

**XIV ENCONTRO INTERNACIONAL
DO CONPEDI BARCELOS -
PORTUGAL**

**DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E
SOCIOAMBIENTALISMO I**

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Educação Jurídica

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - PR

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - SP

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - MS

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Comissão Especial

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UFRJ - RJ

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - PB

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - MG

Prof. Dr. Rogério Borba - UNIFACVEST - SC

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: João Glicério de Oliveira Filho; Maria Claudia da Silva Antunes De Souza; Norma Sueli Padilha; Sara Maria Pires Leite da Silva. – Barcelos, CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-226-1

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito 3D Law

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Internacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. XIV Encontro Internacional do CONPEDI (3; 2025; Barcelos, Portugal).

CDU: 34



XIV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BARCELOS - PORTUGAL

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO I

Apresentação

APRESENTAÇÃO

O XIV Encontro Internacional do CONPEDI – Barcelos, Portugal, realizado no Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, entre os dias 10 a 12 de setembro de 2025, representou um marco significativo no fortalecimento do diálogo científico internacional em torno dos desafios socioambientais contemporâneos.

O Grupo de Trabalho Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo I consolidou-se, nesse contexto, como um espaço de reflexão crítica e plural sobre as múltiplas dimensões da questão ambiental no cenário atual.

As pesquisas apresentadas abordaram desde a problemática das injustiças ambientais decorrentes de processos de ocupação desordenada e de desigualdades territoriais, até debates sobre justiça socioambiental, direitos da natureza e novos instrumentos jurídicos voltados à proteção do meio ambiente. Questões atuais como a fragmentação de habitats, a perda da biodiversidade e os desafios da conectividade ecológica também ocuparam lugar central nas discussões.

Outro eixo relevante esteve relacionado às políticas públicas e à regulação ambiental, com destaque para os debates sobre resíduos sólidos, mudanças climáticas, zonas de amortecimento de parques nacionais e o novo marco regulatório das emissões de carbono. A relação entre comunidades, poder público e atividades extrativas, especialmente mineração,

impactos ao meio ambiente, mas também propostas concretas de transformação jurídica, institucional e social. Que este conjunto de pesquisas inspire novos diálogos, cooperações e ações efetivas em prol da justiça socioambiental e da construção de um futuro sustentável para as presentes e futuras gerações.

Assinam esta apresentação os coordenadores:

- Prof^a Dr^a Maria Claudia da Silva Antunes De Souza – Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI – Brasil
- Prof^a Dr^a Norma Sueli Padilha – Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC – Brasil
- Prof. Dr. João Glicério de Oliveira Filho – Universidade Federal da Bahia – UFBA – Brasil
- Sara Maria Pires Leite da Silva – Instituto Politécnico do Cávado e do Ave – Portugal

**MINERAÇÃO E QUALIDADE DO AR EM CONGONHAS, MINAS GERAIS:
DESAFIOS NA RELAÇÃO ENTRE COMUNIDADE E PODER PÚBLICO**

**MINING AND AIR QUALITY IN CONGONHAS, MINAS GERAIS: CHALLENGES
IN THE RELATIONSHIP BETWEEN THE COMMUNITY AND PUBLIC
AUTHORITIES**

Meirilane Gonçalves Coelho ¹
Fani Rodrigues De Oliveira Patrocinio ²

Resumo

O município de Congonhas, Minas Gerais possui sua história diretamente ligada a atividade de mineração que, se por um lado é geradora de recursos econômicos, por outro é causa da modificação da paisagem natural bem como da geração de externalidades negativas, como a emissão de particulados atmosféricos que influenciam na qualidade do ar. O objetivo deste estudo é analisar a influência das atividades de mineração na qualidade do ar do município de Congonhas, Minas Gerais, e investigar como as lutas comunitárias se manifestam em resposta a esses impactos. A hipótese é que a intensificação das atividades de mineração em Congonhas tem provocado uma degradação significativa da qualidade do ar, e que essa degradação impulsiona lutas comunitárias que, ao alcançarem visibilidade e apoio de setores públicos, são capazes de legitimar ações e políticas voltadas à mitigação desses impactos e à proteção da saúde e do patrimônio local. Como estratégia metodológica foi realizada uma revisão bibliográfica com análise dos dados obtidos em estudos, textos legislativos e normas. Foi possível concluir que a atividade de mineração de ferro no município de Congonhas resulta em uma piora na qualidade do ar conforme resultados obtidos em pesquisas que consideram indicadores relacionados com a saúde. Como resultado dos impactos causados, surgem movimentos da comunidade, resultando em respostas do poder público, demonstrando a importância da visibilidade destes movimentos.

Palavras-chave: Mineração, Paisagem, Poluição atmosférica, Lutas comunitárias, Congonhas

Abstract/Resumen/Résumé

Congonhas, Minas Gerais, and to investigate how community struggles manifest themselves in response to these impacts. The hypothesis is that the intensification of mining activities in Congonhas has caused a significant degradation of air quality, and that this degradation drives community struggles that, when they gain visibility and support from public sectors, are able to legitimize actions and policies aimed at mitigating these impacts and protecting health and local heritage. As a methodological strategy, a bibliographic review was carried out with analysis of data obtained from studies, legislative texts, and standards. It was possible to conclude that iron mining activity in the municipality of Congonhas results in a worsening of air quality according to results obtained in research that considers indicators related to health. As a result of the impacts caused, community movements arise, resulting in responses from the public authorities, demonstrating the importance of the visibility of these movements.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Mining, Landscape, Atmospheric pollution, Community struggles, Congonhas

1 INTRODUÇÃO

A atividade de mineração no estado de Minas Gerais, foi um marco para o surgimento de diversos centros urbanos, dentre eles, pode ser citado o município de Congonhas. Atualmente, a expansão da atividade extrativista do minério de ferro está relacionada não somente com um crescimento socioeconômico, mas também com questões socioambientais, que incluem impactos nas paisagens e na qualidade de vida da comunidade.

O presente estudo destaca, dentre as externalidades negativas a que pode estar propensa uma cidade mineradora, as emissões atmosféricas que alteram a qualidade do ar. Visto que, estas emissões de particulados podem afetar a saúde humana de diversas formas, desde um pequeno desconforto até agravantes mais complexos.

