

Exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas demarcadas: Impactos socioambientais e penal

Sâmea Leticia Dos Santos^{1*}, Claudenir da Silva Rabelo²

¹Graduanda no Curso de Direito pelo Centro Universitário São Lucas Ji-Paraná - JPR, Ji-Paraná-RO. E-mail: samealeticia.5@gmail.com.

²Claudenir da Silva Rabelo, professor orientador, pós-graduado em Direito Público e Didática do Ensino Superior, pela Faculdade Damásio (2018); Graduado em Direito pelo Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná (2015); Licenciado em Matemática pela Universidade Federal de Rondônia (2007). E-mail: claudenir.rabelo@saolucasjiparana.edu.com.br

*Autor correspondente: Sâmea Leticia dos Santos, Acadêmica do Curso de Direito, 10º período, Centro Universitário São Lucas, Ji-Paraná/RO, Brasil. Av. Capitão Silvio, nº 1431, bairro Dom Bosco, Ji-Paraná/RO – Brasil, Contato (69) 98437-3425. E-mail: samealeticia.5@gmail.com

Recebido: 03/05/2024 Aceito: 13/07/2024

Resumo

O artigo científico aborda os efeitos socioambientais da exploração clandestina de recursos minerais em territórios indígenas demarcados, investigando também a eficácia das sanções legais como forma de dissuasão. Por meio de uma revisão bibliográfica extensa, que transita de uma abordagem inicialmente exploratória para uma posteriormente descritiva, busca-se compreender e detalhar o fenômeno. Os garimpos ilegais nessas áreas resultam em danos ambientais significativos, como poluição hídrica e desmatamento, afetando não só as comunidades indígenas, mas toda a sociedade. O estudo enfatiza a importância da preservação dos territórios indígenas para a manutenção da cultura e a sobrevivência dessas comunidades, destacando as penalidades previstas em lei como meio de proteção imediata. Em resumo, ressalta-se a urgência de proteger os territórios indígenas, aplicar sanções eficazes e conservar o meio ambiente para as futuras gerações, visando promover a justiça social e a sustentabilidade ambiental. Assim, esta pesquisa objetiva apresentar as sanções penais como forma de fiscalização da atividade ilegal, defendendo a conservação ambiental e propondo medidas para proteger as comunidades afetadas, identificando áreas geográficas e grupos sociais prejudicados.

Palavras-chaves: Exploração ilegal. Impacto socioambiental. Sanções penais. Terras indígenas.

Abstract

The scientific article addresses the socio-environmental effects of clandestine mineral resource exploitation in demarcated indigenous territories, also investigating the effectiveness of legal sanctions as a deterrent. Through an extensive bibliographic review, transitioning from an initially exploratory to a later descriptive approach, the aim is to understand and detail the phenomenon. Illegal mining in these areas results in significant environmental damage, such as water pollution and deforestation, affecting not only indigenous communities but society as a whole. The study emphasizes the importance of preserving indigenous territories for maintaining culture and the survival of these communities, highlighting legal penalties as a means of immediate protection. In summary, the urgency of protecting indigenous territories, applying effective sanctions, and conserving the environment for future generations is emphasized, aiming to promote social justice and environmental sustainability. Thus, this research aims to present criminal sanctions as a means of monitoring illegal activity, advocating for environmental conservation, and proposing measures to protect affected communities by identifying geographical areas and affected social groups.

Keywords: Illegal exploitation. Socio-environmental impact. Criminal sanctions. Indigenous lands.

1. Introdução

O presente artigo visa destacar a dimensão preocupante da exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas demarcadas, enfatizando suas consequências ambientais, como desmatamento e umidade,

que afetam diretamente a vida das comunidades indígenas. Nesse sentido, é ressaltada a importância da proteção do meio ambiente, dos direitos das comunidades indígenas e da justiça social, conforme respaldado por legislações como a

Constituição Federal, o Estatuto do Índio e o Código de Mineração.

Ao reforçar essa prática, não apenas contribuimos para a conservação da biodiversidade e dos modos de vida tradicionais, mas também garantimos um futuro sustentável para as gerações atuais e futuras. O artigo apresenta alternativas de prevenção, fiscalização e proteção, identificando áreas geográficas e comunidades afetadas, e ressaltando a necessidade de proteger as terras indígenas e garantir o cumprimento dos direitos das comunidades

A contaminação resultante da exploração ilegal pode ter graves consequências para a saúde das pessoas, incluindo intoxicação por metais pesados e outras doenças relacionadas à poluição ambiental, evidenciando a interseção entre a proteção ambiental e a promoção da saúde e bem-estar

O texto aborda ainda a questão da demarcação de terras indígenas, destacando sua importância para a proteção dos direitos territoriais, culturais e ambientais das comunidades. Também discute as legislações vigentes sobre terras indígenas e recursos minerais, ressaltando a necessidade de garantir a proteção dos direitos das comunidades indígenas e a sustentabilidade ambiental na exploração desses recursos.

Por fim, são envolvidos os impactos socioambientais devastadores causados pela exploração ilegal, enfatizando a importância das avaliações penais como forma de dissuadir e punir os responsáveis. A pesquisa realizada busca contribuir para a defesa dos direitos das comunidades indígenas, promovendo a justiça ambiental e o respeito aos direitos humanos, e seus resultados visam oferecer subsídios para soluções sustentáveis e uma maior compreensão da questão.

2. Metodologia

A pesquisa que originou este trabalho foi conduzida por meio de uma revisão bibliográfica detalhada, seguindo uma abordagem indutiva. Inicialmente, foi realizada uma ampla investigação na literatura sobre a exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas, abrangendo estudos acadêmicos, relatórios de organizações governamentais e não governamentais, além de documentos legais relevantes.

Num estágio inicial, adotou-se uma abordagem exploratória para obter uma compreensão abrangente do contexto dessa problemática. Isso incluiu a identificação das principais questões relacionadas à exploração ilegal, suas implicações legais, sociais e ambientais, além de identificar lacunas de conhecimento potenciais.

