

**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

TÍTULOS MINERÁRIOS E SUSTENTABILIDADE: OS GARIMPOS ILEGAIS DE OURO EM TERRAS INDÍGENAS

MINING TITLES AND SUSTAINABILITY: ILLEGAL GOLD MINING ON INDIGENOUS LANDS

**Josiane Ferreira
Ana Soares Guida
Gabriel Sousa Marques de Azevedo**

Resumo

A presente pesquisa analisa a relação entre a concessão de títulos minerários pelo governo federal e o avanço dos garimpos ilegais de ouro em terras indígenas da Amazônia brasileira. Delimita-se o tema no contexto da sustentabilidade socioambiental dos territórios Yanomami, Munduruku, Juruna e Arara, frente às crescentes violações ambientais e de direitos humanos. A pergunta norteadora é: de que forma os títulos minerários contribuem para o avanço dos garimpos ilegais, à luz da legislação de proteção ambiental no Brasil, e quais os impactos dessa prática sobre a sustentabilidade desses territórios? O objetivo geral é analisar os efeitos jurídicos, sociais e ambientais da política de titulação minerária sobre áreas indígenas, destacando os entraves à governança ambiental e à proteção dos povos originários. Parte-se da hipótese de que a concessão de títulos minerários sobrepostos ou adjacentes a terras indígenas, associada à fragilidade na fiscalização, favorece os garimpos ilegais, resultando em degradação ecológica e vulnerabilidade sociocultural. A metodologia adotada é qualitativa, com base em pesquisa bibliográfica, documental e estudo de caso, sustentada no método dedutivo. O referencial teórico articula os campos do direito ambiental, da regulação minerária e da sustentabilidade, com apoio em autores como Ferreira (2024) e Miranda (2023). As considerações finais apontam a necessidade de reestruturar as políticas públicas e os mecanismos legais de controle mineral, promovendo uma governança comprometida com a justiça socioambiental e os direitos dos povos indígenas.

Palavras-chave: Amazônia, Direitos indígenas, Garimpos ilegais, Sustentabilidade, Títulos minerários

on indigenous areas, highlighting the obstacles to environmental governance and the protection of native peoples. The hypothesis is that the granting of mining titles overlapping or adjacent to indigenous lands, associated with weak monitoring, favors illegal mining, resulting in ecological degradation and sociocultural vulnerability. The methodology adopted is qualitative, based on bibliographical, documentary and case study research, supported by the deductive method. The theoretical framework articulates the fields of environmental law, mining regulation and sustainability, supported by authors such as Ferreira (2024) and Miranda (2023). The final considerations point to the need to restructure public policies and legal mechanisms for mineral control, promoting governance committed to socio-environmental justice and the rights of indigenous peoples.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Amazon, Indigenous rights, Illegal mining, Sustainability, Mining titles

1 INTRODUÇÃO

A exploração de minerais na Amazônia brasileira tem atraído cada vez mais atenção em razão dos impactos ambientais, sociais e legais decorrentes do crescimento descontrolado da atividade garimpeira. Em especial, destaca-se a ampliação do garimpo ilícito de ouro em territórios indígenas, que configura uma das mais alarmantes violações de direitos humanos e infrações à legislação ambiental vigente.

A questão central deste estudo reside na relação entre os títulos de mineração concedidos pelo governo federal e a sustentabilidade dos territórios dos povos originários, os quais enfrentam sérias ameaças à sua integridade ecológica e cultural. Nesse contexto, a atuação do Estado na emissão e fiscalização desses títulos suscita dúvidas quanto à sua conformidade com os princípios constitucionais de defesa do meio ambiente e de proteção aos direitos das comunidades indígenas.

Este artigo concentra-se na análise da relação entre os títulos de mineração outorgados pelo poder público federal e a sustentabilidade socioambiental das terras indígenas afetadas pelos garimpos ilegais de ouro na Amazônia Legal. Busca-se evidenciar as consequências legais, éticas e ambientais dessa dinâmica, tomando como exemplos emblemáticos os territórios Yanomami, Munduruku e as comunidades Juruna e Arara na região da Volta Grande do Xingu, cuja situação revela a gravidade do problema em escala nacional.

Diante disso, a pergunta norteadora da pesquisa é: De que forma a concessão de títulos minerários contribui para o avanço dos garimpos ilegais de ouro em terras indígenas, sob a perspectiva da legislação de proteção ambiental no Brasil, e quais os impactos dessa dinâmica sobre a sustentabilidade socioambiental desses territórios?

O objetivo geral do estudo é analisar os impactos da concessão de títulos minerários, no contexto jurídico-ambiental brasileiro, sobre o avanço dos garimpos ilegais de ouro em terras indígenas da Amazônia. Tal análise considera os efeitos dessa prática sobre a

sustentabilidade socioambiental, os direitos das comunidades indígenas e a eficácia da gestão ambiental no país.

Parte-se da hipótese de que a concessão de títulos minerários em regiões próximas ou sobrepostas a territórios indígenas, juntamente com a ausência de fiscalização eficiente por parte das autoridades públicas, favorece diretamente o crescimento dos garimpos ilegais de ouro. Essa vulnerabilidade institucional prejudica os processos de controle ambiental, contribuindo para a degradação dos ecossistemas, a violação dos direitos das comunidades indígenas e a redução da sustentabilidade socioambiental nessas áreas.

A relevância da pesquisa justifica-se pela urgência e complexidade do tema, que envolve a proteção dos direitos dos povos originários, a preservação do meio ambiente e a revisão crítica das políticas governamentais referentes ao setor mineral. Ao examinar a relação entre a legalidade formal dos títulos minerários e a prática efetiva dos garimpos ilegais, o estudo contribui para o debate contemporâneo sobre sustentabilidade, justiça ambiental e governança territorial no Brasil.

