a concepção de Meio Ambiente Impactado não seja a que prevalece entre os participantes, a alta taxa de respostas que estão ligadas a esta concepção indica que impactos atuais têm ocorrido, embora não sejam alterações drásticas do ambiente.

As alterações no Meio Ambiente natural exercem forte influência no ser humano, já que o homem, ao estabelecer relações de vínculo afetivo com o lugar e que vive se torna suscetível psicologicamente às mudanças (FERREIRA; PONTES, 2020; BERTUCCI; MARIAN, 2022). É estabelecida uma relação causal entre o ambiente e estado psicológico do indivíduo, de forma que o bem-estar é afetado pelas alterações negativas do ambiente (TUAN, 2012; DOSS et al., 2018). Duarte (2017) informa que o ser humano é parte do Meio Ambiente e guarda traços arquetípicos de ancestralidade, de maneira que as alterações ambientais percebidas ocasionam a cisão do indivíduo consigo mesmo, trazendo insatisfação, estresse e desconforto.

McCunn (2021) argumenta que a percepção de um ambiente alterado leva os indivíduos a terem dificuldades na solução dos problemas e a experienciar menor prazer na vida diária, ocasionando acréscimo nas taxas de depressão, ansiedade e solidão; afetando majoritariamente a parte da população mais suscetível que é composta por idosos, doentes e jovens, como argumentam Barton e Rogerson (2017) e Cleary et al. (2017).

A terceira concepção mais comum evidenciada no grupo estudado foi a de Meio Ambiente Utilitarista (0% da população rural e 13,5% da população urbana). As ideias trazidas por esta concepção são influenciadas pela teleologia de Aristóteles, segundo a qual o meio ambiente pode ser concebido a partir de suas causas eficientes (fins, objetivos e propósitos) para o ser humano (SANTOS et al., 2017). O utilitarista dos recursos ambientais também foi objeto de reflexão de São Tomás de

Aquino, para quem “os recursos naturais devem ser completamente utilizados a serviço da humanidade” (FOSTER, 2017) e de Kant que avaliava que os elementos naturais, por não possuírem racionalidade, tinham como finalidade servir ao homem (UDOUDOM, 2021). Tal concepção, de orientação antropocêntrica, salienta que o homem depende dos recursos do Meio Ambiente para atender suas necessidades (RODRIGUES; MALAFAIA, 2009; YUZBASIOGLU, 2021).

Em pesquisas realizadas por autores como Amorim, Conceição e Ferreira (2016); Andrade et al. (2017) e Santos et al. (2017) a Concepção Utilitarista foi apontada como a que prevalecia entre os grupos estudados. Nesse estudo, todavia, verificaram-se resultados contrastantes quando em comparação com tais autores.

Buscando-se as causas de tal divergência, pode ser apontado que, diversamente do averiguado por Dlamini et al. (2020), os entrevistados não se dedicavam às atividades minerárias. Ao ser notado tal fato, foi questionado (questão que não fazia parte do questionário elaborado previamente) a alguns dos participantes se eles trabalhavam em alguma atividade econômica ligada direta ou indiretamente a mineração. Apenas um dos participantes respondeu positivamente, embora seu local de trabalho fosse em outro município (Poços de Caldas). Aprofundando o tema, alguns investigados informaram que os trabalhadores minerários que atuavam no Distrito eram oriundos de outras cidades em que as companhias minerárias também atuavam. A dois dos participantes, que trabalhavam com atividades locais de comércio, foi questionado se as atividades minerárias haviam influenciado o aumento de faturamento, sendo que as respostas obtidas foram negativas.

Além do conhecimento trazido a partir das questões de verificação, ficou evidenciado o baixo nível de importância que os habitantes locais atribuíam as atividades minerárias. Seja pela inexistência de comunicação mais eficaz entre as empresas minerárias e a comunidade, seja pela falta de percepção acerca de possíveis benefícios econômico-sociais; os entrevistados não vivenciaram progressos ou a melhoria da qualidade de vida trazida pela instalação de atividades minerárias na região. Tais dados contrastam, ao menos parcialmente, com os resultados averiguados por Guimarães e Milanez (2017) e Coelho, Lucas e Sarmiento (2020). Em tais estudos, os autores apontaram que, a par dos impactos negativos trazidos pela atividade minerária, foram vivenciados impactos positivos pela população entrevistada, tais como: melhoria do sistema educacional, de saúde

e de transporte; aumento da oferta de empregos e incremento nas atividades econômicas regionais.

Neste estudo, a proximidade do Distrito aos aspectos afetados negativamente, o temor quanto ao prejuízo causado a recursos dos quais a comunidade depende e a deficitária comunicação estabelecida entre os grupos empresariais e a população associaram-se, de forma que eventuais benefícios trazidos, tais como efeitos positivos sobre o comércio local e valorização de propriedades rurais, não tenham sido percebidos (DAGVADORJ; BYAMBA; ISHAKAWA, 2018; MCARTUR; RASMUSEN, 2018; SACHS et al., 2019). Dessa forma, a falta de percepção de benefícios, sobretudo os econômicos, justifica a pequena parcela de entrevistados que informaram perceber o Meio Ambiente através da concepção Utilitarista.

A quarta concepção mais comum informada pelos entrevistados foi a do *Meio Ambiente Globalizante* (um entrevistado da população urbana e um da população rural). Essa categoria identifica variadas implicações em diversas áreas do conhecimento, sem desconsiderar o saber popular e o senso comum, a fim de buscar sua conceituação (RODRIGUES et al., 2021).

Para Luz et al. (2017), essa concepção é marcada pela multidimensionalidade, que busca apreender a realidade de forma inter-relacionada, dinâmica e integrada, concebendo o Meio Ambiente a partir de todas suas partes constituintes, agregando e relacionando os aspectos sociais, científicos, tecnológicos, políticos, históricos, culturais e ecológicos não o reduzindo a apenas uma dessas dimensões. A concepção Globalizante do Meio Ambiente abrange uma ideia que envolve múltiplas áreas e significações, apresentando-se como complexa e de difícil apreensão, de forma que a é justificável que apenas dois participantes desta pesquisa tenham percebido o Meio Ambiente no âmbito desta perspectiva.

A concepção Globalizante compreende o Meio Ambiente de forma abrangente, ampliando o campo de discussão sobre as influências e sobre a importância do elemento humano para cuidado e preservação do ambiente (ALAGOZ; AKMAN, 2016). Essa concepção, de acordo com McArthur e Rasmusen (2018), Sachs et al. (2019), Vogt e Weber (2019) parece se mostrar a mais adequada para avaliar a extensão das influências dos empreendimentos minerários. Para os autores, a percepção ambiental que se baseia nessa concepção permite a identificação das diversas formas de vida e os mais variados tipos de ambiente,

como o ambiente laboral, rural e urbano e de vivência cotidiana, ou seja, o ambiente cultural humano como um todo e as relações conformadas.

Carsalade e Abreu (2012) e Rabelo (2017) informam que a implantação de empreendimentos minerários ocorre com o envolvimento das comunidades. Nesse sentido, a concepção de Meio Ambiente que as empresas adotam tende a influenciar a forma como a população percebe os impactos trazidos pelo empreendimento. Monteiro e Resende (2020) apontam que a forma hierarquizada com que a informação é transmitida influencia fortemente a percepção da população. Sena e Monte-Mor (2018) evidenciam que geralmente não é do interesse dos responsáveis pelos empreendimentos econômicos que a população obtenha conhecimento do Meio Ambiente na Concepção Globalizante. Esses autores salientam a possibilidade de que esta concepção fomente debates e a resistência da comunidade, caso esta perceba o processo econômico de forma prejudicial. Assim, Muniz, Lira e Silva (2020) informam que a fim de se evitarem conflitos, as empresas tendem a prestar informações direcionadas aos seus propósitos econômicos, tendendo a focar os efeitos positivos da atividade.

Desta forma, no tocante aos efeitos ao ambiental natural, as estratégias de comunicação empresarial podem atuar no sentido de enfraquecer a percepção do Meio Ambiente nas concepções Naturalista e Globalizante (MUNIZ; LIRA; SILVA, 2020; PASINRING, 2021). O estímulo da percepção do Meio Ambiente em suas dimensões históricas, tecnológicas, científicas, sociais, políticas e econômicas poderia levar ao aumento da preocupação com as condições do ambiente, pois este é amplamente afetado por atividades minerárias (TOZONI-REIS, 2004; NAESS, 2008).

Gómez-Valenzuela et al. (2020) acrescentam que as áreas de exploração minerária podem se tornar palco de disputas acirradas, visto que os dois principais agentes envolvidos no processo se consideram legítimos possuidores de bens a serem tutelados: empresas, com o interesse econômico e a população, interessada na manutenção da sadia qualidade de vida e do ambiente preservado. Nesse sentido, divulgação de informações amplas e aprofundadas poderia estimular posturas capazes de fortalecer a Concepção Globalizante, o que interferiria negativamente nos interesses dos grupos econômicos.

Assim, em acréscimo à natural complexidade associada à Concepção Globalizante de Meio Ambiente, pode ser de interesse dos grupos minerários que a

população seja mantida a distância das informações relacionadas ao processo de exploração econômica. Tal fato ajuda a compreender por que a Concepção Globalizante do Meio Ambiente foi percebida desta forma por apenas dois dos participantes desta pesquisa.