Posteriormente, a pesquisa adotou uma abordagem descritiva para examinar detalhadamente os aspectos específicos da exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas. Foram analisados os métodos empregados pelos exploradores ilegais, os impactos socioambientais dessas atividades e as medidas de fiscalização e controle implementadas pelas autoridades competentes.

Por fim, buscou-se ampliar a compreensão do tema explorando novas fontes de informação e identificando possíveis soluções para mitigar a exploração ilegal. Foram consideradas diversas perspectivas, incluindo aspectos legais, políticos e práticos, com o objetivo de contribuir para um entendimento abrangente do problema e para o desenvolvimento de estratégias eficazes de combate.

3. Desenvolvimento

Em agosto de 2023, registros da Funai indicaram a existência de 736 terras indígenas em processo de demarcação no Brasil, abrangendo diversas etapas, como terras em estudo, delimitadas, declaradas, homologadas e regularizadas. Essas áreas representam 13,75% do território nacional, distribuídas em diferentes biomas, principalmente na Amazônia Legal. (FUNAI, 2023)

O procedimento de demarcação inicia-se com a nomeação de um antropólogo qualificado pela Funai para elaborar um estudo antropológico identificando a terra indígena em questão dentro de um prazo determinado. Esse estudo serve de base para um grupo técnico especializado, responsável por realizar estudos complementares de diversas naturezas, como etno-histórica, sociológica, jurídica, cartográfica e ambiental, além de levantamentos fundiários, visando a delimitação da terra indígena. Ao final, o grupo apresenta um relatório detalhado à Funai, contendo informações específicas conforme estipulado na Portaria nº 14 de 09/01/96, incluindo a caracterização da terra indígena a ser demarcada.

A Funai é a entidade responsável pelo processo de demarcação de terras no Brasil, conforme regulamentado pelo Decreto nº 1.775/96, sendo uma atribuição do Poder Executivo.

Nos termos da legislação vigente (CF/88, Lei 6001/73 – Estatuto do Índio, Decreto n.º 1775/96), as terras indígenas podem ser classificadas nas seguintes modalidades:

Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas: São as terras habitadas pelos indígenas em caráter permanente, utilizadas para atividades produtivas, culturais, bem-estar e reprodução física, segundo seus usos, costumes e tradições.

Reservas Indígenas: São terras doadas por terceiros, adquiridas ou desapropriadas pela União, que se destinam à posse permanente dos indígenas. São terras que também pertencem ao patrimônio da

União, mas que não se confundem com as terras de ocupação tradicional.

Terras Dominiais: São as terras de propriedade das comunidades indígenas, havidas por qualquer das formas de aquisição do domínio, nos termos da legislação civil. (FUNAI, 2023)

O projeto de lei PL 2.903/2023 estabelece que apenas as etnias indígenas que habitavam determinado território até 05 de outubro de 1988 têm direito à demarcação de terras. O projeto foi aprovado no Senado Federal e aguarda sanção presidencial. A legislação brasileira não define um tamanho padrão para as terras indígenas demarcadas, adaptando-se às necessidades específicas de cada comunidade.

A celebração de contratos depende da aprovação da comunidade e da garantia de posse e usufruto exclusivos, visando ao benefício coletivo. Reconhece-se aos indígenas seus direitos sobre as terras que tradicionalmente ocupam, cabendo à União demarcá-las e protegê-las. Alguns argumentam que o estabelecimento de um marco temporal proporciona clareza e segurança jurídica às questões de terras indígenas, evitando reivindicações retroativas excessivas que possam afetar a estabilidade social e econômica.

As atividades ilegais em terras indígenas sofrem reflexos dos interesses privados que elevam o grau de insegurança dentro dos territórios criando conflitos, e isso é especialmente grave em territórios indígenas. (IPAM, 2023)

A Articulação dos Povos Indígenas do Brasil (APIB) é uma organização que reúne lideranças indígenas de várias regiões do país para defender os direitos dos povos indígenas, incluindo o direito à terra e à autodeterminação. Eles se opõem ao marco temporal, argumentando que é injusto e prejudicial aos direitos territoriais indígenas

que se deslocaram antes da data estipulada. Algumas comunidades indígenas notáveis que lutam pelo processo de demarcação incluem os Yanomami na região amazônica, os Guarani-Kaiwá em estados como Mato Grosso do Sul, Paraná, São Paulo e Rio de Janeiro, os Munduruku na região amazônica e os Xavante no Mato Grosso.

A demarcação das terras indígenas é um imperativo constitucional que visa proteger os direitos fundamentais dos povos indígenas, garantindo-lhes a posse permanente e exclusiva de suas terras tradicionalmente ocupadas. Essas demarcações são fundamentais não apenas para a preservação da cultura, da identidade e da autonomia dos povos indígenas, mas também para a proteção do meio ambiente e da biodiversidade. Ao reconhecer e respeitar as terras indígenas como parte integrante do patrimônio cultural e ambiental do Brasil, estamos fortalecendo os princípios democráticos e os direitos humanos fundamentais. (DALLARI,2000, p. 80).

O Projeto de **Lei nº .2.903**, de 2023, dispõe no artigo quanto aos requisitos para a demarcação das áreas indígenas.

Art. 4º São terras tradicionalmente ocupadas pelos indígenas brasileiros aquelas que, na data da promulgação da Constituição Federal, eram, simultaneamente:

- I – habitadas por eles em caráter permanente;
- II – utilizadas para suas atividades produtivas;
- III – imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar;
- IV – necessárias à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições.

§ 1º A comprovação dos requisitos a que se refere o caput deste artigo será devidamente fundamentada e baseada em critérios objetivos.

§ 2º A ausência da comunidade indígena em 5 de outubro de 1988 na área pretendida descaracteriza o seu enquadramento no inciso I do caput

deste artigo, salvo o caso de renitente esbulho devidamente comprovado.