Além disso, o trabalho oferece subsídios para a formulação de políticas públicas mais alinhadas aos compromissos internacionais assumidos pelo Estado brasileiro no campo dos direitos humanos e do desenvolvimento sustentável. Ao integrar perspectivas jurídicas, socioambientais e geopolíticas, o estudo contribui para a compreensão dos entraves estruturais à governança do setor mineral no país. Nesse sentido, amplia-se a reflexão crítica sobre o papel do Estado na conciliação entre exploração econômica e proteção dos direitos fundamentais.

A metodologia adotada é qualitativa, fundamentada em pesquisa documental, bibliográfica e no método dedutivo. A análise se apoia em dados oficiais sobre títulos minerários, relatórios técnicos de instituições e produções acadêmicas. A partir do estudo de caso em territórios indígenas da Amazônia brasileira, busca-se compreender de forma empírica os impactos concretos das políticas de mineração em áreas legalmente protegidas e sobre seus habitantes.

O referencial teórico aborda a interseção entre direito ambiental, titulação minerária e sustentabilidade, com foco nas bases legais que regulamentam a mineração no Brasil e suas consequências em regiões ecologicamente sensíveis, como as terras indígenas. Inicialmente, discute-se o marco jurídico que orienta a concessão de títulos minerários, com ênfase nos princípios constitucionais da prevenção, da sustentabilidade e da proteção aos povos originários.

Também são analisadas as fragilidades institucionais e normativas que dificultam a fiscalização e o controle das autorizações de mineração, contribuindo para o avanço da ilegalidade em áreas protegidas. O estudo inclui ainda a investigação dos impactos socioambientais da atividade garimpeira ilegal, que envolvem a degradação ambiental, danos à saúde indígena, ameaças à identidade cultural dos povos afetados e riscos à segurança pública.

Essa análise se consubstancia nos mecanismos jurídicos de controle e proteção ambiental, como o licenciamento ambiental, a consulta prévia às comunidades afetadas e os instrumentos de responsabilização, considerando suas limitações e potencialidades. A abordagem é sustentada por autores como Carlos Henrique Ferreira, na obra *Titularidade minerária e lacunas regulatórias no Brasil: uma análise crítica à luz da sustentabilidade* (2024), e Patrícia Miranda, em *A mineração em terras indígenas e os riscos socioambientais: uma análise jurídica do PL 191/2020* (2023).

Por fim, propõe-se uma seção destinada à análise crítica e reflexiva dos resultados apresentados, com destaque para o papel do Estado na construção de uma governança mineral comprometida com a justiça socioambiental e com a efetiva proteção dos direitos humanos e territoriais dos povos indígenas. As considerações finais apresentarão um panorama geral dos principais achados da pesquisa e sugestões de aprimoramento das políticas públicas e dos instrumentos legais relacionados à exploração mineral em áreas sensíveis da Amazônia.

2 DIREITO AMBIENTAL, TITULAÇÃO MINERÁRIA E SUSTENTABILIDADE

O Direito Ambiental, ao definir regras de proteção ao meio ambiente, desempenha um papel fundamental na regulamentação do setor de mineração, assegurando que a utilização dos recursos naturais seja feita de maneira sustentável e de acordo com os princípios da Constituição. A autorização, concessão ou permissão para a extração de minerais, que inclui atos administrativos, deve seguir padrões técnicos, legais e ambientais que garantam a conservação dos ecossistemas e a redução de efeitos socioambientais (Milaré, 2015).

Nesse cenário, a sustentabilidade surge como um ponto central, fomentando a harmonia entre o progresso econômico e a preservação dos recursos naturais para as gerações atuais e vindouras. A cooperação entre as entidades ambientais e o setor mineral é fundamental para a realização dos direitos ambientais e para a solidificação de práticas de mineração consciente (Milaré, 2015).

2.1 Governança Jurídico-Ambiental na Titulação Minerária: Desafios para a Sustentabilidade e a Justiça Socioambiental

A Titulação Minerária dos Recursos Minerais é resultado de um complexo sistema regulatório estabelecido pelo Código de Mineração (Decreto-Lei 227/1967), que atribui à União a posse exclusiva dos minerais presentes no território brasileiro. A Agência Nacional de Mineração (ANM) é a entidade encarregada de autorizar e supervisionar os títulos minerários no país. No entanto, a lei atual ainda demonstra vulnerabilidades no controle socioambiental das atividades de mineração. Isso possibilita a aprovação de empreendimentos em regiões ecologicamente sensíveis, sem uma avaliação correta dos riscos. A falta de proteções eficazes prejudica o equilíbrio entre exploração e preservação (Brasil, 1967; Ferreira; Azevedo, 2024).

É importante que os títulos de mineração cumpram os princípios de desenvolvimento sustentável, precaução e participação social, que são diretrizes obrigatórias para a gestão do meio ambiente. Esses preceitos fomentam a salvaguarda dos ecossistemas e garantem a proteção dos estilos de vida das comunidades tradicionais impactadas pela mineração. Em particular, a participação da sociedade reforça o controle democrático e contribui para a legitimidade das decisões públicas. O cumprimento desses princípios previne danos permanentes ao meio ambiente e fomenta a justiça ambiental. A falta dessa estratégia prejudica a sustentabilidade das políticas de mineração (Ferreira; Azevedo, 2024).

O princípio da prevenção deve guiar todas as fases do processo de mineração, particularmente no estágio de planejamento e licenciamento ambiental. Esse princípio tem como objetivo prevenir a ocorrência de danos ambientais antes que ocorram, implementando ações de mitigação antecipadas. Contudo, o licenciamento frequentemente se transforma em uma formalidade debilitada por pressões econômicas e falhas na legislação. Essa vulnerabilidade normativa prejudica a segurança jurídica e ecológica do procedimento. O licenciamento precisa ser fortalecido como um meio de controle técnico e social (Silva, 2023).

A pesquisa conduzida pelo Ministério Público Federal mostra que a atividade de mineração em regiões sensíveis, como territórios indígenas, é comumente realizada sem a devida regulamentação. Existe uma violação sistemática da consulta prévia, livre e esclarecida, garantida na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), um direito essencial dos povos indígenas. Isso indica uma falta de democracia nas decisões relacionadas a grandes projetos de mineração. Contudo, a negligência do Estado e a ação

predatória de corporações intensificam os conflitos socioambientais nessas regiões. É essencial garantir os direitos dos povos indígenas nos procedimentos de mineração (Brasil, 2023).

