

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

**DIREITO PENAL, PROCESSO PENAL E
CRIMINOLOGIA**

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 penal, processo penal e criminologia [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Cinthia Obladen de Almendra Freitas; Gonçalo Nicolau Cerqueira Sopas de Melo Bandeira; Luiz Gustavo Gonçalves Ribeiro. – Barcelos, CONPEDI, 2025.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-221-6

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

Tema: Direito 3D Law

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

CDU: 34



XIV ENCONTRO INTERNACIONAL DO CONPEDI BARCELOS - PORTUGAL

DIREITO PENAL, PROCESSO PENAL E CRIMINOLOGIA

Apresentação

Durante uma tarde aprazível do verão europeu, nas dependências do Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, na cidade de Barcelos, Portugal, no âmbito do Grupo de Trabalho intitulado Direito Penal, Processo Penal e Criminologia, foram encetados e desenvolvidos debates que tiveram por escopo a discussão de questões contemporâneas e bastante ecléticas versando sobre as ciências penais.

As apresentações foram realizadas em dois blocos de exposições e, ao término de cada um dos blocos, foi aberto espaço para a realização de debates, que se realizaram de forma profícua.

Seguem, abaixo destacados, por títulos, autores e síntese, os artigos, na ordem em que foram apresentados:

I – A MINERAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS SOB A ÓTICA DO DIREITO

1 – Edvania Antunes da Silva

2 – Valdenio Mendes de Souza

3- Ângela Aparecida Salgado Silva

ambiental. Conclui-se que, apesar dos avanços legislativos, persistem desafios institucionais e estruturais que dificultam a promoção de uma mineração sustentável. O estudo propõe a necessidade urgente de harmonização legislativa regional e de fortalecimento dos mecanismos de governança socioambiental.

II – PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO COMO FERRAMENTA DE PROTEÇÃO NO DIREITO PENAL AMBIENTAL

1 – Ângela Aparecida Salgado Silva

2 – Daniel Costa Lima

3 – José António de Sousa Neto

Síntese: O artigo examina criticamente a aplicação do Princípio da Precaução no Direito Penal Ambiental, enfatizando seu potencial como ferramenta de prevenção frente à incerteza científica e à gravidade dos danos ambientais. O princípio defende que, diante da ambiguidade científica sobre riscos ambientais, é necessário adotar medidas preventivas para evitar danos graves. A pesquisa aborda os desafios jurídicos, como a dificuldade de comprovar danos iminentes e a insegurança jurídica quanto à aplicação do princípio, além de discutir o equilíbrio entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental. Também são destacados os desafios práticos, como a necessidade de maior investimento em pesquisa, tecnologia e capacitação dos agentes fiscais. Para alcançar os objetivos propostos, adotou-se o método hipotético-dedutivo, incluindo análise documental e revisão bibliográfica, a fim de embasar teoricamente a investigação e examinar criticamente os instrumentos jurídicos relacionados à temática ambiental. Os resultados revelam que a implementação do Princípio da Precaução no Direito Penal Ambiental enfrenta desafios substanciais, tanto no campo jurídico quanto no prático. Do ponto de vista jurídico, destaca-se a dificuldade em demonstrar danos ambientais iminentes e a inconsistência na aplicação da legislação. No

Síntese: O artigo propõe uma reflexão crítica sobre a aplicação da Teoria do Domínio do Fato, concebida por Claus Roxin, à responsabilização penal dos indivíduos envolvidos nos eventos antidemocráticos ocorridos em 8 de janeiro de 2023, em Brasília, que resultou nos danos causados às sedes dos três Poderes: o Congresso Nacional, o Palácio do Planalto e o Supremo Tribunal Federal. A proposta parte da necessidade de aprimorar os critérios jurídicos de imputação penal, especialmente no que se refere ao domínio funcional de estruturas criminosas organizadas. A análise concentra-se nos elementos subjetivos exigidos pelos artigos 359-L a 359-Q do Código Penal e enfatiza a importância de uma leitura integrada com a jurisprudência da Suprema Corte, especialmente a consolidada na Ação Penal nº 470 e na Operação Lava Jato. Pretende-se, com isso, oferecer uma abordagem mais precisa e equilibrada, que assegure tanto a efetividade da justiça quanto as garantias constitucionais do Estado Democrático de Direito.