Nesse contexto, o presente trabalho apresenta como problema de pesquisa a seguinte indagação: Em que medida a degradação da qualidade do ar, resultante da intensificação da mineração em Congonhas (MG), impulsiona as lutas comunitárias e como o apoio de setores públicos pode atuar na mitigação desses impactos?

Como hipótese têm-se que a intensificação das atividades minerárias em Congonhas (MG) tem provocado uma degradação significativa da qualidade do ar, manifestada pelo excesso de material particulado, e que essa degradação impulsiona a formação de lutas comunitárias que, ao alcançarem visibilidade e apoio de setores públicos, são capazes de legitimar ações e políticas voltadas à mitigação desses impactos e à proteção da saúde e do patrimônio local.

O objetivo do trabalho é, portanto, analisar a influência das atividades de mineração na qualidade do ar do município de Congonhas (MG), e investigar como as lutas comunitárias se manifestam em resposta a esses impactos. Busca-se, portanto, compreender a relação entre a expansão da mineração, a poluição atmosférica por material particulado e a organização da população local na defesa de seus direitos e da qualidade ambiental. Diante destas questões, foi utilizada como metodologia a revisão bibliográfica com análise dos dados obtidos em estudos, textos legislativos e normas.

Para discorrer sobre o tema, o estudo aborda, primeiramente, a influência histórica da mineração no município de Congonhas (MG). Em seguida, trata da expansão dessa atividade e sua relação com a paisagem natural, a qualidade do ar e os impactos na saúde da população. Por fim, discute os conflitos entre a população e a mineração, exemplificados por resultados de estudos, e como as ações do poder público têm considerado essas demandas da comunidade.

2 A MINERAÇÃO E SUA INFLUÊNCIA NA HISTÓRIA DO MUNICÍPIO DE CONGONHAS, MINAS GERAIS

Os primeiros povoados mineiros foram se formando a partir do século XVII, quando se iniciou expedições na busca de minerais preciosos, podendo se destacar o ouro. Na época, a Coroa Portuguesa encaminhou cartas régias aos Paulistas prometendo prêmios e honrarias àqueles que descobrissem minerais de valor. O mesmo período é concomitante a uma crise econômica e financeira de Portugal e a decadência da atividade açucareira no Brasil, decorrente de uma concorrência com as Antilhas (Ab'Saber *et al*, 2000 *apud* Azevedo, 2007).

A descoberta de ouro em Minas Gerais, foi um marco para o surgimento de diversos centros urbanos, dentre eles, pode ser citada a cidade de Congonhas, que tem sua origem sobre dois morros opostos, entre os quais ocorre o rio Maranhão, anteriormente denominado rio Congonhas, com ruas e caminhos estreitos e sinuosos, as populações foram se estabelecendo conforme as condições topográficas mais favoráveis que davam lugares a sobrados e igrejas (IPHAN, 2017). Assim, atrelada à riqueza advinda do ouro estava a religiosidade que desencadeou um dos mais importantes acervos arquitetônicos e artísticos que representa o barroco mineiro, sendo também conhecida como a cidade dos Profetas (IPHAN, 2015). A arte do período barroco, presente em Congonhas e diversas cidades mineiras, teve como destaque os nomes dos artistas Antônio Francisco Lisboa, o Aleijadinho, e Manuel da Costa Ataíde (Azevedo, 2007).

A origem do nome do município de Congonhas advém da planta congonha, *Luxemburgia polyandra*, uma variedade de erva mate, muito presente em campos da região, por isso, inicialmente, ainda enquanto distrito ligado à Comarca de Ouro Preto foi denominado Congonhas do Campo, através do alvará em 06 de novembro de 1746 e confirmado pela lei nº 2, de 14 de setembro de 1891. Posteriormente, através da Lei Estadual nº 843 de 7 de setembro de 1923, o distrito foi transferido do município de Ouro Preto para o de Queluz (atualmente Conselheiro Lafaiete). E, foi através do Decreto-Lei Estadual nº 148, de 17 de dezembro de 1938 que Congonhas do Campo obteve emancipação política, e pela lei nº 336, de 27 de dezembro de 1948, simplificou a denominação do município, reduzindo-a para Congonhas (Candeva, 2018).

A exploração aurífera no período colonial era do tipo aluvião, utilizando mão de obra escrava e técnica rudimentar para extração na superfície da terra e no leito dos rios (Azevedo, 2007). Na época, a exploração dos recursos pelo ser humano já se mostrava predatória, deixando impressões nas paisagens como cita o engenheiro francês Paul Ferrand (1894), que

fez parte da Escola de Minas em Ouro Preto “(...) *montanhas revolidas, das quais as encostas rasgadas fornecem testemunho voraz da agressão humana*” (Ferrand, 1998, p.25).

Neste período, enquanto a exploração se resumia aos leitos e margens dos rios, as técnicas rudimentares foram suficientes, entretanto, quando foi necessária escavações mais profundas chegando às rochas primárias houve um declínio nas minas pela falta de conhecimentos técnicos adequados por parte dos mineradores (Azevedo, 2007).

Quando ocorreu o declínio das minas auríferas, Congonhas passou por um período de recessão, que era atenuado durante a comemoração religiosa do Jubileu do Senhor Bom Jesus do Matosinhos, período em que milhares de romeiros se alojam na cidade (IPHAN, 2017). No ano de 1811, o município retornou a atividade de exploração de minério, sendo objetivo a extração do minério de ferro. O barão Wilhelm Ludwig von Eschwege, estudioso dos bens minerais, instalou de forma pioneira um centro siderúrgico, a Usina Patriótica. Atualmente, a área situada às margens da Rodovia BR 040, pertence à empresa Vale S.A (IPHAN, 2017).

Considerando a ligação da mineração com a economia, desde a época colonial até a atualidade, sendo que no ano de 2013, a atividade mineral no Brasil correspondeu a 7,5% do Produto Interno Bruto (PIB), e cerca de 24% de toda a produção da Indústria do Estado de Minas Gerais. O Quadrilátero Ferrífero, onde também está localizada a cidade de Congonhas, se “contextualiza como uma das regiões mais importantes do estado de Minas Gerais, com atividade econômica voltada para a mineração” (Minas Gerais, 2020, p.22).