Quanto a percepção dos impactos ambientais causados, grande parte dos entrevistados acredita que as atividades minerárias causavam impactos ambientais (75% dos participantes da área rural e 90,5% da zona urbana). Diversos estudos encontraram conclusões semelhantes, evidenciando que os principais impactos percebidos pela população decorrentes da mineração da bauxita incluíam: impactos sobre a fauna e a flora, aumento de agravos à saúde, diminuição da disponibilidade de recursos naturais, perturbação de ecossistemas naturais, dentre muitos outros (ANDRADE et al., 2018; FERREIRA et al., 2018; COELHO; LUCAS; SARMENTO, 2020; LEWIS; ROSALES, 2020; AMARAL et al., 2022).

Nesse estudo, ficou averiguado que os principais aspectos percebidos como impactados pelos habitantes da zona rural estavam relacionados a aspectos naturais do meio ambiente, como a qualidade da água, ar e solo e impactos sobre a fauna e a flora. Tais aspectos foram percebidos como alterados por 75% dos entrevistados da área. Nenhum entrevistado da zona rural informou que haviam ocorrido impactos à saúde. Em termos de valoração, cinco participantes informaram que a alteração ocorrida foi “**ruim**” (62,5%) e três (37,5%) informaram que a alteração foi “**boa**”.

Na zona urbana, dos 29 entrevistados que afirmaram que a atividade minerária causava impactos ao ambiente, 81% informaram que a alteração afetava a qualidade do ar, água e solo; 88,5% informaram que o impacto ocorria sobre a fauna, flora e ambiente natural e 61,5% informaram que os impactos ocorriam à saúde. Neste grupo, 96% dos entrevistados valorou “negativamente” as alterações percebidas.

Os dados indicam que o grupo que parece mais ter sido afetado pelos impactos pela extração mineral da região é o da população urbana. Em princípio, nota-se divergência quanto às conclusões a que chegaram Li et al. (2017), para quem a proximidade com o ambiente em que a exploração minerária ocorre influencia em maior nível a percepção da população rural.

Li et al. (2017) informam que o local de moradia dos entrevistados influencia na percepção dos impactos ambientais. Os autores concluíram que habitantes de zonas rurais eram mais suscetíveis aos efeitos ambientais. Quanto os habitantes

das zonas rurais que residiam distantes das áreas de extração mineral, os níveis de percepção e satisfação com a qualidade dos aspectos ambientais era similar aos habitantes de áreas urbanas.

Há também divergência quanto aos achados de Coelho, Lucas e Sarmiento (2020), que averiguaram que os habitantes da zona rural também eram mais afetados pelas atividades minerárias. Os autores complementam que as alterações no meio ambiente natural estão entre os impactos mais facilmente percebidos pelos habitantes rurais, já que, em função das características do processo de exploração minerária, são realizadas diversas alterações no meio onde o empreendimento é instalado, como a abertura de cavas, o deslocamento de grandes quantidades de terra, o alto consumo de água e perturbação à biodiversidade local.

Obeng et al. (2018) informam que as atividades minerárias têm efeitos de longo prazo sobre a fauna, destacando-se a remoção da cobertura vegetal, perturbação do solo e efeitos combinados que impedem o restabelecimento espontâneo da vegetação. Tendo em vista a maior proximidade dos habitantes rurais de tais elementos, o fator deveria justificar que este extrato da população apresentaria uma percepção maior sobre as alterações ocorridas.

Avaliando a percepção ambiental geral (considerando simultaneamente os participantes da área rural e da área urbana), a maior parte dos aspectos ambientais impactados citados se referiu àqueles sofridos pela fauna, flora e ambiente natural. Os elementos percebidos possuem estreita relação com a concepção de Meio Ambiente Naturalista.

Diante disso, realizou-se o teste do X^2 a fim de testar a hipóteses: H_0 = A concepção Naturalista de Meio Ambiente não influencia a percepção sobre alteração em elementos da fauna, flora e ambiente natural e H_1 = A concepção Naturalista de Meio Ambiente influencia a percepção sobre alteração em elementos da fauna, flora e ambiente natural. Os dados dos entrevistados que apresentaram Percepção Naturalista do Meio Ambiente foram cruzados com os dados daqueles que percebiam ou não impactos ambientais a fim de ser aceitar os refutar as hipóteses propostas acima, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1. Teste Qui-quadrado Concepção x Percepção Ambiental.

Concepção Ambiental	Alteração na fauna, flora e ambiente natural	
	Percebe	Não Percebe
Naturalista	20	5
Não Naturalista	5	10

Fonte: elaborado pelo autor (2022).

O resultado do teste foi $\chi^2 = 8,72$, o que evidencia que há relação entre as Concepção Ambiental Naturalista e a Percepção de alterações na fauna, flora e ambiente natural.

A evidência trazida pelo teste indica que a população local tem profunda percepção sobre a necessidade de preservação da diversidade de espécies vegetais e animais, haja vista a importância que esses elementos têm para a preservação da diversidade dos ecossistemas e para a manutenção da qualidade de vida (SENA; MONTE-MOR, 2018).

A concepção Meio Ambiente Naturalista pode influenciar atitudes de cuidado, proteção, maior envolvimento e proximidade afetiva com o meio ambiente; levando os habitantes a possuir mais sensibilidade sobre as alterações ocorridas (CLEARY et al., 2017). Foster et al. (2022) avaliaram que a identificação e comprometimento em relação ao ambiente em que se vive estimula comportamentos de preocupação ecológica, o que favorece que a percepção sobre as alterações seja estimulada.

Obeng, Aguilar e MccAnn (2018) bem como Obeng et al. (2019) informam que a fauna possui uma função regulatória nas relações estabelecidas no seio de comunidades em que se desenvolvem atividades de extração mineral, sendo que em seus estudos, todas as comunidades investigadas atribuíram grande importância a tais recursos, independentemente dos benefícios econômicos trazidos pela extração mineral.

Segundo Sacchelli et al. (2021), os habitantes valorizam tais elementos, já que tais recursos são percebidos como possuidores de significação cultural e espiritual, propiciando repouso, recreação e bem-estar psicológico e elementos de identificação (DIAZ et al., 2018; REMM et al., 2018), têm função de purificação e manutenção da qualidade dos recursos hídricos (HELLEMA et al., 2018), regulam a temperatura e a qualidade do ar (SHEIL, 2018); minimizam ou evitam a erosão e deterioração do solo (DAVE et al., 2016) e são fontes de benefícios econômicos

(FRIEDRICH et al., 2019; GUADILLA-SAEZ; PARDO-DE-SANTAYANA; REYES-GARCÍA, 2019).

Finalizando o ciclo da significação psicológica dos elementos da fauna, Mattalia et al. (2021) estabeleceram que, na Europa, foi verificado que os impactos sofridos pelas formações florestais geraram rupturas profundas nos valores e crenças compartilhados pelos povos que dependiam dos recursos florestais de alguma maneira.

Essa ampla importância afetiva que os habitantes conferem aos elementos da fauna e, sobremaneira, da flora, justificam o fato de este ter sido o principal aspecto elencado pelos entrevistados como afetado pela atividade minerária. Além disso, tendo em vista que a concepção que prevaleceu, tanto na parcela da população urbana quanto na parcela rural, foi a Naturalista, o elevado nível de percepção do impacto causado aos elementos da fauna, da flora e do ambiente natural ajudam a justificar os resultados obtidos.

Saliente-se que houve uma dupla preocupação por parte dos entrevistados quanto às alterações na fauna. De um lado, foi evidenciada a percepção relativa à remoção da cobertura vegetal original, que por si só causa alterações ambientais. De outro, houve a percepção de que a recomposição vegetal, que majoritariamente ocorria pelo plantio de eucaliptos, poderia afetar a disponibilidade de água para abastecimento humano.

A Instrução Normativa ICMBio nº 11 (BRASIL, 2014) preceitua que o Programa de Recuperação das Áreas Degradadas (PRAD) deve incluir o método de recuperação ou restauração da vegetação, estabelecido de acordo com as características bióticas e abióticas da área e conhecimentos secundários sobre o tipo de impacto causado, a resiliência da vegetação e a sucessão secundária. Em Campestrinho, os entrevistados, sobretudo da zona rural, perceberam que a maioria dos sítios de mineração são revegetados com a utilização de plantas do gênero *Eucalyptus*. Tal procedimento gerou preocupação entre os entrevistados, sobretudo quanto aos habitantes da zona urbana que temem que o eucalipto possa perturbar a disponibilidade da água potável para a distribuição do consumo público do distrito.

Embora grandes controvérsias envolvam a questão, Moledo *et al.* (2016), em seus estudos, avaliaram que a quantidade de água consumida por uma planta adulta do gênero *Eucalyptus*, varia de 15 L/dia (verão) à 4 L/dia (inverno). Plantios extensos podem, dessa forma, afetar a disponibilidade da água de lençóis freáticos

usados para abastecimento da população (GUERINO *et al.*, 2022). Groppo *et al.* (2015) apontam que as florestas de eucalipto interceptam o equivalente à metade da água da chuva interceptada por área equivalente de mata nativa (Floresta Atlântica) prejudicando a capacidade de recarga dos lençóis freáticos.

No presente estudo, os proprietários rurais em cujas propriedades houve exploração minerária optaram pela recuperação da área através do plantio de pastagem ou plantio de eucaliptos. Todos os participantes deste sub-grupo informaram que houve a recuperação, sendo que a maioria (66%) informa que a recuperação ocorreu com alteração negativa das características naturais originais.