IV - VIGILÂNCIA DIGITAL E JUSTIÇA PENAL: AS NOVAS FRONTEIRAS DO MONITORAMENTO DO INFRATOR

1 – Renata Apolinário de Castro Lima

2 – Roberto Apolinário de Castro

3 – Gil César de Carvalho Lemos Morato

Síntese: O artigo investiga métodos e tecnologias inovadoras de monitoramento de infratores, à luz das abordagens atuais do Direito Penal e da Criminologia. Inicia-se contextualizando a evolução do monitoramento eletrônico, desde o uso de tornozeleiras eletrônicas, introduzidas no Brasil pela Lei nº 12.258/2010, como alternativas ao encarceramento tradicional, até aplicações atuais em medidas cautelares e protetivas. Se discutem inovações, como o georreferenciamento via GPS, permitindo a definição de zonas de exclusão e o acionamento de alarmes em caso de violação, exemplificado pela recente política de monitoramento de

humana, defeitos operacionais e potenciais abusos ou discriminações. Ao final, são apresentadas reflexões sobre a necessidade de equilíbrio entre segurança pública e garantias individuais, destacando-se a relevância de marcos normativos claros e de supervisão adequada no uso dessas inovações no sistema penal.

V - PODER PUNITIVO, RELAÇÕES DE PODER E CONSTITUIÇÃO DO ESTADO: FUNDAMENTOS TEÓRICOS E DINÂMICAS DO SISTEMA PENAL BRASILEIRO CONTEMPORÂNEO

1 - Renata Apolinário de Castro Lima

2 – Gil César de Carvalho Lemos Morato

3 – Roberto Apolinário de Castro

Síntese: O artigo examina o poder punitivo e suas interrelações com as relações de poder e a constituição do Estado, combinando fundamentos teóricos de pensadores críticos como Michel Foucault e Eugenio Raúl Zaffaroni, efetuando-se reflexões práticas sobre o sistema penal brasileiro na atualidade. Inicialmente, apresentam-se as contribuições teóricas desses autores sobre a evolução histórica das práticas punitivas, a difusão do poder por meio das instituições disciplinares, a seletividade estrutural do sistema penal e a lógica do estado de exceção. Em seguida, discute-se como o poder de punir se conecta à formação e legitimidade do Estado moderno, especialmente no contexto brasileiro. Por fim, analisam-se dinâmicas contemporâneas do sistema penal brasileiro, como o encarceramento em massa, a seletividade racial e social da justiça criminal e a tensão entre medidas punitivas extremas e os limites do Estado de Direito. A análise evidencia que o exercício do poder punitivo no Brasil, marcado por profundas desigualdades, reflete e reforça relações de poder desiguais na sociedade, suscitando a necessidade de repensar criticamente o papel do sistema penal para a construção de uma ordem jurídica verdadeiramente justa e democrática.

um grupo, incumbido por questões de comoção pública e social. Para isso, busca-se avaliar, estudar e tentar compreender como se deu a ocorrência da “Chacina do Jacarezinho”, sob a luz de uma perspectiva político-criminal de seletas e determinadas desculpas. Assim, será analisada a possibilidade de exclusão da responsabilidade penal dos policiais envolvidos na chacina, verificando uma possível relação existente entre os conceitos de culpabilidade, a psicologia das massas e a aplicação de uma desculpa penal para os policiais do caso em estudo. Esta análise parte principalmente do reconhecimento do impacto social e jurídico que possuiu o caso, tornando necessária a investigação da culpabilidade dos integrantes de uma corporação policial. A ideia que se buscará elaborar, surge principalmente do postulado de culpabilidade que subsiste no Direito Penal, e como ele pode ser suscitado e aplicado a partir do estudo de indivíduos pertencentes a uma massa e que atuam para uma massa. Assim, busca-se compreender as perspectivas relacionadas à subjetividade dos agentes policiais, sopesando principalmente uma (in)exigibilidade de conduta diversa por parte dos policiais devido a “comoção das massas”.

VII - ENTRE GRADES E SILÊNCIOS: VIOLÊNCIA INSTITUCIONAL CONTRA MULHERES CONTRA MULHERES NO CONJUNTO PENAL FEMININO DE SALVADOR

1 – Jean Carlos Jerônimo Pires Nascimento

2 – Ricardo Alves Sampaio

Síntese: O artigo analisa as espécies de Violências Institucionalizadas cometidas contra mulheres privadas de liberdade no Conjunto Penal Feminino de Salvador, à luz da criminologia crítica. Adota-se abordagem qualitativa e método exploratório, com base em revisão bibliográfica e documental, especialmente em relatórios da Pastoral Carcerária e dados oficiais. Fundamentado em autores como Max Weber, Vera Malaguti Batista, Angela Davis, Carla Akotirene, além de outros pensadores, o estudo demonstra como o monopólio

VIII - VIOLÊNCIA DE GÊNERO NO MARANHÃO: UMA ANÁLISE SOBRE OS LIMITES DAS MEDIDAS PROTETIVAS E A PASSIVIDADE DAS VÍTIMAS DOS FEMICÍDIOS EM 2024