Decorre que, historicamente, pouco se tem em concreto e registrado de alterações, por parte do município de Congonhas, no seu ramo econômico, por toda a vivência no campo da mineração, desde o período colonial, pode se ter criado uma relação de pertencimento, que acaba por tornar parte da população indiferente as externalidades socioambientais concatenadas a esta atividade, uma vez que a mineração é posta no eixo econômico como uma garantia da subsistência.

Alguns fatos recentes, relativos à mineração de ferro em Minas Gerais, merecem destaque diante de seus aspectos negativos, “os rompimentos da barragem de rejeitos da Samarco em Mariana, em novembro de 2015, e da barragem de rejeitos da Vale em Brumadinho, em janeiro de 2019” (Minas Gerais, 2020, p.25). Estes ocorridos nas barragens sinalizam um alerta quanto às falhas nas legislações e mecanismos de controle, visto as consequências causadas na dinâmica ambiental, social e econômica.

3 A EXPANSÃO DA ATIVIDADE DE MINERAÇÃO EM MINAS GERAIS: ALTERAÇÕES NAS PAISAGENS E OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

O Estado de Minas Gerais, tão conhecido pela atividade de mineração, o qual carrega até em sua denominação, poderia muito bem levar em seu nome as montanhas e colinas, visto que a magnitude em como elas se impõem em seu território, não as deixam passar despercebidas, entretanto, em um contexto econômico extrativista, parte destas áreas vão dando lugar a atividade de mineração, alterando assim as feições da paisagem natural.

É importante considerar, também, que além de alterar paisagens naturais, a mineração é uma atividade que gera externalidades negativas na região e seu entorno, considerado neste trabalho a sua influência na qualidade do ar e na saúde da comunidade.

3.1 Mineração no contexto da paisagem de Minas Gerais

Considerando a relevância dada à paisagem no contexto histórico e social, conforme cita Araújo e Castriota (2018), a proteção e a preservação das paisagens vem recebendo maior destaque, fruto de uma própria demanda da sociedade. Grandes impactos e a degradação ambiental, resultados das atividades antrópicas, trás a luz, mudanças de paradigmas que implica em repensar outros modelos de desenvolvimento sustentável que reconheçam aspectos socioambientais importantes na construção das identidades coletivas e do sentimento de pertencimento local.

A Convenção Europeia da Paisagem de 2000 descreveu “a paisagem como parte do território, tal como é apreendida pelas populações, cujo carácter resulta da ação e da interação de fatores naturais e ou humanos” (Portugal, 2005 *apud* Custódio e Ribeiro, 2019, p.92). No Brasil a Portaria nº 127/2009 do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), que estabelece a chancela da Paisagem Cultural Brasileira, descreve paisagem como “uma porção peculiar do território nacional, representativa do processo de interação do homem com o meio natural, à qual a vida e a ciência humana imprimiram marcas ou atribuíram valores” (IPHAN, 2009, p.17).

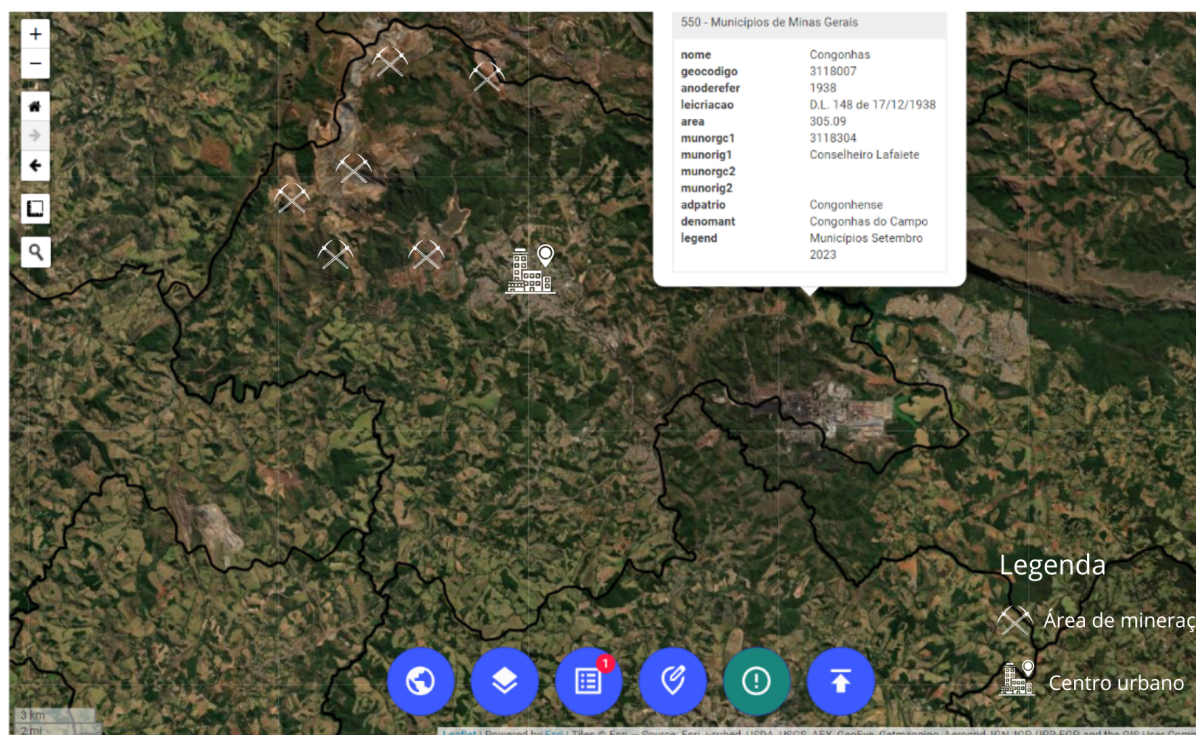
Custódio e Ribeiro (2019) discorrem sobre três momentos históricos de interação com a paisagem, sendo eles: o anterior ao período do Renascimento com representações em pinturas, onde o ser humano constrói o belo, num segundo momento surge o cientificismo do século XIX, com estudos ligado a Geografia (como tipos de solo) e, por fim, no século XX com novos moldes de Estado, a paisagem é vista como representativa da sociedade e o que a mesma interpreta como importante de proteger, não só os estratos geológicos, considera também a representatividade da paisagem na comunidade.