Tal resultado corrobora com os resultados de Tisott, Schmidt e Waquil (2021), em que 80% dos entrevistados afirmou que a recuperação das áreas mineradas com plantio de eucaliptos causou impactos negativos ao meio ambiente. Dentre as principais alterações negativas citadas destacam-se: perda da fertilidade do solo e redução da qualidade dos recursos hídricos (GUERINO *et al.*, 2022). Embora haja controvérsias sérias sobre a utilização do eucalipto para recuperação de áreas degradadas, existindo estudos que sinalizam pontos negativos e outros que sinalizam pontos positivos, Cortez *et al.* (2014)) informam que os estudos realizados desconsideram os impactos a longo prazo da eucaliptocultura no meio ambiente.

Neste estudo, a percepção negativa advinda do plantio de *Eucapliptus ssp.* pode estar associada a preponderância da concepção Naturalista do Meio Ambiente. Quando comparados ao bioma mata atlântica, que ocupa a região em que foram obtidos os dados, as plantações de eucaliptos apresentam menor biodiversidade, o que pode influenciar negativamente a percepção dos entrevistados (ALMEIDA; VIEIRA, 2022).

Outro aspecto ambiental impactado enfatizado pelos entrevistados era a disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos. A percepção sobre os impactos negativos sobre os recursos hídricos costuma ser bastante acurada entre a população afetada por empreendimentos econômicos, sobretudo por conta de seus efeitos sobre a saúde humana e da dependência que o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas tem de tais recursos (WITHANACHCHI *et al.*, 2018). Sidike (2019) avaliou que 86% dos participantes de uma pesquisa conduzida na região de Boké (Guiné) perceberam que as fontes de água naturais haviam sido afetadas pelas atividades de extração da bauxita. A preocupação com a qualidade da água e sua disponibilidade é mais facilmente verificada entre os habitantes

próximos às fontes, de forma que a percepção destes interessados é a forma mais eficaz de se evidenciar riscos ou impactos associados a tais recursos (JONES et al., 2018). Realizando-se o cotejo entre esses fundamentos e os impactos das plantações de eucaliptos sobre a disponibilidade de água, a percepção dos participantes de que a água da região tem sido reduzida pode ser justificável, visto que estudos como os de Guerino et al. (2022) informam que as monoculturas de eucalipto podem reduzir a disponibilidade de água nas regiões em que tal cultivo é extenso.

Outro aspecto impactado externalizado por alguns dos entrevistados foi a poluição do ar causada pela poeira gerada pelo fluxo de caminhões que atuavam na extração e transporte dos minérios na região. Tal percepção também foi encontrada por Amorim, Conceição e Ferreira (2016) assim como por Coelho, Lucas e Sarmento (2020). Esses autores lembram que a poluição do ar é sentida mais fortemente por moradores que residem na proximidade das cavas, locais de beneficiamento e estradas de escoamento da produção. Hussein et al. (2016) evidenciaram em seu estudo que a poeira era o fator mais preocupante entre os entrevistados, visto que além de trazer agravos à saúde, o material particulado aderiu às janelas, paredes e chão das residências, gerando um aspecto permanente de sujeira.

A percepção de que a poeira gerada pela mineração é evidenciada como risco à saúde, principalmente por ser fonte de problemas respiratórios, também foi averiguada nos estudos de Silva, Moura e Santos (2018) conduzida entre os moradores de Petrolina- PE. Adeola e Olushola (2016) complementam que embora os agravos devido à poeira sejam mais intensos a distâncias menores de 100 metros da fonte produtora, este fator pode afetar comunidades que distam até 1 km do local de geração. Hussain et al. (2016) enumeram que os principais agravos a saúde decorrentes da poeira incluem tosse com catarro, tosse seca, dificuldades respiratórias, irritação e vermelhidão na pele, sobretudo devido aos traços de alumínio e derivados que se encontram na poeira.

Cheng, Zhang e You (2020) ampliaram os debates sobre o impacto da poeira, informando que ela é capaz de afetar o bem-estar psicológico da população que se expõe a ela. Os autores levantam a hipótese de que a existência de poeira em comunidades chinesas, localizadas em áreas afetadas pela mineração, aumentou a preocupação dos habitantes locais, afetando os níveis de satisfação da comunidade com relação ao local onde viviam. Liao et al. (2015) averiguaram que em

comunidades mineradoras do Taiwan, a presença de poeira não influenciou nos níveis de satisfação dos entrevistados, embora tenha sido verificado que a presença do resíduo afetou negativamente a percepção ambiental que os entrevistados tinham sobre o local em que viviam.

Neste estudo, embora o item não constasse expressamente do questionário previamente elaborado, dez entrevistados (cinco da zona urbana e cinco da zona rural) informaram que a atividade minerária causava impactos negativos sobre o trânsito, aumento do número de acidentes e qualidade das rodovias da região.

A intensificação do trânsito de veículos que transportam o minério foi fator negativo apontado pelos moradores do distrito investigado. O aumento do fluxo de veículos é responsável pela geração de poeira, danificação dos asfaltos e aumento no número de acidentes (TOLVANEN et al., 2019; CHENG; ZHANG; YOU, 2020; DOMINGUEZ-RAVE et al., 2020). Também foi verificado, através da declaração dos entrevistados, a percepção do aumento no número de animais domésticos mortos devido à alta velocidade e o desrespeito às normas de trânsito no local.

Hussain et al. (2016), analisando os impactos da mineração da bauxita na Malásia, averiguaram que dentre diversos impactos, o congestionamento do trânsito, os acidentes e a destruição de estradas e rodovias podem resultar em impactos sociais, psicológicos e na saúde dos habitantes locais. O uso de caminhões pesados para a exploração dos minérios também tem efeito danoso sobre a vegetação e a fauna, na medida em que gera mais poeira e barulho (TOLVANEN et al., 2019). Kamble e Bhosale (2019) e Sakike (2019) apontam que um dos principais problemas trazidos pelo aumento do trânsito é a poluição sonora que pode ocasionar estresse, fadiga, irritação, desconforto, além ocasionar perturbações no sono.

Hassan et al. (2015) informam que o trânsito intenso no local de mineração e proximidades está ligado a alta prevalência de enxaqueca entre as comunidades expostas. Os autores averiguaram que comunidades que vivem a 5 km ou menos do raio da mina são três vezes mais suscetíveis a crises de enxaqueca, embora Kamble e Bhosale (2019) tenham avaliado que o raio de perturbação sonora causada pelas etapas de extração da bauxita se limite a 3 km.

No presente estudo, a maioria dos entrevistados, tanto da zona rural quanto da zona urbana avaliaram que os impactos ambientais eram negativos. Esse fenômeno também foi averiguado por Andrade et al. (2017) e Ferreira et al. (2018), que ao buscarem as causas dessa percepção concluíram que os respondentes

assim avaliaram por conta da degradação das condições ambientais, argumentando que na maioria das vezes a atividade minerária é considerada nefasta, poluidora, que atua com baixo nível tecnológico, cujo principal fim é a busca de vantagens econômicas.

A fim de apresentar as principais considerações a respeito dos conhecimentos sobre Meio Ambiente, Concepções Ambientais, Aspectos Ambientais Impactados e Avaliação sobre a importância e benefícios que as atividades trouxeram para a região, foi construída a Tabela 2, evidenciando-se a percepção das populações urbana e rural.

Tabela 2. Comparação (população rural e urbana) quanto aos principais resultados obtidos nesta pesquisa.

Item Avaliado	População Rural	População Urbana
Conhecimentos sobre Meio Ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Todos entrevistados possuíam conhecimentos sobre o tema; • A maioria da população (62,5%) obteve os conhecimentos da Escola. 	<ul style="list-style-type: none"> • 86,5% dos entrevistados possuíam conhecimentos; • maioria dos entrevistados (43,7%) obteve os conhecimentos através da Escola.
Concepções Ambientais	Prevaleceu a Concepção Naturalista de Meio Ambiente (75%).	Prevaleceu a Concepção Naturalista de Meio Ambiente (59%).
Alterações e Aspectos Impactados	<ul style="list-style-type: none"> • 75% dos entrevistados acreditavam que as atividades minerárias afetavam o Meio Ambiente; • Destacaram-se como aspectos impactados: alteração da qualidade da água, ar e solo e impactos sobre fauna e flora; • 62,5% avaliaram a alteração como ruim; 	<ul style="list-style-type: none"> • 90,5% acreditavam que as atividades minerárias afetavam o Meio Ambiente; • Destacaram-se como aspectos impactados: Qualidade do ar, água e solo; Fauna, Flora e Ambiente Natural e Saúde; • 78 % avaliaram que a alteração foi ruim
Importância e benefícios das atividades minerárias para a região	<ul style="list-style-type: none"> • 62,5%) entrevistados acreditavam que a atuação de empresas minerárias 	<ul style="list-style-type: none"> • 54% informaram o desenvolvimento de

	não trouxe benefícios	atividade minerárias não era importante para a região.
--	-----------------------	---

Fonte: elaborado pelos autores (2022).