1 – Cláudio Alberto Gabriel

2 – Andrea Teresa Martins Lobato

3 – Wenerson Sousa Costa

Síntese: O estudo analisa a violência de gênero no estado do Maranhão, com foco específico na tensão entre os limites das medidas protetivas e a aparente passividade das vítimas de feminicídio ocorridos em 2024, ano em que foram registrados 69 casos, dos quais apenas quatro apresentavam histórico de descumprimento de medidas protetivas. A partir desse panorama, problematiza-se os fatores que dificultam a formalização das denúncias e os entraves institucionais à efetiva proteção das mulheres. A hipótese orientadora da pesquisa sustenta que a ausência de solicitação de medidas protetivas de urgência por parte da maioria das vítimas está relacionada à descrença nas instituições estatais, agravada por contextos de opressão estrutural e interseccional. Nesse sentido, o objetivo central consiste em compreender as motivações pelas quais grande parte das mulheres vítimas de feminicídio no Maranhão, em 2024, não acionaram os instrumentos institucionais disponíveis para sua proteção. Conclui-se que é urgente a implementação de políticas públicas estruturantes, com abordagem humanizada, orientadas pelos princípios dos direitos humanos e da cidadania, voltadas à proteção integral das mulheres em situação de violência.

IX - RACISMO ESTRUTURAL NO DIREITO PENAL E NO PROCESSO PENAL BRASILEIRO

elemento fundante das instituições sociais, conforme discutido por autores como Silvio Almeida, Zaffaroni e Vera Malaguti Batista. O estudo examina a seletividade legal e punitiva no campo penal, demonstrando como condutas associadas às classes dominantes são frequentemente imunizadas, enquanto condutas típicas das classes subalternas são criminalizadas com mais rigor. No processo penal, a análise se aprofunda nas práticas discriminatórias desde a abordagem policial até a dosimetria da pena, destacando o papel da raça como fator determinante para decisões judiciais. A atuação policial seletiva, a fragilidade das provas aceitas contra réus negros e o viés nos julgamentos pelo Tribunal do Júri são discutidos à luz de dados empíricos e relatórios de instituições como o FBSP e o IDDD. O artigo também analisa os limites das audiências de custódia como mecanismo de controle de abusos e reforça a necessidade de transformação estrutural da cultura jurídica, propondo uma atuação comprometida com a equidade racial e com os valores constitucionais. Para tanto, adota-se o método hipotético dedutivo e uma metodologia essencialmente bibliográfica e jurisprudencial, para evidenciar os mecanismos institucionais que perpetuam a desigualdade racial no sistema penal, de forma a contribuir para a construção de um modelo de justiça verdadeiramente democrático e antidiscriminatório.

X - PODERÁ O PROCESSO SER EMANCIPATÓRIO?: REFLEXÕES A PARTIR DA ANÁLISE DO PROTOCOLO PARA JULGAMENTO COM PERSPECTIVA DE GÊNERO

1 – Giovanna Aguiar Silva

2 – Fernando Laércio Alves da Silva

Síntese: Há pouco mais de duas décadas, Boaventura de Souza Santos lançou provocativo questionamento: Poderá o Direito ser emancipatório? Um questionamento que, embora à primeira vista pareça simples e direto, em verdade se mostra de elevada complexidade, não podendo ser respondido de modo adequado – ao menos não em toda a sua potencialidade - se não sob a égide de uma cultura jurídica de base democrática. E que tampouco pode ser

de resposta afirmativa ao questionamento de Boaventura de Souza Santos, mais especificamente no que diz respeito ao Direito Processual em relação às mulheres em situação de violência de gênero enquanto grupo vulnerável.

XI - A PROTECÇÃO PENAL DO MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO COMPARADO ENTRE BRASIL E PORTUGAL

1 – Valdenio Mendes de Souza

2 – Geraldo Magela Silva

3 - Luiz Gonçalves Gustavo Ribeiro

Síntese: O estudo analisa comparativamente a proteção penal do meio ambiente no Brasil e em Portugal, examinando as estruturas legais e a efetividade das sanções aplicadas a crimes ambientais. O objetivo geral é analisar comparativamente como Brasil e Portugal utilizam o Direito Penal na proteção do meio ambiente. Parte-se da hipótese de que, embora ambos os países compartilhem princípios internacionais de proteção ambiental, as diferenças em suas abordagens normativas e na efetividade das sanções resultam em níveis distintos de sucesso na repressão aos delitos ecológicos. A metodologia adotada é qualitativa, com abordagem comparativa e análise documental, incluindo jurisprudência e casos emblemáticos, com foco em crimes ambientais ocorridos no Brasil e em Portugal. São analisados dois casos brasileiros: o rompimento da barragem de Fundão, em Mariana (2015), e os vazamentos de óleo no Campo de Frade (2011-2012). Em relação a Portugal, são examinados o caso da Celulose do Tejo (2018) e o da Estação de Tratamento de Águas Residuais de Serzedelo (2019). Os resultados indicam que o Brasil possui uma legislação mais abrangente, porém enfrenta problemas de morosidade processual e fiscalização insuficiente, enquanto Portugal, embora conte com mecanismos legais robustos, apresenta baixa taxa de condenações. Conclui-se que a harmonização de padrões internacionais e o fortalecimento da cooperação