§ 3º Para os fins desta Lei, considera-se renitente esbulho o efetivo conflito possessório, iniciado no passado e persistente até o marco demarcatório temporal da data de promulgação da Constituição Federal, materializado por circunstâncias de fato ou por controvérsia possessória judicializada.

§ 4º A cessação da posse indígena ocorrida anteriormente a 5 de outubro de 1988, independentemente da causa, inviabiliza o reconhecimento da área como tradicionalmente ocupada, salvo o disposto no § 3º deste artigo.

§ 5º O procedimento demarcatório será público e seus atos decisórios serão amplamente divulgados e disponibilizados para consulta em meio eletrônico.

§ 6º É facultado a qualquer cidadão o acesso a todas as informações relativas à demarcação das terras indígenas, notadamente quanto aos estudos, aos laudos, às suas conclusões e fundamentação, ressalvado o sigilo referente a dados pessoais, nos termos da Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais).

§ 7º As informações orais porventura reproduzidas ou mencionadas no procedimento demarcatório somente terão efeitos probatórios quando fornecidas em audiências públicas, ou registradas eletronicamente em áudio e vídeo, com a devida transcrição em vernáculo.

§ 8º É assegurada às partes interessadas a tradução da linguagem oral ou escrita, por tradutor nomeado pela Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai), da língua indígena própria para o português, ou do português para a língua indígena própria, nos casos em que a comunidade indígena não domine a língua portuguesa.

No processo de demarcação de áreas, as comunidades indígenas devem atender a determinados requisitos, sendo crucial a comprovação da ocupação da área até 05 de outubro de 1988. Sem esse requisito, os demais não têm validade. Muitas comunidades se deslocaram para outras áreas

na época para escapar da violência e exploração em seus territórios, tornando impossível cumprir a exigência de posse territorial até a promulgação da Constituição Federal devido ao deslocamento.

3.1 Legislação vigente sobre terras indígenas e recursos minerais

A legislação brasileira sobre terras indígenas e recursos minerais é baseada principalmente na Constituição Federal de 1988, no Estatuto do Índio de 1973 (Lei nº. 6.001/1973) e na Lei nº. 14.701/2023, que regulamenta o artigo 231 da Constituição. O Estado é responsável pela demarcação e proteção das terras indígenas, garantindo posse permanente e usufruto exclusivo aos povos indígenas. O marco temporal das terras indígenas, ainda aguardando sanção presidencial, não altera as leis vigentes. De acordo com o artigo 231 da Constituição, essas terras são inalienáveis, indisponíveis e seus direitos são imprescritíveis.

O Brasil ratificou a Convenção 169 da OIT, estabelecendo padrões internacionais para a consulta e participação dos povos indígenas em decisões que os afetam, incluindo o uso de suas terras. Quanto aos recursos minerais, a Constituição atribui ao Estado a propriedade das jazidas, permitindo a exploração por particulares apenas mediante concessão ou autorização. A exploração mineral em terras indígenas requer autorização do Congresso Nacional, após consulta às comunidades afetadas, e é crucial garantir a participação dos povos indígenas nos benefícios resultantes, respeitando seus direitos territoriais.

Os povos indígenas do Brasil estão enfrentando um aumento significativo na apropriação ilegal de terras, na extração ilegal de madeira, na atividade de garimpo, na invasão de seus territórios e até mesmo na criação de loteamentos em suas áreas tradicionais. (SANTOS, 2019)

A exploração mineral em terras indígenas demarcadas é regulada por leis específicas, exigindo licenças e autorizações adequadas, além de fiscalização para garantir a conformidade legal e proteger os direitos das comunidades indígenas e o meio ambiente. O Congresso Nacional autoriza essa exploração, conforme previsto na Constituição Federal. A legislação busca equilibrar a proteção dos direitos dos povos indígenas com a exploração sustentável dos recursos naturais.

Logo, o Decreto nº 88.985/83 estabelece os procedimentos para concessão de direitos minerários em terras indígenas, incluindo consulta prévia aos povos indígenas e consideração dos impactos socioambientais. O Estatuto do Índio aborda a administração das riquezas do subsolo e a exploração de recursos naturais em terras indígenas, garantindo participação das comunidades afetadas e compensação justa pela utilização dos recursos. O Decreto supracitado, junto com o Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/67), estabelece os procedimentos legais para a exploração de minérios em terras indígenas, buscando conciliar desenvolvimento econômico com proteção dos direitos dos povos indígenas.

Pesquisa Mineral: Antes de iniciar a exploração, é necessário obter uma autorização para pesquisa mineral junto à ANM. Este processo envolve a apresentação de um plano de pesquisa, que deve detalhar os métodos, prazos e investimentos previstos para a avaliação do potencial mineral da área.

Licenciamento Ambiental: Paralelamente, é preciso obter licenças ambientais, que são emitidas por órgãos estaduais ou federais de meio ambiente. O licenciamento ambiental geralmente segue três fases: Licença Prévia (LP), que aprova a localização e concepção do projeto; Licença de Instalação (LI), que autoriza o início da construção e instalação; e Licença de Operação (LO), que permite o início das atividades.

Concessão de Lavra: Após a comprovação da existência de uma jazida mineral economicamente viável por meio da pesquisa mineral, deve-se solicitar a concessão de lavra à agência nacional de mineração (ANM). Este é o ato administrativo que autoriza o titular a proceder à exploração do recurso mineral na área concedida. A concessão é precedida de um relatório de pesquisa aprovado pela ANM, demonstrando a viabilidade econômica da jazida.

Pagar a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais (CFEM):

As empresas de mineração devem pagar a CFEM, que é um tributo destinado a compensar o Estado pela exploração de recursos minerais. A CFEM é calculada com base no valor líquido da venda do mineral, descontados os custos de transporte e comercialização, e sua alíquota varia conforme o recurso mineral explorado.