Em Minas Gerais, a intrínseca conexão entre a atividade minerária e a transformação da paisagem natural levanta um questionamento fundamental sobre a longevidade desse paradigma histórico-econômico. É imperativo considerar que as atividades extrativistas, por sua natureza, inevitavelmente geram impactos ambientais que comprometem a qualidade dos ecossistemas. Essa reflexão impulsiona a discussão sobre a sustentabilidade e os desafios impostos pela exploração mineral ao patrimônio natural e social do estado.

Um estudo realizado por pesquisadores da Universidade Federal de Lavras sobre a expansão da área minerada no Quadrilátero Ferrífero, utilizando técnicas de sensoriamento remoto, identificou um aumento de 213% de área minerada nos anos compreendidos entre 1985 e 2011, o que resultou numa perda total de vegetação florestal nativa de 3.263,07 ha, visto que as ocupações pelos pólos de mineração implicam na retirada da vegetação para exploração dos recursos minerais (Diniz *et al*, 2014). No município de Congonhas esta expansão correspondeu em área pela análise do tempo a 464,4 ha (1985); 581,8 ha (1989); 653,8 ha (2000); 1.199,5 ha (2011) (Diniz *et al*, 2014).

Congonhas, enquanto município integrante do Quadrilátero Ferrífero (QF), assim como os demais, têm a mineração representando setor básico de sua economia e devido a exploração mineral, vem passando por transformações ao longo dos anos que incluem modificações relacionadas aos seus meios físico e biótico. A imagem 1 mostra como a mineração ocupa boa parte do território municipal e a proximidade da mesma com a área habitada, o que traz maiores reflexos em termos de atingir a população com as externalidades que esta atividade gera.

Imagem 1- Município de Congonhas, áreas de concentração da mineração e centro urbano.



Fonte: IDE-SISEMA

Conforme consta no Anuário Mineral Brasileiro, ano-base 2021, das substâncias minerais, a classe dos metálicos responderam por cerca de 89% do valor total da produção mineral brasileira, tendo como principais minerais metálicos: alumínio, cobre, cromo, estanho, ferro, manganês, nióbio, níquel, ouro, vanádio e zinco. A produção destas onze substâncias chegou a um valor de 312,9 bilhões de reais, tendo o minério de ferro, cuja produção é concentrada, principalmente, nos estados do Pará e Minas Gerais, um peso relevante de 80,1% (ANM, 2023).

O Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM), registrou no primeiro semestre de 2023, que o setor mineral obteve uma alta de 6% no faturamento em relação ao mesmo período de 2022, totalizando em valor monetário, R\$120 bilhões (excluindo-se petróleo e gás). O valor de arrecadação da Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) totalizou R\$3,41 bilhões, 1,9% maior que o do primeiro semestre de 2022. Dos minerais, o minério de ferro (FE) obteve a maior participação no faturamento do setor, com 58,5% (IBRAM, 2023).

Ainda sobre o desempenho da mineração, dados do Anuário Mineral Brasileiro de ano-base 2023, corroboram o protagonismo do minério de ferro, representando 73% do valor

total da produção das principais substâncias metálicas com uma arrecadação da CFEM em torno de R\$6,2 bilhões (ANM, 2025).

Com um setor tão promissor, questões ambientais e sociais, vem sendo deixadas de lado, pois, entre os impactos procedentes da atividade minerária, podem ser citados a poluição do ar, da água e sonora, subsidência do terreno, e dispersão de metais pesados para o meio ambiente (Farias, 2002 *apud* Diniz, 2014), questões relacionadas a perda da qualidade de vida e saúde da população local, acentua a visibilidade dos níveis de desigualdades.

Como grande pólo da mineração de ferro brasileira no estado de Minas Gerais, o Quadrilátero Ferrífero vêm ampliando suas atividades ao longo dos anos e, conseqüentemente, ampliam-se também os prejuízos causados ao meio ambiente. E o que se percebe, cada vez mais é que o impacto não fica somente na área explorada, ele se dispersa em áreas vizinhas, o que demonstra cada vez mais a importância de aplicar programas que monitorem e quantifiquem estes impactos ambientais e os socioeconômicos causados nas comunidades a que se encontra inserida (Diniz, 2014). Dado que, ao que se percebe, o crescimento desta atividade e das pesquisas não são acompanhadas nos investimentos em tecnologias que abarquem amplamente as externalidades negativas.

3.2 Poluição Atmosférica Oriunda da Mineração de Ferro: Impactos na Qualidade do Ar e na Saúde da População

A poluição atmosférica, decorrente de atividades de mineração, é causada por material particulado em suspensão (MPS), que neste caso são poeiras, partículas sólidas formadas geralmente por processos de desintegração mecânica. Estes particulados estão presentes em todas as fases deste empreendimento e, considerando que a vida útil de uma mina corresponde a dezenas de anos, e por serem materiais difíceis de se conter, isso significa que os poluentes atmosféricos facilmente causam danos ao meio ambiente e à saúde humana (Almeida, 1999).

Segundo Almeida (1999), o conceito de “poluição atmosférica inclui diversas atividades, fenômenos e substâncias que contribuem na deterioração da qualidade natural da atmosfera, gerando um efeito negativo ao meio ambiente” (Almeida, 1999, p.10). A poluição atmosférica se dá quando há presença de materiais ou formas de energia no ar que impliquem risco, dano ou moléstia grave às pessoas e bens de qualquer natureza (Aránguez *et al.*, 2001 *apud* Medeiros, 2003).

A poluição atmosférica pode afetar a saúde humana de diversas formas, desde um pequeno desconforto até agravantes mais complexos. Podendo ser citados irritação dos olhos e das vias respiratórias; redução da capacidade pulmonar; aumento da suscetibilidade a

infecções virais e doenças cardiovasculares; redução da performance física; dores de cabeça; alterações motoras e enzimáticas; agravamento de doenças crônicas do aparelho respiratório tais como, asma, bronquite, enfisema pneumoconioses; danos ao sistema nervoso central; alterações genéticas; nascimento de crianças defeituosas e câncer (Medeiros, 2003).