3 – Marcia Santana Lima Barreto

Síntese: A sociedade contemporânea enfrenta riscos ambientais crescentes causados pela exploração predatória de recursos naturais, o que compromete o bem-estar das gerações atuais e futuras. Neste cenário, a efetividade do Direito Penal na proteção ambiental torna-se questão central. A problemática do estudo é analisar se o Direito Penal, em seu modelo atual, é capaz de responder adequadamente aos desafios impostos por uma tutela ambiental complexa, difusa e transnacional. Parte-se da hipótese de que o modelo tradicional penal não supre essas exigências, sendo necessária sua adaptação estrutural e integração com outros ramos do Direito para garantir uma atuação subsidiária eficaz, alinhada à sustentabilidade. O objetivo é analisar os limites e possibilidades do Direito Penal como instrumento de proteção ambiental na sociedade de risco, propondo soluções para fortalecer seu papel como última ratio. A pesquisa é qualitativa, com abordagem teórico-dedutiva, baseada em revisão bibliográfica de autores renomados e textos jurídicos relevantes. O estudo desenvolve-se em quatro seções principais, abordando a crise do Direito Penal moderno, seus impactos nas garantias legais e tecnológicas, e a relação com os direitos humanos e ambientais. As considerações finais sintetizam os argumentos, destacando a necessidade de reformas e a importância de uma atuação interdisciplinar para a efetiva proteção do meio ambiente.

XIII - AUTORITARISMO NO SISTEMA DE JUSTIÇA CRIMINAL BRASILEIRO: GENEALOGIA DE DISCURSOS E PRÁTICAS PUNITIVISTAS NO ESTADO DE DIREITO

1 – Léo Santos Bastos

Síntese: A seletividade do Sistema de Justiça Criminal, especialmente a partir da persistência do autoritarismo e do punitivismo penal após a Constituição de 1988, configura-se como condição sine qua non para a compreensão das desigualdades sociais, raciais e de gênero na sociedade brasileira. À luz da criminologia crítica, o presente artigo analisa os fatores que

1 – Gonçalo Nicolau Cerqueira Sopas de Melo Bandeira

Síntese: O artigo 29.º da Constituição Portuguesa consagra o princípio da legalidade penal, essencial também no Direito Digital. Nele, apenas a lei pode definir crimes e penas, exigindo precisão e clareza, especialmente em condutas digitais como acesso ilegítimo ou perseguição digital. Termos vagos comprometem a segurança jurídica, sendo rejeitados pelo Tribunal Constitucional. A criminalização no ciberespaço deve respeitar os princípios da proporcionalidade, intervenção mínima e dignidade humana, evitando abusos e repressões ideológicas. A responsabilidade penal é sempre pessoal e não pode ser presumida. Portugal deve articular a legislação digital com o Direito europeu e tratados como a Convenção de Budapeste. Mesmo em contraordenações, exigem-se garantias equivalentes às penais. O Direito Penal Digital deve equilibrar os direitos dos acusados e das vítimas, assegurando justiça constitucionalmente legítima, precisa e humana.

Observa-se, portanto, que se tratam de trabalhos ecléticos e atuais e que, por certo, se lidos e compreendidos, oferecerão uma grande contribuição para o avanço das práticas e políticas necessárias para o aperfeiçoamento das ciências criminais no Brasil.

Por fim, nós, organizadores do livro, convidamos todos para uma leitura aprazível e crítica de todos os textos.

Barcelos, Portugal, verão de 2025.

Cinthia Obladen de Almendra Freitas – Pontifícia Universidade Católica do Paraná - cinthia.freitas@pucpr.br

Gonçalo Nicolau Cerqueira Sopas de Melo Bandeira – Escola Superior de Gestão do IPCA-Minho e CEDU-Universidade do Minho, Portugal - gsopasdemelobandeira@ipca.pt ou gncsmbtl@ipca.pt

**A MINERAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE DOS IMPACTOS
SOCIOAMBIENTAIS SOB A ÓTICA DO DIREITO**

**MINING IN SOUTH AMERICA: ANALYSIS OF SOCIO-ENVIRONMENTAL
IMPACTS FROM A LEGAL PERSPECTIVE**

Edvania Antunes Da Silva ¹
Valdenio Mendes De Souza ²
Angela Aparecida Salgado Silva ³