Desenvolvimento e Produção: Com a concessão de lavra e as licenças ambientais em mãos, a empresa pode iniciar o desenvolvimento da mina, a construção das instalações necessárias e, posteriormente, a produção mineral.

Fechamento de Mina: Ao final da vida útil da mina, a empresa deve promover o fechamento de mina, com medidas para minimizar

impactos ambientais e sociais, seguindo um plano previamente aprovado pelos órgãos competentes. (ANM,2021)

O processo de exploração mineral requer a observância de normativas e procedimentos legais para assegurar sua realização de forma sustentável, minimizando os impactos ambientais e sociais. A Lei n.º 6.567/78 é fundamental na legislação minerária brasileira, introduzindo inovações como a distinção entre recursos minerais e jazidas, e estabelecendo regimes de aproveitamento dos recursos para o desenvolvimento sustentável.

A Constituição Federal, no artigo 176, determina que as jazidas e recursos minerais pertencem à União, garantindo ao concessionário a propriedade do produto da

lavra. A legislação também aborda a Compensação Financeira pela Exploração Mineral (CFEM) para retornar parte dos benefícios econômicos à sociedade e às comunidades impactadas. A Lei n.º. 6.938/81 estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), visando preservar e melhorar a qualidade ambiental, com sanções em caso de não cumprimento das medidas necessárias à preservação.

O licenciamento ambiental é essencial, exigindo Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Planos de Controle Ambiental (PCA) para mitigar os impactos negativos, além da recuperação de áreas degradadas para restaurar os ecossistemas afetados.

A PNMA também dispõe sobre a responsabilidade ambiental como um princípio fundamental, determinando que as empresas são responsáveis pelos danos ambientais causados pela atividade mineradora. Isso implica que as empresas devem adotar medidas para prevenir a ocorrência de danos ambientais e arcar com os custos de recuperação em caso de degradação ambiental. (ANM, 2023)

3.2 Exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas

A exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil é um problema multifacetado, envolvendo questões sociais, ambientais, econômicas e jurídicas. Embora essas terras sejam vitais para a subsistência e identidade das comunidades indígenas, são frequentemente alvo de interesses econômicos que visam explorar seus recursos sem consentimento.

Como também, o garimpo ilegal de ouro na região amazônica é especialmente prejudicial, causando desmatamento, contaminação por mercúrio e violações dos direitos indígenas. Além do ouro, outros minerais como

diamantes, minério de ferro e nióbio também são explorados ilegalmente. Apesar do reconhecimento legal dos direitos territoriais e culturais das comunidades indígenas, a implementação desses direitos enfrenta desafios de fiscalização inadequada, corrupção e pressões políticas. É necessária uma abordagem integrada para lidar com as causas profundas desse problema e garantir a segurança e proteção das comunidades indígenas.

A exploração ilegal de recursos minerais é apenas uma das formas de violência a que estão submetidos, mas é uma das mais devastadoras, pois traz consigo a destruição dos ecossistemas, a contaminação dos rios, a perda da biodiversidade e a ameaça à sobrevivência física e cultural dos povos indígenas. (KRENAK,2019)

Essas consequências destacam a urgência de proteger os direitos territoriais e culturais das comunidades indígenas e combater o garimpo ilegal em suas terras. É essencial que haja uma resposta coordenada e eficaz por parte das autoridades governamentais, da sociedade civil e da comunidade internacional para garantir a segurança e o bem-estar das comunidades indígenas e proteger os ecossistemas naturais que são vitais para todos.

3.3 Histórico e casos emblemáticos

Os primeiros casos documentados remontam ao período colonial, quando os colonizadores europeus buscavam metais preciosos como ouro e prata em territórios habitados por povos indígenas. Desde então, a extração ilegal de minerais em terras indígenas continuou sendo um problema, muitas vezes exacerbado pela falta de fiscalização e pela pressão econômica sobre os recursos naturais.

Alguns dos primeiros casos emblemáticos de exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil incluem a Reserva Yanomami que nos anos 1980 e 1990 até o início de 2023, a Reserva Yanomami, localizada Roraima, foi alvo de intensa atividade ilegal de garimpo de ouro. Isso resultou em conflitos violentos, contaminação por mercúrio e danos ambientais significativos. (FIOCRUZ,2023)

As Terras Indígenas Mundurucu, localizadas no rio Tapajós, Pará, enfrentaram invasões e exploração ilegal de mineração, causando conflitos e danos ambientais. Na Terra Indígena Raposa Serra do Sol, em Roraima, diversas comunidades indígenas, como Macuxi e Taurepang, lutaram contra invasões de garimpeiros em busca de ouro e diamantes. Após décadas de disputas, em 2005, a área foi demarcada como terra indígena contínua. Já na região do Xingu, desde o século XIX, garimpeiros têm provocado conflitos com comunidades locais, resultando em confrontos violentos e pressões por políticas de proteção ambiental.

O garimpo ilegal é uma praga para as terras indígenas. A ganância humana, alimentada pela promessa de riquezas rápidas, desencadeia uma devastação que não conhece limites. É uma luta desesperada para proteger não apenas seus recursos naturais, mas também sua identidade e modo de vida. O garimpo ilegal é mais do que uma atividade criminosa; é um sintoma de um sistema que prioriza o lucro sobre a preservação e o respeito pelos direitos das comunidades indígenas. (GRISHAM,2020)

Os casos destacam os desafios das comunidades indígenas devido à exploração ilegal de recursos minerais, ressaltando a necessidade de proteção legal, fiscalização eficaz e aplicação rigorosa da lei. A solução demanda esforços coordenados para enfrentar o garimpo ilegal, assegurando direitos humanos, preservação ambiental e justiça social.

Essa exploração representa grave ameaça aos direitos territoriais e culturais indígenas, exigindo uma abordagem integrada com fiscalização, aplicação da lei, apoio a atividades sustentáveis e diálogo prévio com as comunidades afetadas. Combatendo causas estruturais como corrupção, é possível proteger as terras indígenas, essenciais para a conservação da biodiversidade.