Ao avaliar consequências da poluição é preciso avaliar também os aspectos socioambientais de um local de exposição, Medeiros (2003) cita dificuldades, quando se trata em demonstrar resultados relacionados à saúde, “o impacto na saúde, na maioria das vezes, é muito difícil definir em um doente, isto é, quem teve sua saúde afetada pelo fator ambiental” (Medeiros, 2003, p.30).

Muitas das vezes, a poluição atmosférica, que está atrelada à atividade de mineração, é mais facilmente constatada quando existem comunidades próximas às minas, o que é muito comum em Minas Gerais, uma vez que os centros urbanos e a atividade minerária vem crescendo conjuntamente (Milanez, 2017).

Um Estudo Longitudinal de Saúde Infantil em Brumadinho, o Projeto Bruminha, desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), vem investigando a exposição a resíduos de metais (poeira dos rejeitos da lama sedimentada) e seus impactos sobre a saúde e o desenvolvimento das crianças de 0 a 6 anos residentes nas localidades próximas à área afetada pelo rompimento da Barragem da Mina Córrego do Feijão, ocorrido em Brumadinho no ano de 2019 (Asmus *et al*, 2022). Foram detectados casos alérgicos como afecções respiratórias e na pele e pelo menos a presença de um metal nas amostras de urina destas crianças (Asmus *et al*, 2022).

O Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais (TCMG) publicou um relatório no qual foi realizada uma análise sobre a qualidade de vida nos municípios mineradores, utilizando de indicadores e dados relacionados à saúde pública, além de verificar se as receitas da CFEM têm levado melhorias na qualidade de vida dos habitantes destas regiões. Para a realização do estudo foi feito um comparativo entre 20 municípios com maiores valores de CFEM oriundo da mineração de ferro e 328 municípios que não arrecadam nenhum valor relativo à CFEM (TCMG, 2025).

O relatório, no que diz respeito aos dados relacionados à saúde e possíveis padrões e tendências associadas à mineração, considerou indicadores relacionados à Autorização de Internação Hospitalar (AIH), que são os registros de internações hospitalar no Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil (TCMG, 2025).

Analisando as informações disponibilizadas verifica-se que, os dados relativos à doenças do sistema respiratório e doenças do olho e anexos, do ouvido e da apófise mastóide

apresentou valores maiores de AIH no grupo de municípios mineradores em relação ao grupo de municípios não mineradores com uma diferença estatisticamente significativa, o que “pode estar relacionado à maior complexidade dos casos, que exigem tratamentos mais intensivos e prolongados devido à poluição e à exposição a partículas nocivas geradas pela atividade mineradora” (TCEMG, 2025, p. 13/14).

Bullard, 2001, pesquisador de destaque na temática justiça ambiental e racismo ambiental, citou em suas pesquisas casos de acometimento de doenças respiratórias, principalmente, em crianças de centros urbanos ao Sul dos Estados Unidos demonstrando que os impactos ambientais se relacionam com a vulnerabilidade de atingidos.

E, apesar deste campo de pesquisa, com registros relacionados aos prejuízos causados pelo excesso de materiais particulados da mineração à saúde humana, ainda seja incipiente, estudos como os que foram citados são pioneiros e importantes para a integração de políticas ambientais e de saúde pública, visando à proteção das populações afetadas.

4 CONFLITOS ENTRE MINERAÇÃO E COMUNIDADES, CASO DA POEIRA EM CONGONHAS, MG

A mesma mineração que no período colonial financiou a construção de um patrimônio histórico e cultural no município de Congonhas, o tornando mundialmente conhecido, posteriormente, com a atividade voltada para a mineração do ferro, passa a ser vinculada como cidade turística encardida, que vem sofrendo os danos da mineração, que compromete inclusive sua arte barroca. Os Profetas, a um longo tempo já são sinônimo de resistência local, perpassando pelo tempo e pela poeira. Há registros da resistência, pelos moradores, quanto à retirada das esculturas dos Profetas em Congonhas, por pelo menos duas vezes, nos anos de 1978 e 1983 (Lima, 2023).

Algumas das impressões deixadas pela atividade de mineração são as marcas visíveis nas paisagens, fato que incorre numa percepção imediata por parte da sociedade quanto às áreas degradadas. Uma vez que é deixada de lado a diversidade territorial para a práticas de projetos de caráter econômico, urge também movimentos de conflitos locais provocados pelos efeitos das atividades antrópicas com enfoque no território.

Neste contexto, Araújo e Castriota (2018) trazem ao processo questionamentos quanto à participação da sociedade no que diz respeito aos territórios que ocupam “explorar um território ou proteger os recursos territoriais parece ser fruto de decisões e escolhas feitas pela sociedade (...) o que torna fundamental investigar as formas de legitimação dessas escolhas” (Araújo e Castriota, 2018, p.4).

Estes movimentos contribuem e são de valia na construção de políticas públicas com legitimidade democrática (Araújo e Castriota, 2018). Os movimentos sociais são importantes e fazem a diferença quanto aos tomadores de decisões públicas, os diversos atores nessa luta são fundamentais para que se garanta um ambiente mais equânime e que proporcione o essencial à boa qualidade de vida (Bullard, 2001).

O município de Congonhas sofre diversas pressões quanto a modificação de suas paisagens, onde impera o poder econômico se justificando pela importância do desenvolvimento local (Araújo e Castriota, 2018).

A representatividade é fundamental, visto que ao analisar conflitos que tratam os projetos de mineração em um território e a sua proteção como patrimônio histórico, percebe-se a importância de alguns atores sociais exercendo sua influência sobre as decisões políticas de forma a garantir certos interesses, a construção de discursos e as posições dominantes são essenciais (Araújo e Castriota, 2018). Entretanto, como resultado de processos históricos, este espaço ainda se ocupa mais facilmente pelas classes dominantes de interesses econômicos.