Na presente pesquisa, averiguou-se que a maioria dos entrevistados não achava que a instalação de empresas minerárias era importante para a região. Também ficou evidenciado que a instalação não trouxe benefícios para a comunidade. Caron, Duran e Asselin (2016), Guimarães e Milanez (2017), Silva et al. (2017) e Mancini e Sala (2018) ao avaliarem a percepção dos impactos da mineração, informam que dentre os efeitos positivos destacavam-se o incremento da economia nos locais onde os empreendimentos minerários são instalados. Ferreira et al. (2018) avaliaram que o contingente de entrevistados que avaliou os efeitos da mineração como positivos no município de São Gonçalo do Rio Abaixo (MG), assim o fez por conta dos aumentos dos níveis de renda e emprego averiguados. Jesus, Santo e Luz (2019) averiguaram que os moradores de Vitória da Conquista avaliaram positivamente, em sua maioria, os impactos causados pela mineração na região. Nesse caso, as percepções positivas se deveram ao crescimento do distrito onde ocorria a mineração, além de ter sido verificado que grande parte dos respondentes trabalhava nas atividades minerárias, auferindo benefícios diretos da atividade.

Nesta pesquisa foi constatado que os entrevistados não perceberam que nem mesmo vantagens econômicas foram trazidas. Pelo contrário, foi percebida a distribuição desigual entre benefícios e malefícios ocasionados pela exploração dos recursos, gerando uma situação de insatisfação compartilhada por quase todos os ouvidos. Pelos diálogos com os moradores, constatou-se que nenhum deles trabalhava em atividades minerárias desenvolvidas na região. Ao serem dirigidas questões não estruturadas sobre a mão de obra empregada pelas empresas, alguns entrevistados informaram que os trabalhadores eram quase todos de Poços de Poços de Caldas – MG, sendo que apenas alguns motoristas de caminhão residiam no distrito.

Quanto a eventuais externalidades positivas que alguns autores afirmam estar ligadas aos empreendimentos minerários, como melhorias no sistema de educação, instalação de empresas complementares à atividade minerária e incrementos dos níveis de saúde (LI et al., 2016; GUIMARÃES; MILANEZ, 2017; COELHO; LUCAS;

SARMENTO, 2020) os entrevistados de Campestrinho, na maior parte, não os verificaram. Exceções se referiram a alguns participantes que informaram alguns benefícios direcionados à escola do distrito. Ao serem questionados sobre qual era a forma de tais benefícios, eles não souberam descrevê-los de forma precisa, sendo que um dos entrevistados se referiu a essa benesse como “doação paliativa” e outro participante informou que as doações eram dirigidas à prefeitura de Divinolândia, sendo que poucos benefícios eram revertidos ao Distrito.

Nesse sentido, defende-se que a valoração negativa dos entrevistados sobre as atividades minerárias na região assume uma fundamentação multifatorial. Os principais motivos que levaram os participantes a essa percepção negativa são os impactos ambientais negativos percebidos, a ausência de melhoria nos níveis socioeconômicos e a postura empresarial de relacionamento com a comunidade que não acolhe nem considera a opinião dos moradores.

Outro fator que poderia justificar a avaliação negativa que os moradores têm sobre as mineradoras no distrito é que com a instalação, como geralmente se verifica em outras regiões, de acordo com Zhironkin e Cehlár (2021) assim como Annandale et al. (2021), não houve melhoria nos índices e da qualidade dos empregos disponíveis. Associada a falta da percepção de impactos positivos, relembre-se o fato de que os impactos negativos são percebidos mais frequentemente, sobretudo aqueles relacionados a redução do nível de qualidade de vida, redução de disponibilidade de recursos hídricos e desigualdade na distribuição dos benefícios eventualmente trazidos (ABUYA, 2016). Assim, verifica-se um efeito sinérgico sobre a percepção dos entrevistados, visto que ao lado de poucos benefícios percebidos associa-se elevada percepção acerca dos elevados efeitos negativos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade minerária representa um importante fator para o desenvolvimento econômico-social do país, sendo responsável por geração de empregos e acréscimo de rendimentos. Todavia, os impactos ambientais decorrentes destes empreendimentos são extensos e afetam de forma acentuada a população que reside nas proximidades dos locais da exploração. Nesse sentido, é fundamental que se compreenda a forma como a atividade afeta a população que vivencia mais intimamente os impactos ocorridos.

Com a metodologia empregada neste trabalho, foi possível avaliar que os habitantes de Campestrinho (Divinolândia – SP) possuem conhecimentos sobre o Meio Ambiente e sobre as alterações ambientais decorrentes das atividades minerárias. Avaliou-se que o local de moradia dos entrevistados (urbano e rural) influencia na percepção ambiental em nível maior que os fatores socioeconômicos.

A análise das *Concepções do Meio Ambiente* dos entrevistados ajudou na compreensão da percepção ambiental, tendo-se verificado prevalência da Concepção Naturalista. Dentre as principais alterações ambientais averiguadas, destacaram-se as ocorridas na fauna, flora e no meio ambiente natural; aumento de acidentes automobilísticos, danificação de estradas e aumento de fluxo de veículos. A população externalizou que a instalação de empresas minerárias não havia trazido benefícios econômicos para a região. Este estudo concluiu que a população entrevistada apresenta uma percepção prioritariamente negativa quanto à instalação dos empreendimentos minerários na região.

Sinaliza-se que maiores investigações sobre o fenômeno objeto dessa pesquisa sejam necessárias, sobretudo as que visem a mensuração dos impactos gerados pelas atividades minerárias sobre os aspectos ambientais. Além disso, metodologias quantitativas, com uso de testes que visem descrever os fenômenos matematicamente, podem ser úteis para que se realizem previsões e auxiliem na tomada de decisões pela comunidade e por gestores públicos.

Finalmente, quanto às perspectivas futuras, avalia-se que os impactos sofridos pelo Meio Ambiente não diminuam, já que existem frentes de mineração situadas na área pesquisada cuja lavra ainda não começou. Paralelamente a tal fato, estima-se que o quadro de insatisfação da população quanto a exploração minerária

na região não diminua. Nesse sentido, políticas públicas, atividades educativas e o aprimoramento da relação das empresas minerárias com a população necessitam ser implementadas a fim de que a atividade desenvolvida deixe de trazer benefícios unilaterais, passando a considerar mais efetivamente os anseios, percepções e necessidades da comunidade afetada.

REFERÊNCIAS

- ABDULKADIR, A. B. Upholding environmental human rights through judicial interpretation of peaceful enjoyment of property. **Iium Law Journal**, v. 29, 2021.
- ADHABI, E.; ANOZIE, C. B. Literature Review for the Type of Interview in Qualitative Research. **International Journal of Education**, v. 09, n. 03, 2017.
- AFONSO, T. et al. Consciência ambiental, comportamento pró-ambiental e qualidade de gerenciamento de resíduos em serviços de saúde. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 05, n. 03, p. 106-119, set./dez. 2016.
- AKBAR, N. et al. Ecological embeddedness in the Maya Built Environment: inspiration for contemporary cities. **Land**, v. 10, n. 1360, 2021.
- AKHTAR, R. et al. Consumers' environmental ethics, willingness, and green consumerism between lower and higher income groups. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 168, e. 105274, maio 2021.
- ALBUQUERQUE, U. P.; LUCENA, R. F. P.; CUNHA, L. V. F. C. **Métodos e Técnicas na Pesquisa Etnobiológica e Etnoecológica**. Recife: NUPPEA, 2016.
- ALMEIDA, R.; SCATENA, L. M.; LUZ, M. S. Percepção ambiental e políticas públicas - dicotomia e desafios no desenvolvimento da cultura de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 01, p. 43-6, jan./mar. 2017.
- ALMEIRA, C. A.; VIEIRA, I. C. G. Expansão territorial da monocultura do eucalipto na Amazônia oriental. **Novos Cadernos NAEA**, v. 25, n. 03, p. 127-145, 2022.
- ALVES FILHO, E. **Geoindicadores de mudanças morfológicas em sistemas físicos impactos por empreendimentos hidrelétricos: uma leitura da Geografia Histórica da Paisagem – PCH do Rio do Peixe I e II (1925-2016)**. Dissertação de Mestrado- Pós-graduação em Geografia Física – USP, São Paulo, 2018, 518 f.
- AMARAL, L. A. et al. Viability of using topsoil ferruginous yoke in the restoration of a waste dump. **Bosque**, v. 37, n. 02, p. 379-387, 2016.
- ANPEI. **Indicadores de Pesquisa e Desenvolvimento: síntese dos resultados**. São Paulo: ANPEI, 2021.
- ANTONIO; J. M.; KATAOKA; A. M.; NEUMANN, P. Macro-Trends in Brazilian Environmental Education: some reflections based on Morin's theory of complexity. **Pesquisa em Educação Ambiental**, p. 43-56, 2019.
- BAARD, P. The goodness of means: instrumental and relational values, causation and environmental policies. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 32, n. 01, 183-189, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70: 2015

BENITES, L. B.; FEIFFER, A. H. S.; DINARDI, A. J. Concepções de meio ambiente e de educação ambiental de um grupo de professores da educação básica e a influência destas nos projetos ambientais desenvolvidos. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, n. 1, p. 281-294, 2018.

BENITES, L. C. et al. Content analysis in pedagogical research in physical education: a study on supervised curricular practicum. **Revista da Escola de Educação Física da UFRGS**, v. 22, n. 01, p. 35-50, jan./mar. 2016.

BENNETT, N. J. et al. Environmental Stewardship: A Conceptual Review and Analytical Framework. **Environmental Management**, v. 61, p. 597-614, 2018.