3.4 Estratégias utilizadas por organizações criminosas

As organizações criminosas envolvidas na exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil empregam diversas estratégias para operar, incluindo:

Invasão de Terras sem prévia autorização, estabelecendo acampamentos e infraestrutura para realizar atividades de mineração ilegal.

Conivência Local subornando autoridades locais e líderes comunitários para obter permissão ou tolerância para suas atividades ilegais.

Tráfico de Minerais comercializando ilegalmente minerais extraídos das terras indígenas, muitas vezes exportando-os para mercados internacionais por meio de redes de contrabando.

Violência e Ameaças recorrem à violência física e ameaças contra líderes indígenas, ativistas ambientais e comunidades que se opõem às suas atividades ilegais. (ISA,2022)

As organizações criminosas recrutam trabalhadores, muitas vezes em situação de vulnerabilidade, para o garimpo ilegal, submetendo-os a condições precárias e exploração. Utilizam tecnologia avançada, como drones e GPS, para operações mais eficientes e clandestinas, incluindo métodos destrutivos como o desmatamento e o uso de mercúrio. O envolvimento de facções

criminosas tem aumentado, financiando o garimpo ilegal e controlando sua logística, representando uma grave ameaça aos direitos indígenas e ao meio ambiente. O dinheiro obtido é lavado por meio de empresas fictícias, dificultando a responsabilização. Essas atividades não só prejudicam as comunidades indígenas, mas também a preservação ambiental na Amazônia.

3.5 Consequências para as comunidades indígenas

A exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil acarreta diversas consequências negativas para as comunidades que habitam a área que está sendo explorada.

Impactos Ambientais: A mineração ilegal frequentemente resulta em desmatamento, poluição de rios e solos com substâncias tóxicas, contaminação por mercúrio e destruição de habitats naturais, afetando a fauna e a flora locais e comprometendo a segurança alimentar das comunidades indígenas.

Riscos à Saúde: O mercúrio utilizado no processo de extração de ouro pode levar a problemas de saúde graves, incluindo danos neurológicos, problemas renais e desenvolvimento infantil prejudicado. Além disso, a poluição do ar e da água decorrente da mineração ilegal pode aumentar o risco de doenças respiratórias e infecciosas.

A exposição ao mercúrio e outros produtos químicos tóxicos utilizados no garimpo ilegal pode causar graves problemas de saúde nas comunidades indígenas. Segundo a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ, 2023), cerca de 92% das comunidades indígenas na Amazônia brasileira sofrem com contaminação por mercúrio devido à atividade de garimpo.

Isso pode resultar em danos neurológicos, problemas de desenvolvimento infantil, distúrbios neuropsicomotores e outros impactos negativos na saúde.

A presença de garimpeiros ilegais em terras indígenas desencadeia conflitos violentos, minando estruturas sociais e culturais das comunidades. Isso ameaça sua soberania territorial e cultural, comprometendo seus modos de vida e práticas ancestrais. A exploração ilegal causa degradação ambiental, prejudicando atividades econômicas tradicionais e levando à perda de recursos naturais essenciais, aumentando a vulnerabilidade à pobreza.

Além disso, resulta na desestruturação familiar devido à migração, aumento do consumo de álcool e drogas e ameaça à identidade cultural. A atividade ilegal também está associada ao tráfico de drogas, usando as rotas estabelecidas pelos garimpeiros para o transporte ilegal de entorpecentes.

3.6 Impactos socioambientais

Nos últimos anos, houve relatos crescentes de atividades ilegais, como garimpo de ouro e exploração de minério, causando impactos ambientais devastadores e conflitos sociais nas comunidades indígenas afetadas.

As comunidades indígenas muitas vezes enfrentam deslocamento forçado devido à pressão da mineração ilegal, além de conflitos violentos com garimpeiros e empresas que buscam acessar seus territórios. Essa violência muitas vezes resulta em mortes, ferimentos e traumas psicológicos nas comunidades afetadas.

Os garimpeiros invadem as terras dos povos indígenas, destruindo ecossistemas preciosos, contaminando rios e envenenando a vida selvagem. Para os povos indígenas, o garimpo ilegal não é apenas uma questão de perda material, mas uma violação

profunda de sua conexão espiritual com a terra. (GRISHAM,2020)

A exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas resulta na degradação de ecossistemas vitais e na perda de recursos naturais essenciais para as comunidades, como áreas de caça, pesca e coleta de alimentos, aumentando a insegurança alimentar e prejudicando práticas tradicionais de subsistência.

Além disso, o uso de mercúrio na extração de minérios, como o ouro, gera graves impactos ambientais e para a saúde humana. A liberação de mercúrio no meio ambiente contamina o solo, cursos d'água e seres vivos, representando riscos à saúde das populações locais e à biodiversidade. Esses danos têm repercussões sociais e culturais significativas para as comunidades indígenas e outros habitantes da região.

O Instituto de pesquisa e formação indígena afirma que a exposição ao mercúrio durante o processo de pode levar à intoxicação por mercúrio, que pode causar uma série de problemas de saúde, incluindo danos neurológicos, distúrbios do sistema nervoso central, problemas de desenvolvimento em crianças, danos aos rins e ao fígado, problemas de visão e audição, pode ter efeitos adversos na saúde reprodutiva, incluindo infertilidade, abortos espontâneos, malformações congênitas e complicações durante a gravidez e o parto. (IEPE, 2021)

O mercúrio liberado durante o garimpo contamina os rios e lagos, onde é absorvido pelos peixes e outros organismos aquáticos. As comunidades indígenas que dependem desses recursos alimentares podem estar em risco de exposição ao mercúrio por meio da ingestão de peixes contaminados, o que pode levar a sérios problemas de saúde. Sendo liberado durante o processo de mineração pode contaminar o solo, os

sedimentos e a água, afetando a vida aquática, a biodiversidade e os ecossistemas locais. O número de árvores abatidas pode chegar a pelo menos 71,4 milhões. Um hectare corresponde mais ou menos a um campo de futebol.