Em uma pesquisa no site do “Mapa de conflitos, justiça ambiental e saúde no Brasil”, ao se considerar o estado de Minas Gerais, mineração, garimpo e siderurgia, danos à saúde e impactos socioambientais, verificou-se que há 25 conflitos cadastrados, enquanto ao se considerar o estado de Minas Gerais mineração, garimpo e siderurgia, danos à saúde e poluição atmosférica, verificou-se que há 10 conflitos cadastrados; indício que as comunidades vêm se organizando, ainda de forma tímida, para garantir, em especial seus direitos de uma boa qualidade do ambiente (Mapa de Conflitos, 2025).

Associado a alterações na paisagem, devido ao crescimento da atividade de mineração, que envolve a retirada da cobertura vegetal, uma vez que o minério a ser explorado está localizado no subsolo, há os impactos atrelados neste processo.

O município de Congonhas, no qual se encontram instaladas várias empresas de minério de ferro, tem dentre as diversas externalidades a que esta atividade produz, um convívio com a emissão de particulados. Este já é um problema antigo e motivo de várias manifestações dos moradores (AMMP, 2011).

Observando os históricos nas próprias mídias, em decorrência do excesso de poeira que se dispersa pelas áreas habitadas, trazendo riscos à saúde da população e a conservação do acervo histórico, no qual se inclui 12 (doze) profetas, tombados como Patrimônio Cultural da Humanidade pela Unesco (AMMP, 2011).

Algumas ações que decorreram, principalmente, da pressão dos munícipes, foram acordos celebrados entre o Ministério Público e as grandes empresas mineradoras da cidade, com participação da Prefeitura Municipal de Congonhas, houve também a publicação de novas políticas municipais (AMMP, 2011).

Em virtude desta situação, em agosto de 2010, houve a tentativa de inserir o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) da Poeira ou do Lava-rodas, para a realização de limpeza de veículos nas saídas das minas, entretanto, o mesmo rendeu diversas e exaustivas tentativas de negociação, onde as empresas justificaram ser um processo exaustivo e oneroso e, com este impasse, a administração municipal tomou a decisão, respaldada em argumentos legais, de autuar os veículos sujos de lama da mineração nos termos do Decreto nº5.354/2011 citado (Jornal Voz Ativa, 2011).

Assim, em primeiro de agosto de 2011, a Prefeitura Municipal de Congonhas publicou o Decreto nº5.354/2011 proibindo o tráfego de veículos com potencial de causar danos a pessoas e vias públicas, através da sujeira provocada por deposição de resíduos de minério com o qual passa a ser possível monitorar os veículos de mineradoras que transitam pelas vias da cidade (AMMP, 2011; Congonhas, 2011). Uma vez que a poluição atmosférica nem sempre será causada somente na área de lavra e beneficiamento, mas também pelos resíduos trazidos das minas para as cidades por ônibus, caminhões e automóveis que prestam serviços às mineradoras (Milanez, 2017).

E, como medida mais incisiva e recente, em 26 de maio de 2017, o Ministério Público de Minas Gerais firmou Termo de Ajustamento de Conduta com mineradoras para monitorar a qualidade do ar em Congonhas de forma a verificar, através de parâmetros contidos na Resolução CONAMA nº 491/2018, a efetividade das medidas adotadas pelas empresas e se as mesmas cumprem os Padrões Nacionais de Qualidade do Ar (MPMG, 2017). em 03 de junho de 2019 foi inaugurado no município de Congonhas uma rede de monitoramento da qualidade do ar (Agência Minas, 2019):

Composta por sete Estações de Monitoramento da Qualidade do Ar e cinco Estações Meteorológicas, localizadas em pontos estratégicos da região, a rede foi desenvolvida por meio de um Termo de Compromisso firmado entre o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Feam), a Prefeitura de Congonhas e as empresas CSN Mineração S.A, Ferrous Resources do Brasil, Vale S.A. e Gerdau Açominas S.A., que atuam na localidade (Agência Minas, 2019).

O objetivo desta ação é estabelecer estratégias para o controle, preservação e recuperação da qualidade do ar e se atentar a um plano de emergência para episódios críticos

de poluição do ar, visando providências dos governos estaduais e municipais, com o objetivo de prevenir grave e iminente risco à saúde pública (MPMG, 2017).

Apesar de não ser um documento obrigatório, o TAC é um importante instrumento para auxiliar na aplicação de medidas mitigadoras e de prevenção ambiental, conforme cita Ferreira, Simões e Amoras, 2017:

O Termo de Ajustamento de Conduta surge no período histórico da redemocratização do Brasil, como instrumento para enfrentar as demandas da sociedade de massa, na qual os novos direitos passam a ganhar relevo no cenário jurídico social, clamando solução célere para os conflitos que emergem como desafio para o poder estatal, na tutela dos direitos transindividuais. Entre os instrumentos de proteção jurídica do bem ambiental, destaca-se o Termo de Ajustamento de Conduta Ambiental, que pode ser manejado pelos órgãos ambientais responsáveis pelo controle e pela fiscalização das atividades suscetíveis de degradarem a qualidade ambiental, visando a acordos voltados a sanar e a recuperar os danos causados pelo empreendimento (Ferreira, Simões e Amoras, 2017).

Este estudo de caso demonstrou que as lutas comunitárias, quando alcançam a visibilidade, podem alcançar resultados principalmente se houver apoio dos setores públicos, que possuem o dever de garantir a sadia qualidade de vida da população, bem como resguardar os bens ambientais e o patrimônio histórico. Neste caso abordado no presente artigo, percebe-se, que os movimentos em causa associados a um destaque em mídias, levaram a resultados que tendem a minimizar os problemas relacionados à emissão de particulados da atividade de mineração em Congonhas, entretanto, para afirmar a eficiência das medidas aplicadas se faz necessário estudos mais aprofundados com uma análise temporal da situação.

A garantia de um ambiente equilibrado é inerente ao ser humano, por isso é importante considerar o direito ao meio ambiente como parte dos direitos humanos, assim como criar uma consciência sobre o problema da degradação ambiental. É essencial que se compreenda que a questão ambiental contribui para a melhor compreensão dos direitos humanos (Pinto, 2015, p.21-22).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A trajetória histórica do município de Congonhas está relacionada à mineração, desde a exploração aurífera no período colonial até a atual extração de minério de ferro por grandes empresas no Quadrilátero Ferrífero. Embora essa atividade tenha impulsionado o desenvolvimento econômico, ela gerou alterações na paisagem natural, impactando a

identidade coletiva e o senso de pertencimento local. Essas transformações, impulsionadas por um crescimento econômico acelerado, resultam em prejuízos à qualidade de vida da população.