Resumo

O artigo analisa os impactos socioambientais da mineração na América do Sul, enfatizando o papel do Direito como instrumento de regulação e mediação dos conflitos gerados pela atividade extrativa. Embora a mineração seja essencial para o crescimento econômico de países como Brasil, Chile e Peru, ela também contribui significativamente para a degradação ambiental e para a intensificação de tensões sociais. A pesquisa, de natureza qualitativa e exploratória, analisa legislações nacionais e tratados internacionais, como o Acordo de Escazú e a Convenção 169 da OIT, avaliando sua efetividade na proteção dos ecossistemas e dos direitos das comunidades afetadas. Por meio do estudo de casos emblemáticos — os desastres de Mariana e Brumadinho, o Projeto Las Bambas e a exploração de lítio no Salar de Atacama — são evidenciadas fragilidades na fiscalização ambiental. Conclui-se que, apesar dos avanços legislativos, persistem desafios institucionais e estruturais que dificultam a promoção de uma mineração sustentável. O estudo propõe a necessidade urgente de harmonização legislativa regional e de fortalecimento dos mecanismos de governança socioambiental.

Palavras-chave: América do sul, Direito ambiental, Impactos socioambientais, Mineração, Sustentabilidade

Abstract/Resumen/Résumé

The article analyzes the socio-environmental impacts of mining in South America, emphasizing the role of law as an instrument for regulating and mediating conflicts generated

and the intensification of social tensions. The research, of a qualitative and exploratory nature, analyzes national legislation and international treaties, such as the Escazú Agreement and ILO Convention 169, assessing their effectiveness in protecting ecosystems and the rights of affected communities. Through the study of emblematic cases — the Mariana and Brumadinho disasters, the Las Bambas Project and lithium mining in the Salar de Atacama — weaknesses in environmental oversight are highlighted. The conclusion is that, despite legislative advances, institutional and structural challenges persist that hinder the promotion of sustainable mining. The study proposes the urgent need for regional legislative harmonization and the strengthening of socio-environmental governance mechanisms.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: South america, Environmental law, Socio-environmental impacts, Mining, Sustainability

INTRODUÇÃO

A mineração desempenha um papel crucial nas economias da América do Sul, contribuindo para uma grande parte do Produto Interno Bruto (PIB) de nações como Brasil, Chile e Peru. Contudo, embora a mineração promova o desenvolvimento econômico e atraia investimentos internacionais, ela tem gerado diversos impactos socioambientais, incluindo a deterioração de ecossistemas, a poluição de recursos hídricos e disputas com comunidades tradicionais e povos indígenas.

O Direito desempenha um papel crucial na resolução de disputas relacionadas à mineração na América do Sul, particularmente em nações com grandes depósitos minerais, como Brasil, Chile e Peru. Ele atua como um mecanismo de equilíbrio entre o progresso econômico e a conservação socioambiental, cabendo a ele definir os limites jurídicos para o uso dos recursos naturais.

Nos três países estudados, as leis ambientais e os regulamentos sobre mineração visam assegurar que a atividade seja realizada de forma responsável, protegendo ecossistemas vulneráveis e garantindo os direitos das comunidades impactadas. Contudo, a eficácia dessas diretrizes está atrelada à sua implementação prática, ao fortalecimento das entidades fiscalizadoras e à presença de políticas públicas unificadas.

A garantia do acesso à justiça ambiental e a implementação de mecanismos eficientes de responsabilização civil, administrativa e criminal são fundamentais para a construção de um modelo de mineração mais equitativo e ecológico. Neste cenário, o Direito não desempenha apenas um papel regulador, mas também assegura direitos fundamentais, auxiliando numa mudança econômica que honre a dignidade humana e o meio ambiente.

Diante desse cenário, surge a seguinte questão-problema: é possível estabelecer um modelo legislativo para a mineração sul-americana que promova impactos positivos e equilibre os interesses econômicos com a preservação ambiental e a justiça social?

Dessa forma, esse estudo investiga se existe harmonização regional nas políticas minerárias ou se prevalecem discrepâncias influenciadas por fatores como capacidade institucional, pressão internacional e ativismo local. Partindo-se da hipótese que a falta de políticas públicas integradas, da atuação limitada do Direito e a insuficiência de instrumentos eficazes de controle ambiental e envolvimento social contribuem para o aumento dos conflitos socioambientais originados pela atividade de mineração.

Assim, o objetivo geral desse artigo é analisar se os países da América do Sul têm conseguido harmonizar os aspectos socioambientais da mineração, identificando os impactos, práticas, leis e modelos de gestão que fomentem um crescimento mais harmonioso e sustentável.

Utiliza-se uma abordagem qualitativa, exploratória e analítica, baseada em revisão de literatura e documentação de autores influentes em Economia Política, Ecologia Política e Direito Ambiental. O estudo visa auxiliar na discussão sobre as restrições e oportunidades de um modelo de mineração que honre os Direitos Humanos, proteja o meio ambiente e fomente a justiça socioeconômica na América do Sul.