BETHELMY, L. C.; CORRALIZA, J. C. Transcendence and sublime experience in nature: awe and inspiring energy. **Frontiers in Psychology**, v. 10, art. 509, 2019.

BEZERRA, J. J. L.; LIRA, W. B.; SILVA, T. C. Impactos ambientais causados pela mineração: uma análise da percepção de pequenos mineradores do município de Frei Martinho – PB. **Revista Monografias Ambientais**, Santa Maria, v. 19, n. 8, 2020.

BREIVIK, G. 'Richness in ends, simpleness in means!' on Arne Naess's version of deep ecological friluftsliv and its implications for outdoor activities. **Sport, Ethics and Philosophy**, v. 15, e. 03, 2021.

BRITO, J. S. M. et al. Percepção ambiental quanto a qualidade da água utilizada na vila histórica de Caraíva, Porto Seguro – BA. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v.14, n 02, 847-868, 2021.

CÂMARA, R. H. Análise de conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. **Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia**, v. 06, n. 02, p. 179-191, 2013.

CARON, J.; DURAND, S.; ASSELIN, H. Principles and criteria of sustainable development for the mineral exploration industry. **Journal of Cleaner Production**, v. 119, p. 215-222, 2016.

CARVALHO, N. L. et al. Percepção ambiental de alunos do ensino fundamental no município de Tupanciretã/RS. **Revista Monografias Ambientais**, v.19, e7, 2020.

CHAGAS, G. F. et al. Exploiting fruits of a threatened palm to trigger restoration of Brazil's Atlantic Forest. **Reforestation Ecology**, v. 29, n. 01, e. 13294, jan. 2021.

COELHO, Y. C. M.; LUCAS, F. C. A.; SARMENTO, P. S. M. Percepção ambiental e mineração de agregados: o olhar da população urbano-rural de Ourém, Pará, Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 53, p. 38-60, jan./jun. 2020.

CORRAL-VERDUGO, V. Psicologia Ambiental: objeto, "realidades" sócio-físicas e visões culturais de interações ambiente-comportamento. **Psicologia USP**, n. 16, v. 1/2, p. 71-87, 2005.

CORTEZ, C. T. et al. Soil microbial properties in *Eucalyptus grandis* plantations of different ages. **Journal of soil science and plant nutrition**, v.14, n. 03, p.734-742, 2014.

COSTA, M. P. et al. Estrutura e diversidade da comunidade arbórea de uma Floresta Superomontana, no Planalto de Poços de Caldas (MG). **Ciência Florestal**, v. 21, n. 04, p. 711-725, out.-dez., 2011.

CRUZ, F. C. F.; SILVA, M. F. S.; ANDRADE, I. M. Percepção socioambiental dos alunos de Ensino Fundamental de uma escola municipal de Caxingó, Piauí, Brasil. **Holos**, v. 4, ano 32, p. 313-328, 2016.

DAGVADORJ, L.; BYAMBA, B.; ISHIKAWA, M. Effect of local community's environmental perception on trust in a mining company: A Case Study in Mongolia. **Sustainability**, v. 10, n. 614, 2018.

DLAMINI, S. et al. Determinants of environmental perceptions and attitudes in a socio demographically diverse urban setup: the case of Gauteng Province, South Africa. **Sustenaibility**, v. 12, 3613, 2020.

DOMINGUEZ-RAVE, S. L. et al. Avaliação participativa de impactos socioambientais e sanitários em mineração de ouro: Buriticá (Antioquia), Colômbia. **Revista Facultad Nacional de Salud Publica**, v. 38, n. 03, e.338882, 2020.

DONOGUE, A. M.; FRISCH, N.; OLNEY, D. Bauxite Mining and Alumina Refining Process Description and Occupational Health Risks. **Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 56, p. 512-517, maio 2014.

DOUGHERTY, M. L.; OLSEN, T. D. "They have good devices": trust, mining, and the microsociology of environmental decision-making. **Journal of Cleaner Production**, v. 84, n. 01, p. 1-10, 2014.

DUTRA, A. S. F; NAVONI, J. A.; AMARAL, V. S. Percepção do risco ambiental de uma população exposta a atividade de mineração no semiárido nordestino. **Revista Virtual Educação Ambiental em Ação**, n. 67, 2019.

EDWARDS, R.; HOLLAND, J. **What is qualitative interviewing?** United Kingdom: Bloombury Academy, 2013. 124 p.

FALEIROS, F. et al. Uso de questionário online e divulgação virtual como estratégia de coleta de dados em estudos científicos. **Texto & Contexto- Enfermagem**, v. 25, n. 04, 2016.

FERREIRA, A. C; PONTES, A. N. Interdisciplinarity in Environmental Psychology in human nature interrelation. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, 2020.

FEREIRA, M. P.; GARCIA, M. S. D. Saneamento básico: meio ambiente e dignidade humana. **Dignidade Re-Vista**, v. 02, n. 02, 2017.

FITZ, P. R., VIEIRA, J.C.; SOARES, M.C. O uso de polígonos de amostragem em classificações supervisionadas de imagens de satélite. **Revista Entre-Lugar**, v. 10, n. 19, p. 319–341, jul. 2019.

FOSTER, J. B. Marx's ecology in historical perspective. In: OLLMAN, B.; ANDERSON, L. B. **Karl Marx**. Abington: Routledge, 2017. p. 609-621.

FREITAS, M. R. et al. Environmental perception as a diagnostic probe of environmental complexity levels. **The Journal of Agricultural Education and Extension**, v. 21, p. 149-158, 2015.

GALETTI, M., C. R. et al. Defaunation and biomass collapse of mammals in the largest Atlantic Forest remnant. **Animal Conservation**, v. 20, n. 3, p. 270-281, 2017.

GIL, A. C. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 7 ed. São Paulo: Atlas, 2021. 230 p.

GUERINO, R. M. G. et al. Expansão e impactos socioambientais da cultura de Eucalyptus spp. (Myrtaceae) no Brasil: um panorama da literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 3, e4881132675, 2022.

GUIMARÃES, C. S.; MILANEZ, B. Mineração, impactos locais e os desafios da diversificação: revisitando Itabira. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 41, p. 215-236, ago. 2017.

GUNTHER, H. **Como elaborar um questionário**. Série Planejamento de Pesquisa em Ciências Sociais, n. 1. Brasília: UNB, 2003.

HASSAN, N. A. et al. A Study on exposure to cyanide among a community living near a gold mine in Malaysia. **Journal of Environmental Health**, v. 77, n. 06, 42-49, jan./fev. 2015.

HELBEL, M. R. M.; VESTENA, C. L. B. Fenomenologia: a percepção ambiental como objeto de construção à educação ambiental. **RevBEA**, v. 12, n. 2, p. 67-78, 2017.

IBGE. **Panorama- Divinolândia**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sp/divinolandia/panorama>>. Acesso em 28 de março de 2022.

IBRAM- Instituto Brasileiro de Mineração. **Relatório Anual de atividades**- janeiro de dezembro de 2021. IBRAM: Belo Horizonte, 2022.

ISMAIL, S. N. S. et al. Heavy metals in soil of the tropical climate bauxite mining area in Malaysia. **Journal of Physical Science**, v. 29, p. 7-14, 2018.

JESUS, I. S. et al. Perception of basic education students about drugs: a look at the light of Merleau-Ponty. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 38, n. 04, e.65013, 2017.

JONES, J. et al. Water quality and the perception of risk: a study of Georgia, USA, beachgoers. **Ocean & Coastal Management**, v. 158, p. 116-119, 2018.

KEULARTZ, J. Emergence of enlightened anthropocentrism in ecological restoration. **Nature and Culture**, v. 07, n. 01, p. 48-71, 2012.

KOPNINA, H. et al. Anthropocentrism: more than just a misunderstood problem. **Journal of Agricultural and Environmental Ethics**, v. 31, n. 01, 109 -127, 2018.

KRISTANTI, R. A. et al. Phytoremediation of bauxite wastewater potentiality by *Jatropacurcas*. **Bioprocess and Biosystems Engineering**, 2022.

KRZYSCZAK, F. R. As diferentes concepções de meio ambiente e suas visões. **Revista de Educação do IDEAU**, v. 11, n. 23, jun. 2016.

KUZIN, F. M. et al. The occurrence and potential ecological risk assessment of bauxite mine-impacted water and sediments in Kuantan, Pahang, Malaysia. **Environmental Science and Pollution Research**, v. 24, p. 1306-1321, 2017.

LAD, R. J.; SAMANT, J. S. Impact of bauxite mining on soil: a case study of bauxite mines at Udgiri, Dist-Kolhapur, Maharashtra State, India. **International Research Journal of Environment Sciences**, v. 04, n. 02, p. 77-83, fev. 2015.

LEONARDI, F. A.; LADEIRA, F. S. B.; SANTOS; M. Perfis bauxíticos do Planalto de Poços de Caldas SP/MG - análise geoquímica e posição na paisagem. **Revista de Geografia da UFPE**, Recife, v. 27, n. 01, set. 2010.

LIMA, F. O.; ALONÇO, M.; RITTER, O. M.S. Contentanalysis as a methodology in Qualis-CAPES A1 journals in Science Education. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 03, 2021.