O Instituto Socio Ambiental trouxe dados alarmantes que totaliza 10,8 mil hectares degradados pelo garimpo estão em Terras Indígenas, o que representa 8,7% da área degradada pelo garimpo na Amazônia Legal, segundo o MapBiomias. As Terras Indígenas mais afetadas são: Kayapó (PA, 7.988,9 hectares), Mundurucu (PA, 1.765,2 hectares), Yanomami (AM-RR, 550,6 hectares), Sawré Muybu (PA, 213 hectares) e Sararé (MT, 135,7 hectares).

Nos anos de 2020 e 2021, o garimpo ilegal avançou 46% na Terra Indígena Yanomami (RR-AM). Entre 2019 e 2020, já havia sido registrado um salto de 30%. De 2016 a 2020, o garimpo cresceu nada menos que 3.350% na área.

No mês de dezembro de 2021, mais de 3,2 mil hectares já haviam sido devastados pela atividade no território.

Em 2022, 39% da área garimpada no Brasil estava dentro de Terras Indígenas ou de Unidades de Conservação. Nas Terras Indígenas, 15,7 mil hectares foram ocupados pelos garimpeiros em 2022.

A área de exploração ilegal na Terra Indígena Yanomami cresceu 7% e atingiu 5.432 hectares em 2023. O dado foi divulgado nesta 6ª feira 26 de janeiro de 2024 em relatório do ISA e da Hutukara Associação Yanomami. (ISA, 2023).

O governo brasileiro tem o desafio de enfrentar essa questão, garantindo a proteção dos direitos dos povos indígenas e a preservação ambiental em conformidade com a legislação nacional e os tratados internacionais.

A extração ilegal de minérios em terras indígenas no Brasil é uma séria ameaça ambiental, com o desmatamento sendo uma das principais consequências dessa atividade.

Os invasores frequentemente destroem

extensas áreas de floresta para abrir caminho para as operações de mineração, causando poluição do solo, da água e do ar devido ao uso de produtos químicos tóxicos como mercúrio e cianeto. Esse desmatamento ocorre em áreas protegidas e terras indígenas, exacerbando os impactos ambientais e ameaçando a subsistência das comunidades locais, incluindo povos indígenas e populações tradicionais. A remoção da cobertura vegetal também resulta na perda de solo fértil e na exposição à erosão, aumentando os riscos de degradação do solo e de cursos d'água.

Segundo o Instituto nacional de pesquisas espaciais, em 2021, o número registrado aumentou 787%, cerca de 114,26 km² -- 787%. Houve queda em 2022, também sob Bolsonaro, quando 62,1 km² foram detectados como área de mineração ilegal.

Os dados são fornecidos por meio de alertas pelo Deter (Sistema de Detecção de Desmatamento em Tempo Real), que produz sinais diários de alteração na cobertura florestal para áreas maiores que 3 hectares (0,03 km²) – tanto para áreas totalmente desmatadas como para aquelas em processo de degradação florestal (além de mineração, ele detecta exploração de madeira e queimadas, por exemplo). (INPE, 2023)

A extração ilegal de minérios em terras indígenas no Brasil causa uma série de impactos ambientais, incluindo a degradação do solo, perda de biodiversidade e contaminação por produtos químicos tóxicos. O desmatamento resultante expõe o solo à erosão e diminui sua fertilidade, prejudicando as comunidades locais que dependem dos recursos naturais.

Além disso, o tráfego pesado de máquinas compacta o solo, aumentando o risco de enchentes e deslizamentos de terra. O uso de substâncias químicas como mercúrio contamina o solo e as fontes de água

próximas, representando uma ameaça à saúde humana e à biodiversidade local. Esses impactos têm consequências devastadoras a longo prazo para o equilíbrio ecológico da região e para as comunidades locais.

Resulta no assoreamento de rios e corpos d'água devido ao despejo de sedimentos e resíduos de mineração. Isso pode afetar negativamente a fauna e a flora aquáticas, além de causar impactos na qualidade da água e na disponibilidade de recursos hídricos para as comunidades locais. (IEPÉ, 2021)

O dinheiro proveniente do garimpo ilegal muitas vezes não contribui para o desenvolvimento sustentável das comunidades locais, mas sim para a perpetuação da pobreza e da desigualdade.

3.7 Sanções na esfera penal

A aplicação de sanções penais desempenha um papel crucial na dissuasão e punição dos responsáveis pela extração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil. A Lei nº 8.176/91, conhecida como Lei dos crimes contra a ordem econômica, trata das modalidades de usurpação, incluindo a exploração ilícita de recursos naturais pertencentes à União. Para realizar atividades de exploração de minério em terras sob domínio da União, é necessária autorização e procedimentos legais específicos.

Por conseguinte, a Lei nº 9.605/98, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, estabelece sanções para condutas lesivas ao ecossistema, incluindo penas restritivas de direito e penas privativas de liberdade. As penas restritivas de direito envolvem prestação de serviços à comunidade, interdição de direitos, entre outras, enquanto as penas privativas de liberdade variam de detenção a reclusão, dependendo da gravidade do crime. A aplicação das penas considera a

gravidade do delito, os antecedentes do infrator e as circunstâncias do caso.

Art. 40. Causar dano direto ou indireto às Unidades de Conservação e às áreas de que trata o art. 27 do Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, independentemente de sua localização:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

Desmatar, explorar economicamente ou degradar floresta, plantada ou nativa, em terras de domínio público ou devolutas, sem autorização do órgão competente: (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

Pena - reclusão de 2 (dois) a 4 (quatro) anos e multa. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

§ 1º Não é crime a conduta praticada quando necessária à subsistência imediata pessoal do agente ou de sua família. (Incluído pela Lei nº 11.284, de 2006)

§ 2º Se a área explorada for superior a 1.000 há (mil hectares), a pena será aumentada de 1 (um) ano por milhar de hectare.