A análise documental abrange leis, decretos e relatórios oficiais dos cinco países selecionados (Brasil, Peru e Chile), focando em aspectos como licenciamento ambiental, consulta prévia e mecanismos de fiscalização. Os estudos de caso incluem os desastres de Mariana e Brumadinho (Brasil), o projeto Las Bambas (Peru) e a extração de lítio no Salar de Atacama (Chile), escolhidos por sua representatividade em termos de impactos socioambientais e respostas institucionais.

Além disso, utiliza-se dados secundários, como relatórios de organizações internacionais, exemplos: CEPAL (2022), OIT (2020) e legislações que complementam a análise. A triangulação final dos dados visa garantir a robustez das conexões propostas neste estudo.

A estrutura do artigo será organizada em seções que abordam de maneira sistemática os diferentes aspectos da temática proposta. A Introdução apresenta os conceitos iniciais, delineando a questão-problema, a justificativa, o objetivo geral e a metodologia adotada para a pesquisa. Em seguida, o Referencial Teórico, intitulado “Interfaces da Mineração na América do Sul: Aspecto Socioambiental e Atuação do Direito”, é subdividido em duas subseções: “A Importância Econômica da Mineração na América do Sul” e “O Direito Legislativo na América do Sul”.

Essas subseções exploram conceitos e análises contemporâneas sobre o papel estratégico da mineração para o desenvolvimento econômico da região, bem como os instrumentos jurídicos utilizados para regulamentar e mitigar os impactos socioambientais decorrentes dessa atividade.

Na sequência, a seção intitulada “Estudos de Caso da Mineração na América do Sul: Análise e Discussão de Resultados” apresenta uma abordagem empírica, estruturada em três subseções: “Governança da Mineração e Responsabilidade Estatal: Lições dos Desastres de Mariana e Brumadinho”, “Consulta Prévia, Inclusão Social e

Conflitos em Projetos de Mineração: O Caso de Las Bambas no Peru” e “Os Desafios da Justiça Socioambiental na Exploração de Lítio no Salar de Atacama: Entre a Transição Energética e os Direitos das Comunidades Indígenas”.

Essas subseções analisam casos emblemáticos da mineração no Brasil, no Peru e no Chile, buscando identificar padrões, desafios e avanços no campo da governança socioambiental e da proteção dos direitos humanos. Por fim, as Considerações Finais sintetizam as principais contribuições do estudo, ressaltando as implicações para o fortalecimento de políticas públicas e sugerindo direções para futuras pesquisas.

2 INTERFACES DA MINERAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL: ASPECTO SOCIOAMBIENTAL E ATUAÇÃO DO DIREITO

A mineração representa uma das principais atividades econômicas da América do Sul, sustentando uma parcela significativa do PIB de diversos países. O Brasil é um exemplo emblemático, figurando como o segundo maior produtor mundial de minério de ferro, com operações concentradas no Quadrilátero Ferrífero, em Minas Gerais, e na Serra dos Carajás, no Pará (VALE, 2023).

A importância econômica da atividade também se reflete no Peru, que se destaca internacionalmente como segundo maior produtor de cobre da região e detentor de grandes reservas de ouro e prata, exploradas em empreendimentos como Las Bambas e Yanacocha (MINEM, 2022).

O Chile possui posição de liderança na produção mundial de cobre e é também um dos principais produtores de lítio, com destaque para a extração no Salar de Atacama, recurso fundamental na transição energética global (COCHILCO, 2024). Já a Bolívia, com o Salar de Uyuni, adota uma estratégia de controle estatal sobre a extração de lítio (YLB, 2023).

A Argentina, por sua vez, investe fortemente na exploração de lítio e ouro, por meio de iniciativas de grande porte como o projeto Pascua-Lama (CAMMA, 2021). Além disso, a prata, extraída principalmente na Argentina e no Peru, é utilizada em áreas como a joalheria e a indústria eletrônica. Esta diversidade de recursos coloca a América do Sul como um provedor estratégico para a economia mundial (Silva, 2021).

Apesar dos avanços econômicos, a mineração impõe severas pressões sobre os ecossistemas locais. Entre os principais impactos ambientais estão o desmatamento, a degradação do solo e a poluição de rios e aquíferos. Além disso, as atividades extrativas

frequentemente geram tensões sociais, com registros de conflitos envolvendo comunidades indígenas e populações tradicionais, que denunciam violações de direitos territoriais e culturais (CEPAL, 2022).

Para atender às demandas crescentes por justiça socioambiental, o Acordo de Escazú, assinado em 2018, tinha como meta assegurar o acesso à informação, a participação da sociedade e o acesso à justiça em assuntos ambientais. Apesar de ter sido ratificado por nações como Chile e Bolívia, o Brasil decidiu não fazer parte do tratado, restringindo assim o escopo das salvaguardas estabelecidas (NU, 2020).