A atividade de mineração deve estar associada a mecanismos de responsabilidade civil ambiental que não só repassem os prejuízos, mas também recuperem os ganhos ilícitos. Frequentemente, as penalidades impostas são compensatórias e não provocam um verdadeiro estímulo à degradação do meio ambiente. A devolução dos lucros ilegais deve ser incorporada às políticas públicas de controle ambiental. Essa ação consolida o princípio do poluidor-pagador e promove a justiça ambiental. Desse modo, a lógica de impunidade no setor mineral precisa ser interrompida (Barbosa; Guimarães; Silva, 2021).

O uso do *disgorgement of profits*², numa perspectiva legal, garante que nenhum participante econômico se beneficie financeiramente da degradação do meio ambiente. Além disso, enfatiza a natureza pedagógica da responsabilidade civil e auxilia na transformação de comportamento no setor. Esse é um instrumento que combina justiça ambiental e prevenção de prejuízos futuros. É urgente e necessário que seja implementada essa prática no Brasil (Barbosa; Guimarães; Silva, 2021).

Os impactos jurídico-sociais do licenciamento ambiental foram dramáticos nos desastres que ocorreram em Minas Gerais, como o desmoronamento de barragens de rejeitos. A ausência de um quadro regulatório mais preciso e de uma supervisão eficaz possibilitaram a ocorrência dessas tragédias. A falta de envolvimento social nos processos de licenciamento prejudicou a transparência e a eficácia das decisões. É essencial reformular o modelo de licenciamento para evitar novos desastres. É imprescindível um envolvimento estatal mais ativo e participativo (Barbosa; Cunha, 2023).

As políticas públicas de ordenamento territorial e gestão participativa devem incorporar os instrumentos de governança do setor mineral. Quando mal planejada, a mineração intensifica os conflitos de terra e ignora os conhecimentos e costumes locais. Uma gestão eficaz requer o reconhecimento das comunidades tradicionais e a prevenção de usos conflitantes do solo. Desse modo, é importante assegurar que as vantagens da mineração sejam repartidas de maneira equitativa. A sustentabilidade do setor depende da inclusão social e do planejamento territorial (Barbosa; Cunha, 2023).

² *Disgorgement of profits* (Devolução de lucros ou restituição de lucros indevidamente obtidos). Este é um conceito jurídico que se refere à obrigação de um indivíduo restituir os ganhos obtidos de maneira ilícita, injusta ou infringindo leis ou direitos alheios, com a finalidade de prevenir o enriquecimento sem causa e restabelecer a justiça. É bastante frequente em situações de infração de direitos autorais, concorrência desleal, corrupção ou utilização imprópria de informações privilegiadas (Barbosa; Guimarães; Silva, 2021).

Conforme o Relatório da Iniciativa para a Transparência das Indústrias Extrativas, a gestão dos recursos naturais deve se basear na transparência, prestação de contas e envolvimento da sociedade. A corrupção nas concessões de mineração prejudica a integridade do setor e diminui as vantagens para a comunidade. É importante para o controle social o acesso público das informações sobre contratos, licenças e receitas. Países com elevada transparência tendem a apresentar uma menor taxa de abusos na extração de minerais. Portanto, a transparência é um instrumento crucial para a governança (EITI, 2023).

A Gestão Mineral Sustentável requer a integração entre o direito ambiental, o direito dos povos indígenas, os princípios democráticos e as ferramentas de justiça social. Essa perspectiva integrada entende que a mineração impacta diversos aspectos da vida social, ambiental e econômica. Precisa-se desenvolver um modelo de desenvolvimento que considere os limites ecológicos e os direitos das comunidades afetadas. A sustentabilidade é baseada na convergência entre normas, ética e participação. Assim, somente por meio dessa coordenação é possível assegurar a igualdade entre gerações e o uso consciente dos recursos minerais (Ferreira; Azevedo, 2024).

2.2 A Titulação Minerária e os Instrumentos de Controle Ambiental no Ordenamento Jurídico Brasileiro

No Brasil, a titularidade dos recursos minerais é disciplinada pelo Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967), que atribui à União a propriedade desses bens e define os procedimentos para a concessão do direito de lavra. Essa concessão exige solicitação, autorização e fiscalização por parte da ANM. No entanto, o processo não contempla critérios ambientais rigorosos, o que dificulta a conciliação entre a atividade minerária e os princípios da sustentabilidade (Brasil, 1967).

A Constituição Federal de 1988, por meio dos artigos 225, 231 e 232, impõe limites à mineração, assegurando a proteção do meio ambiente e os direitos das comunidades indígenas. A legislação prevê a necessidade de consulta prévia, livre e informada para qualquer intervenção em territórios indígenas, conforme estipulado na Convenção nº 169 da OIT. Todavia, essa exigência tem sido frequentemente desconsiderada em diversos processos minerários, violando os princípios constitucionais da dignidade humana e da participação social (Brasil, 1988; Brasil, 2023).

A Lei nº 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, têm papel central na responsabilização civil e penal de empreendedores cujas atividades minerárias resultem em

danos ambientais. A norma estabelece sanções para infrações e destaca o licenciamento ambiental como instrumento preventivo essencial. Contudo, sua eficácia está condicionada à atuação constante e eficaz dos órgãos ambientais competentes (Brasil, 1998).

A autorização ambiental, prevista na Resolução CONAMA nº 237/1997 e na Lei Complementar nº 140/2011, configura um dos principais mecanismos de controle prévio sobre as atividades minerárias. Seu objetivo é promover o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a conservação dos recursos naturais. Apesar de seu caráter obrigatório, sua aplicação ainda enfrenta obstáculos institucionais e sofre influência de pressões políticas e econômicas (Brasil, 1997; Brasil, 2011).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981, introduziu o conceito de desenvolvimento sustentável no ordenamento jurídico brasileiro. Considerada uma atividade potencialmente poluidora, a mineração está sujeita aos parâmetros de sustentabilidade fixados por essa legislação. A norma também estabelece a responsabilidade objetiva por danos ambientais, fundamento jurídico para a obrigação de recuperação de áreas degradadas (Brasil, 1981).