Entre os impactos mais notórios da atividade minerária em Congonhas, destaca-se a poluição atmosférica decorrente do excesso de material particulado. Este fenômeno acentua as desigualdades sociais e afeta diretamente a saúde pública, causando desde desconfortos leves até o agravamento de doenças complexas, com especial vulnerabilidade de grupos infantis, que se mostram mais suscetíveis a afecções respiratórias. A visibilidade desses impactos, que vem afetando até mesmo o patrimônio histórico e a reputação turística da cidade, tem fomentado e estimulado novas demandas da comunidade local.

A análise de dados em plataformas como o "Mapa de conflitos, justiça ambiental e saúde no Brasil" revela um número significativo de ocorrências relacionadas à mineração e seus impactos socioambientais em Minas Gerais, incluindo a poluição atmosférica. Isso demonstra que, apesar de ainda incipientes, os movimentos comunitários estão se organizando para exigir um ambiente de melhor qualidade.

A história recente de Congonhas, marcada pela negociação de Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), pela publicação de decretos municipais — como o Decreto Municipal nº 5.354/2011, que proíbe o tráfego de veículos sujos de minério — e pela instalação de redes de monitoramento da qualidade do ar, evidencia a crescente capacidade das lutas comunitárias em alcançar visibilidade e resultados concretos. Tais avanços são amplificados quando há o apoio e o engajamento do poder público, que tem o dever de assegurar a saúde da população, a qualidade ambiental e a preservação do patrimônio histórico-cultural.

Em síntese, este estudo de revisão bibliográfica e análise de políticas públicas ressalta a urgência de um olhar mais crítico e de ações públicas mais direcionadas e eficientes. A efetividade das medidas mitigadoras e preventivas implementadas demandará um acompanhamento contínuo e estudos aprofundados para avaliar sua eficácia a longo prazo. É fundamental que o poder público atue de forma proativa para garantir que o desenvolvimento econômico da mineração não comprometa em demasiado a qualidade de vida e o patrimônio ambiental e cultural de Congonhas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N.; ALMEIDA, F.M. de; CANNABRAVA, A.P.; CARVALHO, L.R. de; CUNHA, P.O.C. da; FILHO, L.S.; Goulart, M.; HOLLANDA, S.B.; LACOMBRE, A.J.; LANGE, F.C.; LUZ, N.V.; MACHADO, L.G.; MORAES, R.B.; PETRONE, T.S.; PINTO, O.M.O. REIS, A.C.F.; SOUSA, A.C. de M.; VIEIRA, D.T. **História geral da civilização brasileira**. 9 ed. Bertrand Brasil, Rio de Janeiro, 528p., 2000.

AGÊNCIA MINAS. **Meio Ambiente inaugura rede de monitoramento da qualidade do ar**. 2019. Disponível em:

<https://www.agenciaminas.mg.gov.br/noticia/meio-ambiente-inaugura-rede-de-monitoramento-da-qualidade-do-ar> . Acesso em: 20 dez. 2023.

ALMEIDA, Ivo Torres de. **A poluição atmosférica por material particulado na mineração a céu aberto**. Dissertação de mestrado apresentada à Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. São Paulo, 194p.1999.

AMMP, Associação do Ministério Público de Minas Gerais. **Congonhas declara guerra contra a poeira das mineradoras**. 2011. Disponível em:

<https://www.jusbrasil.com.br/noticias/congonhas-declara-guerra-contra-a-poeira-das-mineradoras/2785225>. Acesso em: 20 dez. 2023.

ANM, Agência Nacional de Mineração. **Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas**. Referente ao ano base de 2021. Agência Nacional de Mineração; coordenação técnica de Karina Andrade Medeiros. Brasília, 23p., 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/PreviaAMB2022.pdf>. Acesso em: 15 dez. 2023.

ANM. Agência Nacional de Mineração. **Anuário Mineral Brasileiro: principais substâncias metálicas**. Referente ao ano base de 2023. Agência Nacional de Mineração; coordenação técnica de Karina Andrade Medeiros. Brasília, 26p., 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/economia-mineral/publicacoes/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/anuario-mineral-brasileiro-principais-substancias-metalicas-2024>. Acesso em: 21 jun. 2025.

ARÁNGUEZ, Emiliano *et al.* **Contaminates atmosféricos y su vigilancia.** Revista Española de Salud Pública, Madrid, p. 3, 2001.

ARAÚJO, Guilherme Maciel e CASTRIOTA, Leonardo Barci. **Os conflitos entre os projetos de mineração e os processos de patrimonialização: o caso de Congonhas no quadrilátero ferrífero em Minas Gerais.** 5º Colóquio Ibero-Americano: Paisagem Cultural, Patrimônio e Projeto. Belo Horizonte/MG. 2018. Disponível em:
https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/54116/2/OS%20CONFLITOS%20ENTRE%20OS%20PROJETOS%20DE%20MINERAÇÃO%20E%20OS%20PROCESSOS%20DE%20PATRIMONIALIZAÇÃO_%20O%20CASO%20DE%20CONGONHAS%20NO%20QUADRILÁTERO%20FERRÍFERO%20EM%20MINAS%20GERAIS.pdf. Acesso em: 15 dez. 2023.

ASMUS, Carmen Ildes Rodrigues Fróes; SANTOS, Aline de Souza Espindola; SARAIVA, Renan Duarte dos Santos; OLIVEIRA, Ana Paula Natividade de; SILVA, Ivisson Carneiro Medeiros da; MAZOTO, Máira Lopes; COSTA, Michele Alves; CÂMARA, Volney de Magalhães. **Protocolo do estudo longitudinal de saúde infantil em Brumadinho (MG): Projeto Bruminha.** Revista Brasileira de Epidemiologia, 9p., 2022.

ASSUNÇÃO, J.V. *et al.* **Seleção de equipamentos de controle de poluição do ar.** São Paulo, CETESB, 1990.