LIPHADZI, L. M.; VERMAAK, A. P. Assessment of employees' perceptions of approaches to sustainable water management by coal and iron ore mining companies. **Journal of Cleaner Production**, v. 153, p. 608-625, 2017.

LUCEY, J. et al. Public perceptions of established and emerging mining technologies in Australia. **Resources Policy**, n. 62, p. 125-135, 2019.

LYU, Y. et al. The “Local Neighborhood” effect of environmental regulation on green innovation efficiency: evidence from China. **International Journal of Environment and Public Health**, n. 19, e. 10389, 2022.

MACHADO, B. L. Análise da percepção da qualidade ambiental no destino turístico João Pessoa (PB). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v.12, n.2, p. 219-240, mai/jul 2019.

MANEIA, A.; CARMO, W.; KROHLING, A. Meio ambiente e cidadania: uma perspectiva sobre o desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental – REGET**, v. 18, n. 01, abr. 2014.

MARQUES, V. et al. Environmental perception: notes on transdisciplinary approach. **Scientific Journal of Biologic e Life Sciences**, v. 01, n. 02, 2020.

MARQUES, M. C. M. et al. Mata Atlântica: o desafio de transformar um passado de devastação em um futuro de conhecimento e conservação. *In*: PEIXOTO, A. L.; LUZ, J. R. P.; BRITO, M. A. (Orgs.). **Conhecendo a biodiversidade**. Brasília: MCTIC, CNPq, PPBio, 2016. p. 51-68

MATHEWS, F. From biodiversity-based conservation to an ethic of bio-proportionality. **Biological Conservation**, v. 200, 140-148, ago. 2016.

MAXWELL, S. L. et al. Area-based conservation in the twenty-first century. **Nature**, v. 586, p. 217-227, 2020.

MCARTHUR, J. W.; RASMUSSEN, K. Change of pace: accelerations and advances during the millennium development goal era. **World Development**, v. 105, p. 132-143, maio 2018.

MENDES, R. M.; MISKULIN, R. G. S. A análise de conteúdo como uma metodologia. **Cadernos de Pesquisa**, v. 47, n. 165, jul./set. 2017.

MERLEAU-PONTY, M. **Conversas - 1948**. São Paulo: Martins Fontes, 2015.

MOREIRA, B. M. B.; SILVA, L. F.; BUENO, M. I. C. S. Mineração da pedra "São Thomé" em São Thomé das Letras - MG: um estudo etnográfico sobre saúde coletiva e justiça ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 54, p. 184-199, jul./dez. 2020.

MUYLAERT, R. L. et al. Uma nota sobre os limites territoriais da Mata Atlântica. **Oecologia Australis**, v. 22, n. 03, p. 302-311, 2018.

NAESS, A. **Life's philosophy: reason and feeling in a deeper world**. Athens: The University of Georgia Press, 2008.

NILES, M.T.; LUBELL, M.; BROWN, M. How limiting factors drive agricultural adaptation to climate change. **Agriculture, Ecosystem & Environment**, v. 200, n. 01, p. 178-185, 2015.

NORDIN, R. et al. Environmental and occupational health impact of bauxite mining in Malaysia: a review. **IJUM Journal Publication**, v. 16, n. 02, p. 137-150, dez. 2017.

ONÉSIMO, C. M. et al. Ecological succession in areas degraded by bauxite mining indicates successful use of topsoil. **Restoration Ecology**, v. 29, n. 01, p. 1-11, jan. 2021.

PASINRINGI, A. Mining Conflicts in Central Sulawesi: corporate and public policy review. **Journal of Asian Multicultural Research for Social Sciences Study**, v. 02, n. 02, 2021.

- PEDRINI, A.; COSTA, E. A.; GHILARDI, N. Percepção ambiental de crianças e pré-adolescentes em vulnerabilidade social para projetos de educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 16, n. 01, p. 163-179, 2010.
- PEREIRA, A. A. et al. Mapeamento dos fragmentos florestais da bacia do Rio do Peixe- Divinolândia – SP. In: **Anais... XI Congresso do Meio Ambiente de Poços de Caldas- MG**, 2012.
- PEREIRA, A. A.; COSTA, D. A. T.; BORGES, L. A. C. Percepção ambiental de pós-graduandos sobre os impactos da mineração. **Revista Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 34, n. 2, p. 238-255, maio/ago. 2017.
- PETTY, K. J. Beyond the senses: perception, the environment, and vision impairment. **Journal of the Royal Anthropological Institute**, v. 27, 285-302, 2021.
- PINHEIRO, J. A. C. et al. Forest analysis in the landscape context at São Bartolomeu River Basin, Viçosa-MG. **Revista Árvore**, v. 45, e. 4533, 2021.
- PINHEIRO-VILLAVARDE, G.; GARCIA-ALVARES, M. T. sustainable consumption and production: exploring the links with resources productivity in the EU-28. **Sustainability**, v. 12, n. 8760, 2020.
- PLANK, S.; WALSH, B.; BEHRENS, P. The expected impacts of mining: stakeholder perceptions of a proposed mineral sands mine in rural Australia. **Resources Policy**, Londres, v. 48, p. 139-146, jun. 2016.
- PREFEITURA DE DIVINOLÂNDIA. **História do município**. Disponível em: www.divinolandia.sp.gov.br. Acesso em 02 de setembro de 2021.
- QUINN, F.; CASTÉRA, J.; CLÉMENT, P. Teachers' conceptions of the environment: anthropocentrism, non-anthropocentrism, anthropomorphism and the place of nature. **Environmental Education Research**, v. 22, n. 6, p. 893-917, 2016.
- RAVAGNOLI, N. C. S. R. A entrevista narrativa como instrumento na investigação de fenômenos sociais na Linguística Aplicada. **The Specialist**, v. 39, n. 03, 2018.
- RAVEN, P.; WAGNER, D. L. Agricultural intensification and climate change are rapidly decreasing insect biodiversity. **Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America- PNAS**, v. 118, n. 2, e. 220548117, 2021.
- REIGOTA, M. **Meio Ambiente e Representação Social**. São Paulo: Cortez, 2007.
- RODRIGUES, A. S. L.; MALAFAIA, G. O meio ambiente na concepção de discentes do município de Ouro Preto – MG. **Revista de Estudos Ambientais**, v. 11, n. 02, p. 44-58, jul./dez. 2009.
- SACHS, J. D. et al. Six transformations to achieve the sustainable development goals. **Nature Sustainability**, v. 02, p. 805-814, 2019.

SALAMON, G. What's critical about critical Phenomenology? **PUNCTA - Journal of Critical Phenomenology**, v. 01, p. 8-17, 2018.

SANCHEZ-VASQUÉS, L.; ESPINOSA, M. G. EGUIGUREN, M. B. Perception of socio-environmental conflicts in mining areas: the case of the Mirador Project in Ecuador. **Ambiente & Sociedade**, v. 19, n. 02, p. 23-44, 2016.

SANTOS, A. R. et al. Geotechnology and landscape ecology applied to the selection of potential forest fragments for seed harvesting. **Journal of Environmental Management**, v. 183, pt. 03, p. 1050-1063, dez. 2016.

SANTOS, F. A. S. et al. Percepção ambiental e análise de desenhos: prática em curso de extensão universitária. **RevBEA**, v. 12, n. 02, p. 156-177, 2017.

SANTOS, I. C.; FELIPPE, M. L.; KUHNEN, A. Psicologia Ambiental e recursos em sustentabilidade: revisão integrativa. **Psicologia: Ciência e Profissão**, v. 39, e185833, 1-15, 2019.

SANTOS, L. H. O.; PINTO, V. P. S. O meio ambiente como matriz do pensamento: a Geografia em face da Educação Ambiental. **Revista Contexto & Educação**, v. 37, n. 118, 2022.

SÃO PAULO. **Lei n. 5.285, de 18 e fevereiro de 1959**. Dispõe sobre o quadro territorial, administrativo e judiciário do estado, para o quinquênio 1959- 1963 e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa, 1959.

SAUVÉ, L. Educación científica y educación ambiental: uncruce fecundo. **Enseñanza de las Ciencias**, v.1, n.28, p. 5-18, 2010.

SILVA, R. A. et al. Percepção da população do município de Santa Bárbara (MG) acerca da atividade minerária e da contaminação do solo e da água por arsênio. **Research, Society and Development**, v. 05, n. 03, 2017.

SINQUAN, D. et al. The impact of mineral resource extraction on communities: how the vulnerable are harmed. **The Extractive Industries and Society**, v. 10, e. 101090, jun. 2022.

SOUSA, R. S.; GALIAZZI, M. C. A categoria na análise textual discursiva: sobre método e sistema em direção à abertura interpretativa. **Revista Pesquisa Qualitativa**, v. 05, n. 09, p. 513-538, 2017.

STUCLEY, H. L. Three types of interviews: Qualitative research methods in social health. **Methodological Issues in Social Health and Diabetes Research**, v. 01, n. 02, jul./dez. 2013.

SUKMA, E.; RAMADHAN, S.; INDRIYANI, V. Integration of environmental education in elementary schools. **Journal of Physics**, Conf. Series, e. 1481, e. 012136, 2020.

SULLIVAN, G. M.; ARTINO, A. R. How to create a bad survey instrument. **Journal of Graduate Medical Education**, v. 09, n. 04, p. 411-415.

SUN, Y.; LIU, N.; ZHAO, M. Factors and mechanisms affecting green consumption in China: a multilevel analysis. **Journal of Cleaner Production**, v. 209, n. 01, p. 481-493, fev. 2019.