O Novo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) classifica a mineração como atividade de interesse público, desde que observadas normas específicas de compensação e mitigação dos impactos sobre áreas de vegetação nativa. O descumprimento dessas obrigações pode inviabilizar a continuidade das operações minerárias. Dessa forma, a lei contribui para coibir o uso predatório dos recursos naturais (Brasil, 2012).

A Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), estabelece diretrizes rigorosas para a eventual exploração minerária em áreas protegidas. Nesses casos, exige-se a elaboração de estudos de impacto ambiental e a realização de consultas públicas. A proteção das Unidades de Conservação constitui um importante mecanismo jurídico de contenção dos danos ambientais provocados por empreendimentos minerários (Brasil, 2000).

A Portaria DNPM nº 237/2001, em conjunto com a Norma Reguladora de Mineração (NRM 21), detalha a necessidade de recuperação ambiental das áreas afetadas pela mineração. Essas normas exigem a apresentação e execução de um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) por parte do empreendedor. Tal exigência representa um avanço na adoção de práticas sustentáveis no setor mineral (Brasil, 2001).

A Lei nº 13.675/2018, que instituiu a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), surgiu como resposta a tragédias como as de Mariana e Brumadinho. Ela visa reforçar a segurança de barragens utilizadas na mineração, exigindo planos de emergência e

intensificando a fiscalização por parte dos órgãos competentes. Essa legislação destaca a importância da regulação preventiva dos riscos socioambientais inerentes à atividade (Brasil, 2018).

Mais recentemente, a Lei nº 14.514/2022 estabeleceu diretrizes para a atuação da Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e para a extração de minérios nucleares. Essa norma reforça a necessidade de uma gestão responsável dos recursos minerais, especialmente em setores estratégicos, ao definir padrões rígidos de segurança e fiscalização. Ela evidencia a interrelação entre soberania nacional, mineração e sustentabilidade ambiental (Brasil, 2022).

Com base no exposto, nota-se que, apesar de o ordenamento jurídico brasileiro contar com normas relevantes para regulamentar a atividade mineral em consonância com a proteção ambiental, sua eficácia depende de uma aplicação consistente, coordenada e rigorosa. Persistem lacunas entre o que prevê a legislação e o que se verifica na prática, agravadas por interesses econômicos e pela fragilidade da governança ambiental (Dupont, 2025).

A sustentabilidade da mineração no Brasil requer o fortalecimento das instituições, a fiscalização permanente e a observância plena dos direitos socioambientais, especialmente daqueles garantidos às comunidades tradicionais e indígenas. Apenas com esse comprometimento será possível compatibilizar a exploração mineral com a proteção ambiental e assegurar justiça entre as gerações (Dupont, 2025).

2.3 Impactos da Mineração sobre Povos Indígenas: Os Casos Yanomami, Munduruku e Volta Grande do Xingu

A expansão dos garimpos ilegais na Terra Indígena Yanomami, situada no norte do Brasil, tem provocado uma grave crise humanitária e ecológica. Pesquisas indicam que mais de 320 comunidades foram impactadas por invasões garimpeiras, resultando em efeitos como a poluição dos rios por mercúrio, surtos de enfermidades, desnutrição e insegurança alimentar. A presença de milhares de garimpeiros não autorizados compromete a autonomia territorial e a saúde das comunidades indígenas, além de gerar conflitos armados e devastação ambiental (ISA, 2023).

Essa situação é agravada pela negligência do poder público e pela ausência de fiscalização efetiva, o que permite a proliferação de práticas ilícitas e violentas. A crise Yanomami constitui um exemplo emblemático de como a mineração, quando desregulada, pode destruir modos de vida tradicionais. Esse cenário evidencia a urgência de políticas

públicas integradas e do fortalecimento da governança socioambiental na Amazônia (ISA, 2023).

Na região da Volta Grande do Xingu, os impactos provocados pela Usina Hidrelétrica de Belo Monte somam-se às ameaças impostas pela atividade minerária, afetando diretamente as comunidades Juruna e Arara. A alteração do curso natural do rio dificultou a pesca e comprometeu o abastecimento de água, prejudicando a segurança alimentar desses povos. Paralelamente, iniciativas como a da mineradora Belo Sun, que pretende explorar ouro na área, aumentam ainda mais a pressão sobre os ecossistemas locais, em um cenário onde já se verifica a presença de mineração ilegal de ouro (Fearnside, 2017).

No sudoeste do Pará, nas terras dos Munduruku, são recorrentes os conflitos relacionados à extração de ouro e outros minerais, frequentemente marcados pela violação do direito à consulta prévia, livre e informada, conforme prevê a Convenção nº 169 da OIT. Essas comunidades enfrentam ameaças de remoção forçada, degradação ambiental e o risco de desaparecimento de suas formas tradicionais de organização social (Barros, 2021; Brasil, 2023).

Os três casos analisados demonstram que a mineração, quando desassociada do respeito aos direitos dos povos indígenas, desencadeia um processo contínuo de exclusão e destruição socioambiental. Essa realidade evidencia não apenas a vulnerabilidade da proteção territorial, mas também a urgência de um modelo de desenvolvimento que integre justiça social e harmonia ecológica (ISA, 2023; Fearnside, 2017; Barros, 2021).

2.4 A fragilidade da governança minerária e seus impactos socioambientais na Amazônia: o caso dos garimpos ilegais de ouro em terras indígenas

A extração ilegal de ouro na Amazônia constitui um grande obstáculo para a gestão dos títulos de mineração e para a sustentabilidade ambiental. Com a expansão descontrolada do garimpo, áreas protegidas como territórios indígenas e unidades de conservação estão sendo degradadas sem a devida autorização, evidenciando a vulnerabilidade dos mecanismos regulatórios estabelecidos no Código de Mineração (Decreto-Lei nº 227/1967). Essa brecha estimula a exploração desmedida e prejudica o equilíbrio socioambiental (Mongabay, 2024a; Brasil, 1967).