2.1 A IMPORTÂNCIA ECONÔMICA DA MINERAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL

A mineração é um dos alicerces fundamentais da economia da América do Sul, tendo um papel fundamental no desenvolvimento econômico e na criação de postos de trabalho. O setor, além de gerar recursos, impulsiona o PIB, impulsiona a arrecadação de impostos e incentiva investimentos em infraestrutura e serviços públicos (Fernandes, 2022).

No Brasil, a extração mineral corresponde a aproximadamente 4% do PIB, sendo o minério de ferro o principal produto exportado. No Chile, o cobre representa cerca de 10% do PIB e mais de 50% das exportações, contribuindo para o financiamento de programas sociais. No Peru, o setor representa 10% do PIB e 60% das exportações, evidenciando sua importância (CEPAL, 2022).

Embora haja vantagens econômicas, a dependência intensa da mineração torna as economias do sul suscetíveis às flutuações dos preços das *commodities* (mercadorias). A instabilidade mundial impacta diretamente as receitas dessas nações e, consequentemente, o contexto socioambiental, destacando a importância de políticas governamentais eficazes para promover a diversificação econômica, fortalecer a resiliência socioambiental e mitigar os efeitos negativos do mercado (Fernandes, 2022).

A diversidade mineral da América do Sul a posiciona como uma região estratégica no contexto mundial. O cobre, abundante no Chile e no Peru, é crucial para tecnologias sustentáveis, tais como turbinas de vento e painéis solares, desempenhando um papel fundamental na transição energética e na eletrificação global (Gomez, 2023).

O "Triângulo do Lítio" (Bolívia, Chile e Argentina) é o lar de aproximadamente 60% das reservas mundiais de lítio. Este recurso é essencial para as baterias dos carros elétricos e para o armazenamento de energia, posicionando a região no epicentro da

transformação energética e tecnológica mundial. Embora seja crucial, a dependência excessiva da mineração expõe as nações da América do Sul à instabilidade dos preços globais (Fernandes, 2022).

O avanço da economia sustentável na América do Sul adquire ainda mais destaque no cenário mundial. Chile e Peru, que lideram a produção de cobre, desempenham um papel crucial na eletrificação de sistemas de energia. O Triângulo do Lítio consolida a região na revolução dos carros elétricos, e o Brasil, com suas reservas de ferro, mantém sua importância na cadeia global de siderurgia (Gomez, 2023).

A mudança para uma economia de carbono reduzido aumenta a necessidade de minerais essenciais. A previsão é que a demanda por lítio duplique até 2030, enquanto a de cobre pode aumentar até 50% até 2040, impulsionada por tecnologias sustentáveis e energias renováveis (Martins, 2024). A América do Sul tem uma posição favorável para lidar com esse crescimento.

No entanto, essa capacidade só poderá ser totalmente utilizada se houver investimento em inovação tecnológica, monitoramento ambiental e comunicação com as comunidades impactadas. A atividade de mineração na América do Sul tem potencial para impulsionar o desenvolvimento e a sustentabilidade, contanto que seja conduzida com responsabilidade e planejamento estratégico (Martins, 2024).

2.2 O DIREITO LEGISLATIVO NA AMÉRICA DO SUL

As nações da América do Sul, para enfrentar os desafios socioambientais, implementaram leis e políticas governamentais voltadas para a sustentabilidade. No Brasil, destacam-se o Código de Mineração¹ e a Política Nacional de Meio Ambiente², com a supervisão do setor exercida pela Agência Nacional de Mineração, mesmo diante de limitações de recursos (Brasil, 1967; Brasil, 1981).

¹ O Código de Mineração é uma legislação federal brasileira que foi estabelecida pelo Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967. Ele estabelece as diretrizes para a gestão dos recursos minerais pela União, além das tarefas ligadas à produção, distribuição, venda e consumo de produtos minerais no Brasil. Este documento jurídico também atualiza as disposições do Decreto-Lei nº 1.985, de 29 de janeiro de 1940 (Brasil, 1967).

² A Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, definindo suas metas, diretrizes e as ferramentas necessárias para a preservação, aprimoramento e restauração da qualidade do meio ambiente. Esta norma representa um progresso na administração ambiental do Brasil, ao estabelecer responsabilidades e procedimentos de controle e fiscalização ambiental nos níveis federal, estadual e municipal (Brasil, 1981).

O Peru estabeleceu a Lei Geral do Meio Ambiente, que requer a consulta prévia das comunidades impactadas, apesar de sua implementação ser problemática. O Chile é notável por possuir um sistema sólido de Avaliação de Impacto Ambiental e um código de mineração focado na inovação tecnológica e na defesa do meio ambiente. Na Bolívia, as leis de mineração favorecem o controle estatal dos recursos, enquanto na Argentina, a Lei de Proteção de Geleiras veda a atividade de mineração em regiões sensíveis (NU, 2020).