AZEVEDO, Úrsula Ruchkys de. **Patrimônio geológico e geoconservação no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais: potencial para a criação de um geoparque da UNESCO.** Tese, Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2007. Disponível em:
<https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/MPBB-76LHEJ>. Acesso em: 17 dez. 2023.

BULLARD, Robert D. **Environmental justice in the 21st century.** Atlanta University City. Vol. 49, nº 3/4, 151-171, 2001.

CANDREVA, André. **História**, site da Câmara Municipal de Congonhas MG. Disponível em:
<https://www.congonhas.mg.leg.br/congonhas/historia> Acesso em: 17 dez. 2023.

CONGONHAS (MG). **Decreto Municipal n.º 5.354**, de 1º de agosto de 2011. Dispõe sobre a proibição de tráfego de veículos com potencial de causar danos a pessoas e vias públicas, através da sujeira provocada por deposição de resíduos de minério. Disponível em: <https://www.congonhas.mg.gov.br/wp-content/uploads/2022/09/Decreto-5.354-Proibindo-trafego-de-veiculos-e-revoga-Decreto-5.347.pdf>. Acesso em: 20 dez. 2023.

CUSTÓDIO, Maraluce Maria e RIBEIRO, José Cláudio Junqueira. Paisagem Minerária Como Elemento De Construção Do Sentimento De Pertencimento Ao Estado De Minas Gerais. **Veredas do Direito** – Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável, Belo Horizonte: v. 16 n. 35, p. 87 a 121. 2019. Disponível em: Acesso em: 15 dez. 2023.

DINIZ, Juliana Maria Ferreira De Souza; REIS, Aliny Aparecida dos; ACERBI JUNIOR, Fausto Weimar; GOMIDE, Lucas Rezende. Detecção da expansão da área minerada no Quadrilátero Ferrífero, Minas Gerais, no período de 1985 a 2011 através de técnicas de sensoriamento remoto. **Boletim de Ciências Geodésicas**, sec. Artigos, Curitiba, v. 20, nº3, p.683-700, 2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bcg/a/yM4fxTkvsyvXkzCwLB8y7LM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 19 dez. 2023.

FARIAS, C. E. G. **Mineração e meio ambiente no Brasil**. Relatório Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). 40 p., 2002.

FERRAND, Paul. **O Ouro em Minas Gerais**. Tradução de Júlio Castanõn Guimarães. Notas de João Henrique Grossi, Friedrich E. Renger. Estudos críticos João Henrique Grossi *et al.* Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 366p., 1998.

FERREIRA, Adriana Passos; SIMÕES, Helena Cristina Guimaraes Queiroz; AMORAS, Fernando Castro. Termos de Ajustamento de Conduta Ambiental na Amazônia. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v.14, n.28, p.167-193. 2017. Disponível em: revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/939. Acesso em: 21 dez. 2023.

IBRAM, Instituto Brasileiro de Mineração. **Infográficos de mineração no primeiro semestre de 2023** - dados econômicos trimestrais. Disponível em:

<https://ibram.org.br/publicacoes/?txtSearch=&checkbox-section%5B%5D=1236>. Acesso em: 19 dez. 2023.

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Congonhas (MG)**. 2015. Disponível em: portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/370. Acesso em: 18 dez. 2023.

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **História - Congonhas (MG)**. 2017. Disponível em: portal.iphan.gov.br/pagina/detalhes/1482/. Acesso em: 18 dez. 2023.

IPHAN, Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional. **Portaria nº 127, de 30 de abril de 2009**. Diário Oficial da União, Seção I, p. 17. 2009. Disponível em: portal.iphan.gov.br/uploads/legislacao/Portaria_127_de_30_de_Abril_de_2009.pdf. Acesso em: 19 dez. 2023.

Jornal Voz Ativa. **Congonhas-MG começa campanha contra a poeira**. 2011. Disponível em: <https://jornalvozativa.com/geral/congonhas-mg-comeca-campanha-contra-a-poeira/>. Acesso em: 21 dez. 2023.

LIMA, Paulo Henrique de. **Em 1961, pela primeira e única vez na história, obras de Aleijadinho saíram de Congonhas**. Jornal Correio da Cidade. 2023. Disponível em: <https://www.jornalcorreiodacidade.com.br/noticias/32111-em-1961-pela-primeira-e-unica-vez-na-historia-obras-de-aleijadinho-sairam-de-congonhas> . Acesso em: 21 dez. 2023.

MAPA DE CONFLITOS, JUSTIÇA AMBIENTAL E SAÚDE NO BRASIL. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br>. Acesso em: 21 dez. 2023.

MEDEIROS, Marcílio Sandro de. **Poluição ambiental por exposição à poeira de gesso: impactos na saúde da população**. Dissertação de mestrado de saúde pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Recife, 91p., 2003.

MINAS GERAIS. **Diagnóstico do Setor Mineral de Minas Gerais** - Documento-base para Formulação do Plano Estadual da Mineração. Belo Horizonte, 243 p. 2020.

MPMG, Ministério Público de Minas Gerais. **MPMG firma Termo de Ajustamento de Conduta com mineradora para monitorar a qualidade do ar em Congonhas**. 2017.

Disponível em:

<https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/mpmg-firma-termo-de-ajustamento-de-conduta-com-mineradora-para-monitorar-a-qualidade-do-ar-em-congonhas.shtml>.

Acesso em: 15 dez. 2023.

PINTO, João Batista Moreira. **Os direitos humanos como um projeto de sociedade**. *In*:

PINTO, João Batista Moreira; SOUZA, Eron Geraldo. (org.). Os direitos humanos como um projeto de sociedade: desafios para as dimensões política, socioeconômica, ética, cultural, jurídica e socioambiental. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2015, p. 5-33.

PORTUGAL. **Convenção Europeia de Paisagem**. Diário da República n. 31.14, de fevereiro de 2005 — I SÉRIE-A. p. 1017-1028.

TCEMG. Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais. **Conhecer para Fiscalizar**. Saúde Pública e Mineração de Ferro: Uma Análise Comparativa no Estado de Minas Gerais. Política Suricato, 24 p., 2025.