TISOTT, S. T.; SCHMIDT, V.; WAQUIL, P. D. A expansão da atividade florestal em Três Lagoas e região: preocupações com o meio ambiente. **Brazilian Journal of Business**, v. 03, n. 03, p. 2295-2311, 2021.

TOLVANEN, A. et al. Mining in the Arctic environment – A review from ecological, socioeconomic and legal perspectives. **Journal of Environment Management**, v. 233, p. 832-844, 2019.

TOZONI-REIS, M. F. C. **Educação ambiental: natureza, razão e história**. Campinas: Autores Associados, 2004.

TUAN, Y. F. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. São Paulo: EDUEL, 2013. 229 p.

UDOUDOM, M. The Value of Nature: utilitarian perspective. **GNOSI: An Interdisciplinary Journal of Human Theory and Praxis**, v. 04, Ed. Especial, maio 2021.

URRUTH, L. M.; BASSI, J. B.; CHEMELLO, D. Policies to encourage agroforestry in the Southern Atlantic Forest. **Land Use Policy**, v. 112, e. 105802, jan. 2022.

VAISMORADI, M.; TURUNEN, H.; BONDAS, T. Content analysis and thematic analysis: implications for conducting a qualitative descriptive study. **Nursing and Health Science**, v. 15, n. 03, p. 398-405, mar. 2013.

VASELY, S.; KLOCKNER, C. A. Social desirability in environmental psychology research: three meta-analyses. **Frontiers in Psychology**, v. 11, jul. 2020.

VERÍSSIMO, D. S. Fenomenologia da percepção: fundamentos teóricos e cenários de investigação. **Psicologia em Pesquisa**, v. 15, n. 01, 2021.

VOSGERAU, D. S. R.; D. H. PROCRIFIKA; M. SIMONIAN. Associação entre a técnica de análise de conteúdo e os ciclos de codificação: possibilidades a partir do *software* ATLAS.Ti. **Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação**, n. 19, p. 93-106, set. 2016.

WALLERSTEIN, N. et al. Engage for equity: a long-term study of community-based participatory research and community-engaged research practices and outcomes. **Health Education e Behavior**, v. 47, n. 03, p. 380-390, 2020.

WASIS, B.; WINATA, B.; MARPAUNG, D. R. Impact of land and forest fire on soil fauna diversity in several land cover in Jambi Province, Indonesia. **Biodiversitas-**

Journal of Biological Diversity, v. 19, n. 02, 2018.

WEBER, A. M.; TROJAN, J. The restorative value of the urban environment: a systematic review of the existing literature. **Environmental Health Insights**, v. 12, 2018.

WORLANYO, A. S.; JIANFENG, L. Evaluating the environmental and economic impact of mining for post-mined land restoration and land-use: a review. **Journal of Environmental Management**, v. 01, n. 279, fev. 2021.

YUZBASIOGLU, B. Approaches to Environmental Ethics. *In*: ERNAN, S. (ed.). **Different Perspectives on Environmental Education**. Istanbul: International Society for Research in Education and Science, 2021. p. 83-110.

CONSIDERAÇÕES FINAIS GERAIS

A presente pesquisa foi desenvolvida como Dissertação de Mestrado no Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais. O trabalho foi desenvolvido em dois artigos intitulados “Concepções de Meio Ambiente nos estudos de percepção de impactos ambientais causados por atividades minerárias” e “Percepção dos habitantes do Distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP) sobre os impactos ambientais causados pela extração da bauxita”. Em ambos os artigos, partiu-se do pressuposto de que as atividades minerárias causam impactos ambientais e que tais impactos são percebidos pela população afetada.

O primeiro artigo, que adotou a Metodologia de Revisão Sistemática de Literatura buscou compreender quais as *Concepções de Meio Ambiente* eram adotadas pelos autores no delimitamento de seus estudos. Embora os estudos, na maioria, propusessem-se a avaliar os impactos ambientais de forma ampla, o foco foi dado às atividades antrópicas sobre o Meio Ambiente. Dessa forma, verificou-se que os estudos foram realizados de forma restrita e pouco profunda, indicando que, para a obtenção de resultados mais efetivos sobre as alterações geradas por atividades minerárias, é necessário um novo delineamento.

O segundo Artigo buscou compreender qual era a percepção dos habitantes do Distrito de Campestrinho (Divinolândia- SP) acerca dos impactos ambientais causados pelas atividades minerárias desenvolvidas na região a Concepção Ambiental que prevaleceu foi a de *Meio Ambiente Naturalista*. Quanto aos impactos percebidos, tanto a população urbana quanto rural foi capaz de percebê-los. Verificou-se que a população entrevistada, em sua maioria estava insatisfeita com os impactos ambientais causados pelas atividades minerárias. Assim, sinaliza-se a necessidade de se redirecionar a forma como as atividades são desenvolvidas, a fim de se considerar os impactos sofridos pela população, de forma a assegurar a melhoria da qualidade de vida e manutenção da integridade do Meio Ambiente.

Dessa forma, acredita-se que a presente pesquisa tenha contribuído de forma positiva para a compreensão dos impactos ambientais causados por empreendimentos minerários, tanto a partir de um prisma mais teórico quanto a partir de um nível mais prático. Assim, avalia-se que este trabalho possa contribuir para o aprimoramento do delineamento de estudos sobre o tema, a fim de que os estudos futuros possam ser desenvolvidos de forma a compreender mais efetiva e

amplamente sobre os impactos causados por atividades minerárias, de forma a buscar a almejada justiça socioambiental.

ANEXO 1 – Parecer Consubstanciado do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP-UNIFAL).

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Percepção dos habitantes do Distrito de Campestrinho sobre os impactos ambientais da extração da bauxita

Pesquisador: ROMULO MAGNO DA SILVA

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 56305522.5.0000.5142

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS - UNIFAL-MG

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.429.268

Apresentação do Projeto:

o presente estudo, através de instrumentos da pesquisa social buscará avaliar a percepção dos moradores do distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP) a respeito dos impactos ambientais causados por empresas da mineração de bauxita. Serão coletados dados dos moradores do entorno do empreendimento a fim de se observar a forma como participantes da pesquisa representam a atividade e seus efeitos. Os dados coletados através de questionários com questões estruturadas serão submetidos à análise de conteúdo, observando-se a metodologia proposta por Bardin. Dessa forma, pretende-se avaliar de que a forma a população percebe os impactos gerados, permitindo a inferência de comportamento e padrões decorrentes desta percepção. Nesse ínterim, serão elaboradas conclusões e propostas que subsidiem ações empresariais voltadas para preservação e recuperação do meio ambiente e qualidade de vida da população local, influenciando políticas públicas e servindo de base para novos estudos sobre o tema.

Análise CEP:

Apoio financeiro: próprio.

Não há conflito de interesses.

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E
Bairro: centro **CEP:** 37.130-001
UF: MG **Município:** ALFENAS
Telefone: (35)3701-9153 **Fax:** (35)3701-9153 **E-mail:** comite.etica@unifal-mg.edu.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALFENAS



Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a percepção dos moradores do distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP) a respeito dos impactos ambientais causados por empresas da mineração de bauxita na região.

Objetivo Secundário:

- Averiguar de que forma os moradores do local entendem o conceito de meio ambiente e se eles acreditam que as empresas o alteram e, em caso positivo, de que forma;
- Evidenciar os efeitos sociais, econômicos e ambientais que as mineradoras causam na região, tendo por base a percepção dos moradores do local;
- Perquirir, conforme a ótica dos participantes da pesquisa, se é travada relação entre a comunidade e as empresas mineradoras que atuam no local e de que forma tal relação se dá, caso evidenciada;
- Avaliar se o local onde os moradores residem, urbano ou rural, o nível de renda e o nível de educação exercem influências diferenciadas sobre a percepção dos participantes da pesquisa.

Análise CEP:

- Objetivos são claros e coerentes com a proposta do estudo e estão de acordo com o cronograma do trabalho.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos:

Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos de dificuldades de compreensão das perguntas e expressão das percepções. Devido a pandemia de COVID-19, a abordagem pessoal pode trazer receios. Outros riscos possíveis podem ser desconforto, medo, vergonha, estresse, quebra de sigilo, cansaço, aborrecimento, invasão de privacidade, possibilidade de constrangimento; disponibilidade de tempo para responder ao instrumento; alterações de comportamento; desconforto emocional relacionado a presença do pesquisador; dificuldade sem responder a questões sensíveis, tais como aquelas relacionadas às atividades das mineradoras; discriminação e estigmatização a partir do conteúdo revelado; divulgação de dados confidenciais; desconfortos e constrangimentos quando a falta de cuidado na elaboração do conteúdo e no modo de aplicação; alterações de visão de mundo, sobretudo a respeito da percepção ambiental que o entrevistado possui; invasão de privacidade; divulgação de dados