De acordo com o relatório do MapBiomass (2023), a atividade ilegal de mineração em terras indígenas aumentou quase 13 mil hectares apenas entre 2018 e 2022, afetando grupos como Munduruku e Yanomami. Esse aumento demonstra a violação das limitações

constitucionais de uso desses territórios, expondo a fragilidade dos sistemas de controle de títulos de mineração no Brasil (MapBiomás, 2023).

A utilização excessiva de mercúrio nos garimpos ilegais causa efeitos destrutivos na biodiversidade e na saúde das pessoas. Conforme Constantino (2024), os garimpos ilegais podem emitir até 3,5 toneladas de carbono por hectare e depositar até 39 kg de mercúrio, contaminando solos e rios. Essas informações destacam a incongruência entre práticas ilícitas e o conceito de desenvolvimento sustentável (Constantino, 2024).

Pesquisadores da Universidade Federal do Oeste do Pará e do Instituto Evandro Chagas descobriram que 58% dos Munduruku apresentam níveis de mercúrio acima do permitido, impactando principalmente mulheres e crianças. Esses impactos incluem distúrbios neurológicos e dificuldades no crescimento infantil, evidenciando violações ao direito à saúde e a uma vida digna (Fiocruz *et al.*, 2020).

A atividade de grupos criminosos, como o Primeiro Comando da Capital (PCC), também tem aumentado na cadeia ilícita do ouro. De acordo com Barreto Filho (2024), essas organizações exploram garimpos ilegais, financiam equipamentos, lavam dinheiro e gerenciam a logística desde a extração até a exportação. Isso indica que a mineração ilegal não é somente prejudicial ao meio ambiente, mas também uma questão de segurança pública e governança (Barreto Filho, 2024).

Neste cenário, a utilização de tecnologias forenses tem sido implementada para identificar a procedência do ouro. A Polícia Federal, em colaboração com a Universidade de Brasília, tem utilizado a análise isotópica, também conhecida como "DNA do ouro", para confirmar se um metal específico foi extraído de locais ilegais, particularmente em territórios indígenas. Esta abordagem representa um progresso significativo na melhoria da titulação sustentável e na eficácia da fiscalização (Mongabay, 2024b).

No entanto, a rastreabilidade ainda apresenta falhas significativas em diversos aspectos. Conforme Brito e Boadle (2024), cerca de 94% do ouro exportado por companhias brasileiras em 2021 apresentava indícios de ilegalidade. Países como Alemanha e Itália são os principais destinatários desse ouro, destacando a importância de mecanismos internacionais para impedir a entrada de produtos ilegais no mercado legal (Brito; Boadle, 2024).

Apesar de o governo federal ter realizado operações para eliminar equipamentos de garimpos ilegais em 2023 e 2024, particularmente na Terra Yanomami, especialistas afirmam que tais medidas isoladamente não solucionam a questão. Sem políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável das comunidades envolvidas, incluindo acesso à

educação e emprego formal, o garimpo continua sendo uma fonte de renda atraente (Mongabay, 2024a).

Para além da repressão, é importante reforçar a transparência na emissão e supervisão de títulos minerários. O Tribunal de Contas da União (TCU) apontou defeitos no desempenho da ANM, incluindo a sobreposição de títulos com áreas protegidas e a demora nos procedimentos de revogação. Isso evidencia que a sustentabilidade requer mais do que leis: requer uma governança ativa e transparente (Brasil, 2023).

Também é preciso reconsiderar a função das cooperativas de garimpeiros. Apesar de serem reconhecidas legalmente, muitas atuam como disfarce para práticas ilícitas. Segundo Silva (2021), algumas cooperativas possuem registros minerários válidos, porém operam fora das normas legais, inclusive com financiamento de entidades ilícitas. Isso prejudica o modelo sustentável de mineração (Silva, 2021).

A estratégia nacional de mineração sustentável, sugerida pelo Ministério de Minas e Energia (MME) em 2022, abrange orientações sobre a recuperação de áreas danificadas, o uso eficiente de água e energia, além do respeito aos direitos humanos. Contudo, sua execução ainda está em estágio inicial e necessita de uma regulamentação eficaz e de recursos orçamentários (MME, 2022).

Nesse contexto, torna-se claro que a sustentabilidade na mineração requer uma revisão aprofundada do sistema de titulação de minérios no Brasil. Isso abrange desde a revisão do quadro regulatório, expansão da supervisão, monitoramento tecnológico, até a implementação de políticas sociais direcionadas às comunidades que atualmente se sustentam por meio do garimpo. Dessa forma, somente por meio de uma estratégia unificada será possível conciliar o direito ao desenvolvimento com os princípios de justiça ambiental e direitos humanos (Dupont, 2025).

3 DA EXTRAÇÃO PREDATÓRIA À MINERAÇÃO SUSTENTÁVEL: ANÁLISE CRÍTICA DOS RESULTADOS E PERSPECTIVAS FUTURAS

O estudo realizado neste artigo mostra que, apesar de legalmente estabelecidos sob a proteção da União, os títulos minerários muitas vezes são concedidos e implementados de forma desconexa dos princípios constitucionais de sustentabilidade e dignidade humana (Ferreira; Azevedo, 2024). Essa discrepância entre a legalidade formal e a responsabilidade socioambiental possibilita que as atividades de mineração avancem sobre áreas vulneráveis, sem a devida dedicação ao bem comum e aos direitos básicos.