Art. 52. Penetrar em Unidades de Conservação conduzindo substâncias ou instrumentos próprios para caça ou para exploração de produtos ou subprodutos florestais, sem licença da autoridade competente:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:

Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

§ 1º Se o crime é culposo:

Pena - detenção, de seis meses a um ano, e multa.

§ 2º Se o crime:

I - tornar uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana;

II - causar poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população;

III - causar poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade;

IV - dificultar ou impedir o uso público das praias;

V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:

Pena - reclusão, de um a cinco anos.

§ 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível.

A eficácia das sanções penais em crimes ambientais depende da fiscalização e aplicação efetiva da lei, o que requer investimentos em capacitação de agentes ambientais e fortalecimento dos órgãos de controle e fiscalização. As sanções têm o papel de dissuadir infratores e garantir a responsabilização pelos danos ambientais, promovendo justiça e reparação às vítimas e ao meio ambiente. Além disso, servem como instrumento de conscientização e educação ambiental, destacando as consequências legais e ambientais das condutas lesivas.

No entanto, a eficácia das sanções pode ser limitada por dificuldades na identificação e investigação dos infratores, falta de estrutura e recursos dos órgãos responsáveis, e pela corrupção. A aplicação efetiva das sanções requer enfrentar esses desafios e garantir que a proteção ambiental seja uma prioridade, combatendo a impunidade e promovendo a preservação do meio ambiente.

A identificação e a coleta de provas em casos de crimes ambientais podem ser desafiadoras, especialmente em áreas remotas ou de difícil acesso. Além disso, a falta de colaboração de testemunhas e a destruição de evidências podem dificultar a responsabilização dos infratores. (UNIVALI, 2012)

Os demais crimes são cometidos contra a comunidade indígena local, que sofre

a consequência da atividade ilegal na pele. A responsabilização dos infratores e a proteção dos direitos das comunidades indígenas exigem uma atuação firme por parte das autoridades competentes e o fortalecimento das políticas de proteção e fiscalização das terras indígenas.

Os crimes cometidos contra comunidades indígenas devido à atividade ilegal requerem uma resposta eficaz das autoridades para garantir a responsabilização dos infratores e a proteção dos direitos das comunidades afetadas. Homicídios, lesões corporais, ameaças graves, danos ao patrimônio cultural e exploração sexual são violações graves dos direitos humanos e dos povos indígenas, além de constituírem crimes ambientais e sociais.

Logo, para lidar com essa situação, é essencial uma atuação firme das autoridades competentes, aliada ao fortalecimento das políticas de proteção e fiscalização das terras indígenas, visando assegurar a segurança e a integridade das comunidades indígenas e o cumprimento da lei.

4. Considerações Finais

O estudo conclui que a exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas demarcadas é um problema de grande magnitude, com consequências significativas para o meio ambiente e as comunidades indígenas afetadas. A pesquisa ressalta a importância da adoção de uma abordagem integrada e multidisciplinar para enfrentar esse desafio, considerando aspectos legais, ambientais, sociais, econômicos e culturais.

Destaca-se que o processo de demarcação de terras indígenas no Brasil é complexo e enfrenta desafios históricos e sociais, o que pode dificultar a comprovação da posse territorial pelos povos indígenas.

Portanto, é fundamental adotar uma abordagem sensível e inclusiva, que respeite os direitos territoriais indígenas.

A legislação brasileira sobre terras indígenas e recursos minerais é abrangente, mas a realidade enfrentada pelas comunidades indígenas é de crescente pressão e violação de seus direitos territoriais. Urge uma resposta eficaz por parte do governo brasileiro para enfrentar essa questão, fortalecendo a fiscalização e aplicando medidas efetivas para punir os responsáveis.

As sanções penais desempenham um papel crucial na dissuasão e punição dos responsáveis pela exploração ilegal de recursos minerais em terras indígenas no Brasil. No entanto, a eficácia das sanções enfrenta desafios, como a falta de fiscalização adequada e recursos limitados.

Para enfrentar esses desafios, é necessário adotar uma abordagem multifacetada que envolva medidas legais, operacionais e de conscientização. Isso inclui o aumento dos recursos humanos, tecnológicos e financeiros dos órgãos responsáveis pela fiscalização, o uso de tecnologias de monitoramento por satélite e georreferenciamento, o estabelecimento de parcerias com as comunidades indígenas e o reforço das penalidades para o garimpo ilegal. Em suma, a pesquisa destaca a importância da proteção das terras indígenas e da preservação ambiental, bem como da responsabilização dos infratores, para garantir justiça ambiental e social.

5. Declaração de conflitos de interesses

Nada a declarar.

6. Referências

ANM. Exploração mineral 2021. Disponível em [\[informacao/perguntas-frequentes/exploracao-mineral\]\(https://www.gov.br/anm/pt-br/aceso-a-informacao/perguntas-frequentes/exploracao-mineral\)\). Acesso em 03.03.2024.](https://www.gov.br/anm/pt-br/aceso-a-</p></div><div data-bbox=)

ANM. Mineração em terras indígenas precisa ser regulamentada 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/assuntos/noticias/mineracao-em-terras-indigenas>. Acesso em 05.03.2024.

ANTT. Convenção nº 169 OIT 1989. Disponível em: <https://portal.antt.gov.br/conven%C3%A7ao-n-169-da-oit-povos-indigenas-e-tribais>. Acesso em 07.04.2024.

BANDEIRA, Gabriel. Garimpo em TI Yanomami cresce 7% em 2023 diz relatório. 2024. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/brasil/garimpo-em-ti-yanomami-cresce-7-em-2023-diz-relatorio>. Acesso em 28.03.2024.

BRASIL. Código Penal 1940. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decret-o-lei/del2848compilado.htm. Acesso em 07.04.2024.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em 20.02.2024.