Endereço: Rua Gabriel Monteiro da Silva, 700 - Sala O 314 E

Bairro: centro

CEP: 37.130-001

UF: MG

Município: ALFENAS

Telefone: (35)3701-9153

Fax: (35)3701-9153

E-mail: comite.etica@unifal-mg.edu.br

Continuação do Parecer: 5.429.268

confidenciais; interferência na vida e na rotina dos participantes; embaraço de interagir com estranhos; medo de repercussões eventuais. Para a minimização dos riscos serão adotadas as seguintes medidas: explicações claras sobre o conteúdo das perguntas, embora não deva haver interferência do pesquisador. Utilização de medidas sanitárias de segurança como distanciamento social, uso de álcool em gel e máscaras e não intervenção junto a grupos de risco. Os demais riscos serão minimizados através das medidas: garantir o sigilo em relação as suas respostas, as quais serão tidas como confidenciais e utilizadas apenas para fins científicos; garantir privacidade durante a coleta de dados, uma abordagem humanizada, optando-se pela escuta atenta e pelo acolhimento do participante, obtenção de informações, apenas no que diz respeito àquelas necessárias para a pesquisa; garantir a não identificação nominal no formulário nem no banco de dados, a fim de garantir o seu anonimato; esclarecer e informar a respeito do anonimato e da possibilidade de interromper o processo quando desejar, sem danos e prejuízos à pesquisa e a si próprio; assegurar a confidencialidade e a privacidade, e a não estigmatização, garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades, inclusive em termos de auto-estima, de prestígio e/ou econômico – financeiro; garantir explicações necessárias para responder as questões; garantir liberdade para não responder questões constrangedoras; garantir a retirada do seu consentimento prévio, ou simplesmente interrupção do auto preenchimento das respostas e não enviar o formulário, caso desista de participar da pesquisa; garantir ao participante a liberdade de se recusar a ingressar e participar do estudo, sem penalização alguma por parte dos pesquisadores; garantir uma abordagem cautelosa ao indivíduo considerando e respeitando seus valores, cultura e crenças; garantir o zelo pelo sigilo dos dados fornecidos e pela guarda adequada das informações coletadas, assumindo também o compromisso de não publicar o nome dos participantes (nem mesmo as iniciais) ou qualquer outra forma que permita a identificação individual; garantir que não haverá interferência dos pesquisadores nos procedimentos habituais do local de estudo ou na vida do participante; garantir ao participante de pesquisa o direito de acesso ao teor do conteúdo do instrumento (tópicos que serão abordados) antes de responder as perguntas, para uma tomada de decisão informada e, por fim, garantir ao participante de pesquisa que somente após ter dado o seu consentimento o questionário será aplicado.

Benefícios:

O trabalho servirá para a futura produção acadêmica e técnica que verse sobre o tema. Além disso, uma das consequências positivas esperadas é que as participantes da pesquisa abordados no

Continuação do Parecer: 5.429.268

processo tendam a assumir posicionamentos mais definidos e coerentes, de forma que a tomada de consciência da percepção dos impactos ambientais os incentive a agir de forma mais ativa no acompanhamento das atividades das mineradoras. Isso poderá gerar maior senso de responsabilidade nas empresas no tratamento dos impactos que causam, o que pode reduzir o dano ambiental advindo da atividade. Assim, acredita-se na benefícios sociais, além de acadêmicos, da proposta de pesquisa apresentada.

Análise CEP:

O autor apresenta os riscos mínimos de forma detalhada e os procedimentos para minimizá-los. Os benefícios são apresentados de forma clara para a sociedade e meio ambiente. E além disso os benefícios superam os riscos mínimos da pesquisa.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é pertinente e relevante para a sociedade por discutir aspectos de questões ambientais e sociais.

- Metodologia de acordo com os objetivos propostos;
- Referencial teórico- adequado a pesquisa;
- Referencial bibliográfico adequado a pesquisa;
- Cronograma adequado aos objetivos propostos.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

O pesquisador atende as exigências sobre os termos para a pesquisa quanto:

- Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE - presente e adequado;
- TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL –TAI - presente e adequado;
- TERMO DE COMPROMISSO - COVID-19 - presente e adequado;
- FOLHA DE ROSTO - Presente e adequada;
- Projeto completo- presente e inadequado;
- FORMULÁRIO de encaminhamento de projeto ao CEP - UNIFAL-MG - Presente e adequado;
- TCUD - Não se aplica;
- TA - Não se aplica.

Recomendações:

Sem recomendações.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

RECOMENDA-SE APROVAÇÃO DO PROTOCOLO.

Pendências: solucionados pelo autor.

1. Corrigir a referência ao participante de pesquisa que consta no protocolo a palavra "sujeito" e esta deve ser substituída por "participante de pesquisa". Tal alteração deve ser realizada em todos os documentos (Formulário de informações básicas e Projeto detalhado)

Análise do CEP - O autor atendeu a solicitação do relator fazendo as alterações em todos os documentos.

2. As alterações da próxima versão do projeto detalhado (e demais documentos editados) devem estar em destaque (realce, cores diferentes).

Análise do CEP - O autor atendeu a solicitação do relator colando as alterações realizadas em destaque.

3. Elaborar uma carta resposta às pendências apontadas nesse parecer do CEP: descrever quais as alterações/correções foram realizadas ou mesmo as justificativas para tais pendências, indicando em quais documentos e páginas destes foram apontadas (TCLE, Projeto, Informações Básicas, TAI, etc.).

Análise do CEP - O autor atendeu a solicitação do relator encaminhando a carta resposta das pendências.

Considerações Finais a critério do CEP:

Após análise a coordenação do CEP emite parecer ad referendum.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO (Percepção dos habitantes do Distrito de Campestrinho sobre os impactos ambientais causados pela extração da bauxita na região).

OBJETIVOS

Objetivo geral:

Avaliar a percepção dos moradores do distrito de Campestrinho (Divinolândia – SP) a respeito dos impactos ambientais causados por empresas da mineração de bauxita no local.

Objetivos específicos:

Averiguar de que forma os moradores do local entendem o conceito de meio ambiente e se eles acreditam que as empresas o alteram e, em caso positivo, de que forma;

Evidenciar os efeitos sociais, econômicos e ambientais que as mineradoras realizaram na região, tendo por base a percepção dos moradores do local;

Perquirir, conforme a ótica dos sujeitos pesquisados, se é travada relação entre a comunidade e a empresas minerárias que atuam no local e de que forma tal relação se dá, caso evidenciada;

Avaliar se o local onde os moradores residem, urbano ou rural, nível de renda e nível de educação exercem influências diferenciadas sobre a percepção desses sujeitos.

QUESTIONÁRIO

1ª PARTE- DADOS SOCIOECONÔMICOS.

1. Sexo:

Feminino

Masculino

Outro (se quiser pode ou não especificar) _____

2. Idade _____

3. Local de residência

Urbano

Rural

4. Grau de escolaridade:

Analfabeto

Ensino fundamental incompleto

- Ensino fundamental completo
- Ensino médio incompleto
- Ensino médio completo
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior

5. Qual sua renda mensal?

- Até 1 salário mínimo
- de 2 a 4 salários mínimos
- de 5 a 7 salários mínimos
- de 7 a 9 salários mínimos
- 10 ou mais

6. Você sempre morou no distrito de Campestrinho?

- Sim
- Não

7. Se “não”, há quanto tempo mora aqui?

- menos de 2 anos
- de 2 a 5 anos
- de 5 a 10 anos
- mais que 10 anos

8. Se “não”, residia onde? _____

2ª PARTE- IMPACTO AMBIENTAL/MEIO AMBIENTE

1) Quando você ouve a palavra meio ambiente, o que lhe vem à mente?

2) De onde vêm os conhecimentos que você tem sobre meio ambiente?

- Escola
- Televisão, Internet ou outros meio de divulgação
- Família
- Amigos, vizinhos, comunidade
- Outros

3) Você acha que as atividades da empresa mineradora afetam o meio

ambiente?

Sim

Não

Essa questão serve tanto para avaliar a percepção da pessoa sobre meio ambiente (já que dependendo do fator que ela citar, vai ser uma percepção mais ampla ou restrita) e de que forma a empresa pode afetá-lo.

4) Se sim, você acredita que as empresas mineradoras podem afetar de algum modo questões relacionadas a:

Saúde;

Conflito/alteração de preço de terras;

Qualidade da água, ar e solo;

Impactos sobre a fauna e flora e o ambiente natural;

Economia (emprego, instalação de outras empresas)

Fluxos populacionais

Outros. Citar....

5) Você acha que a instalação das mineradoras é importante para a região?

Sim

Não

6) Você percebeu alguma alteração no lugar onde você vive causadas pelo impacto das atividades das empresas mineradoras?

Sim

Não

7) Se sim, foi uma alteração:

boa

indiferente

ruim

8) Caso você tenha percebido alguma alteração, em que área ela ocorreu?

Saúde;

Conflito/alteração de preço de terras;

Qualidade da água, ar e solo;

Impactos sobre a fauna e flora e o ambiente natural;

Economia (emprego, instalação de outras empresas)

Fluxos populacionais

() Outros. Citar....

9) Você tem conhecimento de algum órgão público de fiscalização ambiental ou entidade não governamental que fiscaliza ou acompanha a atividade das empresas mineradoras?

[] Sim

[] Não

10) Algum órgão público ou entidade não governamental entrou em contato com você para avaliar como você percebe os impactos ambientais causados pelas empresas mineradoras que atuam na região?

() Sim

() Não

11) Você acha que as empresas mineradoras poderiam fazer algo em benefício da comunidade e do meio ambiente?

[] Sim

[] Não

Se “sim”, o quê?

12) Você tem conhecimento de algum benefício que as empresas mineradoras trouxeram para a comunidade?

[] Sim

[] Não

Se “sim”, o quê?