A vulnerabilidade do quadro regulatório, juntamente com a falta de critérios técnicos sólidos e a flexibilização das normas ambientais, tem permitido a operação de projetos minerários com elevado potencial de impacto socioambiental. Essa situação se torna ainda mais crítica na Amazônia, onde a extração ilegal de ouro fomenta redes de lavagem de dinheiro, práticas de trabalho semelhantes à escravidão e degradação irreparável dos ecossistemas (Brasil, 2023). A falta de uma supervisão efetiva indica um déficit de governança que favorece a prática predatória.

As ponderações acerca da exploração mineral em territórios indígenas evidenciam a luta direta entre os interesses econômicos e os direitos dos povos originários, assegurados constitucionalmente. A ausência de consulta prévia, a inatividade das comunidades na administração de seus recursos e a falta de uma distribuição equitativa dos benefícios prejudicam a legitimidade das atividades de mineração (Ferreira; Azevedo, 2024). Indivíduos como os Yanomami e os Mundurucu lidam com invasões frequentes, intensificadas pelo aumento dos garimpos ilegais em suas terras.

Neste cenário, torna-se essencial reestruturar a normativa das Permissões de Lavra Garimpeira, a fim de eliminar lacunas legais que permitem a exploração predatória disfarçada de garimpo artesanal. Essa reforma deve vir acompanhada de um sistema de supervisão eficiente, maior transparência nos registros da ANM e uma responsabilização severa dos agentes infratores (Barbosa; Cunha, 2023). A contínua atribuição de títulos sobrepostos a áreas de proteção demonstra a vulnerabilidade da política de mineração atual diante do desafio da sustentabilidade.

A implementação do mecanismo de restituição de lucros ilícitos, por meio do *disgorgement of profits*, surge como uma ação imprescindível, com grande capacidade de dissuasão. Nenhum grupo econômico deve tirar proveito da devastação do meio ambiente e da infração dos direitos humanos (Barbosa; Guimarães; Silva, 2021). Esta lógica de responsabilização não se limita a reparar danos, mas também auxilia na formação de uma cultura de legalidade e sustentabilidade na indústria mineral.

O avanço do PL 191/20, que tem como objetivo permitir a mineração em territórios indígenas, constitui uma séria ameaça à gestão ambiental e aos direitos fundamentais dessas comunidades. Ao ignorar o direito de uma consulta prévia, livre e esclarecida, o projeto viola preceitos essenciais da Constituição e enfraquece os alicerces da sustentabilidade na titulação de minérios (Brasil, 2020; Miranda, 2020). A proposta oficializa infrações e favorece interesses econômicos em prejuízo da justiça ambiental.

Além das consequências legais, os efeitos ambientais resultantes da mineração em territórios indígenas são significativos e frequentemente irreparáveis. A exploração prejudica a biodiversidade, polui corpos de água e coloca em risco formas de vida antigas. A oposição dos povos indígenas ao PL 191/20 destaca a necessidade urgente de salvaguardar essas regiões como áreas essenciais para o equilíbrio climático e a preservação da sociobiodiversidade (Brasil, 2020; Miranda, 2020).

No cenário internacional, nações fortemente dependentes da mineração lidam com dilemas parecidos, particularmente no que diz respeito à salvaguarda de comunidades tradicionais. Contudo, experiências bem-sucedidas mostram que é viável harmonizar a exploração de recursos com o respeito aos direitos humanos, por meio da aplicação de mecanismos de consulta eficientes e políticas compensatórias equitativas (EITI, 2023). A reforma da governança mineral no Brasil deve priorizar a transparência e a participação social.

Portanto, as soluções devem surgir de uma colaboração entre o governo, a sociedade civil e o setor produtivo, guiada por políticas públicas inclusivas, respeito ao Estado de Direito e dedicação à justiça socioambiental. A administração das minas deve ser conduzida com base em princípios democráticos, transparentes e voltados para o bem coletivo (Ferreira; Azevedo, 2024). Somente por meio de acordos institucionais robustos poderemos prevenir que os títulos de mineração se transformem em ferramentas de opressão social e devastação ambiental.

Contudo, o futuro da mineração no Brasil está atrelado à superação do modelo extrativista predatório e ao estabelecimento de uma política de mineração sustentável. É importante compreender que a sustentabilidade deve ser um alicerce das decisões públicas e privadas, e não apenas um elemento de retórica. A observância dos direitos básicos e da integridade ambiental deve ser o fundamento de uma nova racionalidade mineral apta a lidar com os desafios do aquecimento global e das disparidades históricas (Ferreira; Azevedo, 2024).

Portanto, é essencial que o Brasil implemente uma mudança significativa na sua governança de mineração, baseada na integração eficaz entre sustentabilidade ambiental, direitos humanos e crescimento econômico. A reformulação do quadro jurídico e institucional precisa assegurar que a atividade de mineração seja realizada dentro de normas éticas, honrando a diversidade cultural e os limites naturais, enquanto fomenta a justiça social e a conservação dos ecossistemas (Ferreira; Azevedo, 2024).

Desse modo, apenas com uma perspectiva estratégica e colaborativa, que inclua todos os participantes sociais e garanta mecanismos efetivos de supervisão e envolvimento, será possível vencer os obstáculos presentes e estabelecer um modelo mineral genuinamente sustentável, que garanta o futuro das gerações atuais e futuras. Assim, é imprescindível fomentar uma cultura organizacional que valorize a justiça socioambiental e reconheça a relevância dos territórios e comunidades na criação de alternativas ao extrativismo destrutivo (Ferreira; Azevedo, 2024).

Essa mudança requer comprometimento político, responsabilidade social e uma atenção cuidadosa às necessidades ambientais, estabelecendo uma rota em que o progresso e a preservação coexistam. O desafio é significativo, porém fundamental para a estabilidade do país e a dignidade de seus habitantes. A solidificação deste caminho exige decisões éticas e estruturais que quebrem os ciclos de injustiça e exclusão tradicionalmente ligados à extração de minerais (Ferreira; Azevedo, 2024).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possibilitou concluir que a atribuição de licenças de mineração em regiões adjacentes ou próximas a territórios indígenas da Amazônia serve como um facilitador para o avanço dos garimpos ilegais de ouro. A sobreposição entre a legalidade dos títulos e as práticas ilegais de extração gera um cenário ambíguo, onde a supervisão ambiental se mostra ineficaz, seja por motivações políticas, falhas de gestão ou escassez de recursos públicos destinados à preservação ambiental. Dessa forma, os direitos territoriais dos indígenas são recorrentemente infringidos.