BRASIL. Decreto nº 22/767 que dispõe sobre nova redação do Código de mineração 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decret-o-lei/del0227.htm. Acesso em 08.04.2023.

BRASIL. Decreto nº 88.985 que regulamenta artigos 44 e 45 da Lei nº 6.001 1983. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Atos/dcretos/1983/D88985.html. Acesso em 06.04.2024.

BRASIL. Estatuto do índio 1973. Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16001.htm. Acesso em 01.03.2024.

BRASIL. Lei 6567 que dispõe sobre o regime especial para exploração e o aproveitamento das substâncias minerais que específica e dá outras providências 1978.

Disponível em:

https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16567.htm. Acesso em 05.03.2024.

BRASIL. Lei 9.605/98 de Sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesiva ao meio ambiente, e das outras providências 1998. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br/>. Acesso em 06.04.2024.

BRASIL. Lei de crimes ambientais nº 9.605 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm. Acesso em 05.04.2024.

BRASIL. Lei nº 6.938 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm. Acesso em 05.04.2024.

BRASIL. Lei nº 8176 que dispõe sobre crimes contra a ordem economia e estoques de combustíveis 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18176.htm. Acesso em 06.04.2024.

BRASIL. Marco temporal das terras indígenas. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14701.htm. Acesso em 07.04.2024.

DALLARI, Dalmo de Abreu. Terras Indígenas no Brasil: Direitos Constitucionais e Fundamentais. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

FIO CRUZ, O garimpo ilegal e genocídio dos Yanomamis 2024. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/confli>

[to/rr-invasao-de-posseiros-e-garimpeiros-em-terra-yanomami](https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/confli-to/rr-invasao-de-posseiros-e-garimpeiros-em-terra-yanomami). Acesso em 03.04.2024.

FIO CRUZ, Terras indígenas sofrem ameaças de garimpeiros 2023. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/>. Acesso em 06.04.2024.

FUNAI, Demarcação de terras indígenas 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/funai/pt-br/atuacao/terras-indigenas/demarcacao-de-terras-indigenas>. Acesso em 01.03.2024.

GREEN PEACE, Pacote veneno não é aprovado no senado 2022. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil>. Acesso em 08.04.2024.

GRISHAM, John. A febre do Ouro Editora americana. Doubleday- USA, 2020.

IEPÉ, Animações explicam como o mercúrio do garimpo afeta a saúde da população na Amazônia 2021. Disponível em: <https://institutoiepe.org.br/2021/11/animacoes-explicam-como-o-mercuro-do-garimpo-afeta-a-saude-da-populacao-na-amazonia>. Acesso em 28.04.2024.

IEPÉ, Animações explicam como o mercúrio do garimpo afeta a saúde da população na Amazônia 2021. Disponível em: <https://institutoiepe.org.br/2021/11/animacoes-explicam-como-o-mercuro-do-garimpo-afeta-a-saude-da-populacao-na-amazonia>. Acesso em 28.04.2024

INPE, Dados do Inpe auxiliam ações estratégicas em terra indígena Yanomami 2023. Disponível em <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2023/02/dados-do-inpe-auxiliam-acoes-estrategicas-em-terra-indigena-yanomami>. Acesso em 04.04.2024.

IPAM, Combinação nefasta PL 490 e marco temporal ameaçam direitos indígenas 2023. Disponível em:

<https://ipam.org.br/combinacao-nefasta-pl-490-e-marco-temporal-ameacam-direitos-indigenas>. Acesso em 01.03.2024.

ISA, Demarcações 2024. Disponível em: <https://pib.socioambiental.org/pt/Demarcações> s Acesso em 01.03.2024.

ISA, Desmatamento avança em terras indígenas com isolados 2022. Disponível em: <https://site-antigo.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/desmatamento-avanca-em-terras-indigenas-com-isolados>. Acesso em 30.04.2024

ISA, Desmatamento avança em terras indígenas com isolados. 2022. Disponível em: <https://site-antigo.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/desmatamento-avanca-em-terras-indigenas-com-isolados>. Acesso em 30.04.2024

ISA, Estudo do ISA comprova que garimpo ilegal impede processo social da Amazônia 2022. Disponível em <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/estudo-do-isa-comprova-que-garimpo-impede-progresso-social-da-amazonia>. Acesso em 30.03.2024.

ISA, O marco temporal pode ser aprovado pela comissão de agricultura do senado 2023. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/noticias-socioambientais/marco-temporal-pode-ser-aprovado-por-comissao-de-agricultura-do-senado>. Acesso em 28.04.2024.

KRENAK, Ailton. Ideias para adiar o fim do mundo. Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2019.

PEREZ, Fabiola. O PCC fortalece a permanência de garimpeiros em terras Yanomamis 2023. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2023/05/03/pcc-acao-garimpeiros-terra-indigena-yanomami.htm>. Acesso em 04.04.2024.

PRIZIBISCZKI, Cristiane Invasões e exploração ilegal de terras indígenas triplicaram no governo Bolsonaro. 2022. Disponível em: <https://oeco.org.br/noticias/invasoes-e-exploracao-ilegal-de-terras-indigenas-triplicaram-no-governo-bolsonaro> . Acesso em 28.03.2024.

SANTOS, Thiago Henrique Bragato dos. Direitos dos Povos Indígenas no Brasil. Editora Lumen Juris, 2019.

TAKADA, Mariana. A ineficácia dos crimes ambientais. 2012. Disponível em: https://www.univali.br/graduacao/direito-itajai/publicacoes/revista-de-iniciacao-cientifica-ricc/edicoes/Lists/Artigos/Attachments/376/arquivo_64.pdf). Acesso em 30.04.2024.

WWF BRASIL, Indígenas alertam para os impactos do garimpo em seu território 2023. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?85520/Indigenas-alertam-sobre-os-graves-impactos-do-garimpo-em-seus-territorios>. Acesso em 21.04.2023.