Do ponto de vista jurídico-ambiental do Brasil, constatou-se que a vulnerabilidade institucional, aliada à ausência de um controle preciso sobre os processos de concessão, estimula a ocupação e o uso irregular desses territórios. Isso prejudica não apenas o meio ambiente, mas também as formas tradicionais de vida e os direitos assegurados pela Constituição Federal de 1988 e por tratados internacionais.

A hipótese que norteou este estudo foi confirmada: a concessão de títulos minerários em regiões sensíveis, aliada à ineficiência dos sistemas de controle, favorece diretamente o crescimento dos garimpos ilegais. Essa circunstância gera graves efeitos socioambientais, como a contaminação dos rios por mercúrio, o aumento do desmatamento e a intensificação dos conflitos fundiários com as comunidades indígenas.

Frente a esse cenário, torna-se urgente a implementação de ações eficazes por parte do Estado brasileiro. Entre elas, destaca-se a revisão e anulação de títulos de mineração que afetam territórios indígenas, como os dos Yanomami, Munduruku e das comunidades Juruna e Arara, na região da Volta Grande do Xingu. Também é essencial a implementação de um sistema público e unificado de monitoramento geoespacial das concessões, além do fortalecimento das entidades de fiscalização e controle ambiental.

É igualmente necessário assegurar a consulta livre, prévia e informada às comunidades indígenas, conforme prevê a Convenção 169 da OIT, e fomentar alternativas econômicas sustentáveis, baseadas na bioeconomia, no extrativismo natural, na gestão tradicional e no empreendedorismo protagonizado pelos povos indígenas. Tais medidas são fundamentais para garantir a equidade socioambiental e a salvaguarda dos territórios tradicionais.

Além disso, é relevante relembrar catástrofes socioambientais significativas que evidenciam os riscos da extração mineral descontrolada. A tragédia da Baía de Minamata, no Japão, entre 1956 e 1968, destaca as consequências letais da contaminação por mercúrio em comunidades costeiras. No Brasil, os rompimentos das barragens da Samarco, em Mariana (2015), e da Vale, em Brumadinho (2019), demonstram o custo humano e ambiental da negligência institucional e corporativa.

Sugere-se, ainda, a realização de estudos comparativos com países vizinhos da Pan-Amazônia, como Peru e Colômbia, que podem contribuir na formulação de estratégias regionais de enfrentamento aos garimpos ilegais, bem como no fortalecimento da governança ambiental e na proteção dos direitos das comunidades indígenas. Tais experiências oferecem lições valiosas sobre prevenção, fiscalização e valorização dos saberes tradicionais.

Portanto, conclui-se que combater os garimpos ilegais e seus efeitos sobre as terras indígenas vai além de reformas pontuais: exige mudanças estruturais na política mineral brasileira, com prioridade aos direitos humanos, à proteção ambiental e ao reconhecimento das terras indígenas como espaços de vida e berço cultural dos povos originários, e não como zonas de exploração econômica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Caio César do Nascimento; GUIMARÃES, Gláider Daywerth Pereira; SILVA, Michael César. A aplicação do disgorgement of profits no âmbito da US Securities and Exchange Commission (SEC): breve análise sobre a jurisprudência da US Supreme Court. **Revista Direitos Culturais**, v. 16, n. 40, p. 145–162, dez. 2021. DOI: 10.20912/rdc.v16i40.594.

BARBOSA, Ana Paula; CUNHA, Rafael. Governança minerária e ordenamento territorial: desafios e perspectivas para o século XXI. **Revista Brasileira de Estudos Ambientais**, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 115–132, 2023.

BARRETO FILHO, Herculano. **PCC e CV atuam em garimpo ilegal e até em ramo imobiliário, diz estudo**. UOL Notícias, 25 jun. 2024. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/cotidiano/ultimas-noticias/2024/06/25/pcc-e-cv-atuam-em-garimp-o-ilegal-e-ate-em-ramo-imobiliario-diz-estudo.htm>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BARROS, João Paulo da Silva. Direitos dos povos indígenas e a mineração em terras tradicionais: os casos Munduruku e Belo Sun. **Revista Direito e Práxis**, v. 12, n. 2, p. 1155–1176, 2021.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Código de Mineração. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 fev. 1967. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 5 out. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). **Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Regulamenta aspectos do licenciamento ambiental definidos na Política Nacional do Meio Ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 dez. 1997. Disponível em: <https://www.mpf.mp.br/atuacao-tematica/ccr6/documentos-e-publicacoes/legislacao/legislacao-docs/licenciamento/resolucao237.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Portaria n.º 237, de 18 de outubro de 2001**. Aprova as Normas Reguladoras de Mineração (NRM), incluindo a NRM 21 — Reabilitação de áreas pesquisadas, mineradas e impactadas. Diário Oficial da União, Brasília, 19 out. 2001. Disponível em: https://www.dnmpm-pe.gov.br/Legisla/Port_237_01.htm. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. **Lei Complementar nº 140, de 8 de dezembro de 2011**. Dispõe sobre a cooperação entre os entes federativos nas ações administrativas decorrentes do exercício da

competência comum relativa à proteção do meio ambiente e ao combate à poluição em seus diversos níveis, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 dez. 2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 13.675, de 11 de junho de 2018.** Institui a Política Nacional de Segurança de Barragens. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 12 jun. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/l13675.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Câmara dos Deputados. **Projeto de Lei nº 191/2020:** regulamenta mineração em terras indígenas. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2236765>. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. **Lei nº 14.514, de 29 de dezembro de 2022.** Dispõe sobre a atuação da INB e o regime de mineração de minérios nucleares. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 30 dez. 2022. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/lei/L14514.htm. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia (MME). **Estratégia Nacional de Mineração Sustentável: Diretrizes e Perspectivas.** Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/mineracao/estrategia-nacional-mineracao-sustentavel.pdf>. Acesso em: 17 jun. 2025.

BRASIL. Ministério Público Federal. **Relatório sobre mineração em terras indígenas e consulta prévia prevista na Convenção 169 da OIT.** Brasília: MPF, 2023. Disponível em: <https://biblioteca.mpf.mp.br/repositorio/items/39774f76-2c7b-4528-9168-d3aee8e11adc>. Acesso em: 12 jun. 2025.

BRASIL. Tribunal de Contas da União (TCU). **Relatório de fiscalização sobre a gestão dos títulos minerários pela Agência Nacional de Mineração (ANM).** Brasília, 2023. Disponível em: <https://portal.tcu.gov.br/biblioteca-digital/relatorio-de-fiscalizacao-gestao-titulos-minerarios-anm.htm>. Acesso em: 17 jun. 2025.

CONSTANTINO, Luciana. **Garimpos ilegais de ouro podem emitir 3,5 toneladas de carbono por hectare e concentrar mercúrio no solo.** Agência FAPESP, 9 dez. 2024. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/garimpos-ilegais-de-ouro-podem-emitir-35-toneladas-de-carbono-por-hectare-e-concentrar-mercúrio-no-solo/53510>. Acesso em: 17 jun. 2025.

DUPONT, João. **Sustentabilidade na mineração: desafios e potencialidades**. 2025. Monografia (Graduação em Direito) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2025.

EXTRACTIVE INDUSTRIES TRANSPARENCY INITIATIVE (EITI). **Indigenous rights and mining governance: global comparative report**. Oslo: EITI International Secretariat, 2023. Disponível em: <https://eiti.org/documents/indigenous-rights-2023>. Acesso em: 12 jun. 2025.

FEARNSIDE, Philip M. Belo Monte: O debate sobre os custos e benefícios de uma mega-hidrelétrica na Amazônia brasileira. **Interações (Campo Grande)**, v. 18, n. 2, p. 243–272, 2017.

FERREIRA, Carlos Henrique; AZEVEDO, Luciana Maria. Titularidade minerária e lacunas regulatórias no Brasil: uma análise crítica à luz da sustentabilidade. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 77–94, 2024.

FERREIRA, Luana; AZEVEDO, Henrique. Governança minerária e direitos fundamentais: um estudo sobre sustentabilidade e dignidade humana. **Revista Brasileira de Direito Ambiental**, v. 29, n. 115, p. 65–82, 2024. Disponível em: <https://www.rbdambiental.org.br/artigo115>. Acesso em: 12 jun. 2025.

FIOCRUZ; UNIVERSIDADE FEDERAL DO OESTE DO PARÁ; INSTITUTO EVANDRO CHAGAS; WWF-BRASIL. **Munduruku: exposição ao mercúrio e impactos na saúde**. Santarém: Fiocruz, 2020. Disponível em: <https://www.wwf.org.br/?77421/Munduruku-exposicao-ao-mercúrio-e-impactos-na-saude>. Acesso em: 17 jun. 2025.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL (ISA). **Crise Yanomami: garimpo ilegal atinge 320 comunidades**. São Paulo, 2023. Disponível em: <https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/crise-yanomami-garimpo-ilegal-atinge-320-comunidades>. Acesso em: 16 jun. 2025.

MAPBIOMAS. **Amazônia concentra mais de 90 % do garimpo no Brasil**. São Paulo: MapBiomass, 22 set. 2023. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org/2023/09/22/amazonia-concentra-mais-de-90-do-garimpo-no-brasil/>. Acesso em: 17 jun. 2025.

MILARÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 3. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015. ISBN 978-85-203-5912-9

MIRANDA, Patrícia. A mineração em terras indígenas e os riscos socioambientais: uma análise jurídica do PL 191/2020. **Revista de Direito e Políticas Públicas**, Brasília, v. 14, n. 1, p. 103–120, 2023. Disponível em: <https://rdpp.unb.br/index.php/rdpp/article/view/145>. Acesso em: 12 jun. 2025.

MONGABAY. **In Brazil’s ‘water tank’, communities resist mining to preserve their water and livelihoods**. Mongabay, 30 nov. 2024a. Disponível em: <https://news.mongabay.com/2024/11/in-brazils-water-tank-communities-resist-mining-to-preserve-their-water-and-livelihoods/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

MONGABAY. **Brazil's wildcat mining is deeply rooted in its politics and thirst for minerals.** Mongabay, 26 jul. 2024b. Disponível em: <https://news.mongabay.com/2024/07/brazils-wildcat-mining-is-deeply-rooted-in-its-politics-and-thirst-for-minerals/>. Acesso em: 15 jun. 2025.

OLIVEIRA, João Paulo. A nova corrida do ouro na Amazônia: entre a legalidade e a destruição ambiental. **Revista Brasileira de Geopolítica**, Manaus, v. 10, n. 3, p. 78–95, 2023. Disponível em: <https://revistas.ufam.edu.br/index.php/geopolitica/article/view/345>. Acesso em: 12 jun. 2025.

OLIVEIRA, Rodrigo Alves; SOUZA, Marcos Carvalho. Análise crítica da regularização fundiária e minerária na Amazônia brasileira. **Revista Direito e Desenvolvimento Sustentável**, São Luís, v. 12, n. 2, p. 55–74, 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufma.br/index.php/rdds/article/view/221>. Acesso em: 12 jun. 2025.

SILVA, Samuel Soares da. **Cooperativismo no garimpo:** características e desafios das cooperativas minerais do estado de Minas Gerais. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2021.

SILVA, Tainá de Paula. Mineração e direitos humanos: uma análise crítica da atuação estatal frente à devastação amazônica. **Revista Brasileira de Direitos Humanos e Meio Ambiente**, Brasília, v. 7, n. 2, p. 98–114, 2023.

SOUZA, Jessé. **A elite do atraso:** da escravidão à Lava Jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.