Assim, o Acordo de Escazú, assinado em 2018, tem como objetivo assegurar transparência, envolvimento público e equidade em assuntos ambientais. Ele é considerado um divisor de águas para a gestão ambiental na América Latina. O tratado, que foi aprovado por nações como Chile e Bolívia, mas não pelo Brasil, incentiva o acesso à informação, a participação da sociedade e a salvaguarda de ativistas ambientais (NU, 2020).

A diversidade de legislações entre as nações sul-americanas espelha as distintas prioridades nacionais em relação à mineração e à preservação ambiental. Embora algumas nações adotem uma estratégia mais estrita na proteção socioambiental, outras relaxam as regras para atrair investimentos internacionais, resultando em um panorama de desigualdades regionais (Acosta, 2016).

O desenvolvimento de um direito legislativo mais unificado na América do Sul requer o reforço de mecanismos de cooperação regionais. Instrumentos como a UNASUL³ e a CELAC⁴, apesar de terem progredido em discussões políticas, ainda não possuem ações jurídicas efetivas para promover a uniformização de princípios ambientais e sociais (Pinto, 2019).

A análise crítica das leis de mineração da América do Sul revela que frequentemente prevalece o paradigma extrativista, em prejuízo dos direitos humanos e da preservação ambiental. A falta de eficácia legislativa não ocorre apenas pela ausência de regras, mas também pela vulnerabilidade institucional em implementá-las e fiscalizá-

³ A UNASUL (União de Nações Sul-Americanas) foi estabelecida em 2008 com a finalidade de unir politicamente, economicamente, social e culturalmente as nações da América do Sul. O objetivo é reforçar a identidade sul-americana e construir uma região mais solidária, justa e democrática. A entidade tinha como objetivo trabalhar em áreas como infraestrutura, energia, defesa, saúde e educação, porém passou por crises políticas internas e suspensão de membros a partir de 2018 (UNASUL, 2008).

⁴ A CELAC (Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos) foi estabelecida em 2010 para fomentar a integração regional de maneira mais abrangente, englobando não somente a América do Sul, mas também a América Central e o Caribe. O propósito é intensificar a conversa política, a colaboração e a coordenação de políticas em áreas como desenvolvimento sustentável, direitos humanos e luta contra a pobreza, sem a participação dos Estados Unidos e do Canadá, distinguindo-se da OEA (CELAC, 2011).

las. Viola (2018) destaca que a corrupção, a pressão das empresas e a fragilidade dos órgãos de fiscalização prejudicam a efetividade das leis ambientais e de mineração em várias nações da região.

É fundamental que o Direito legislativo avance para incorporar o princípio da justiça socioambiental, garantindo a participação das comunidades impactadas e o respeito aos seus estilos de vida. A implementação de normas internacionais, como a Convenção 169 da OIT, destaca a importância de uma legislação que reconheça e garanta os direitos das comunidades tradicionais (OIT, 2020).

3 ESTUDOS DE CASO DA MINERAÇÃO NA AMÉRICA DO SUL: ANÁLISE E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

A mineração é um setor crucial para a economia dos países da América do Sul, porém também gera graves impactos socioambientais. O foco da pesquisa é como as leis desses países harmonizam interesses econômicos com a salvaguarda do meio ambiente e social.

Neste cenário, o Acordo de Escazú, estabelecido em 2018, foi ratificado por nações como Chile e Bolívia, porém não foi aceito pelo Brasil. O pacto visa assegurar transparência, envolvimento público e equidade ambiental, mesmo que sua execução encontre barreiras consideráveis (NU, 2020).

Esta pesquisa analisa as leis do Brasil, Peru e Chile, fundamentadas em análises de casos representativos. A avaliação foca em pontos cruciais, como a licença ambiental, a consulta prévia e os mecanismos de supervisão, essenciais para entender o quadro legal da mineração em cada nação.

Os casos escolhidos incluem os desastres de Mariana e Brumadinho no Brasil, o Projeto Las Bambas no Peru e a exploração de lítio no Deserto do Atacama, no Chile. A seleção desses eventos é justificada pela sua importância em relação aos impactos socioambientais e pelas reações institucionais notadas.

3.1 GOVERNANÇA DA MINERAÇÃO E RESPONSABILIDADE ESTATAL: LIÇÕES DOS DESASTRES DE MARIANA E BRUMADINHO

A ruptura da barragem de Fundão em Mariana (MG), ocorrido em 5 de novembro de 2015, sob a gestão da Samarco, uma *joint venture* (consórcio) entre a Vale

e a BHP Billiton, resultou na liberação de aproximadamente 55 milhões de metros cúbicos de resíduos de mineração. A lama que resultou na morte de 19 pessoas, destruiu o distrito de Bento Rodrigues e percorreu mais de 600 km até chegar ao Oceano Atlântico, contaminando o Rio Doce, uma das maiores bacias hidrográficas do Brasil (ANA, 2016).

O emprego do método de alteamento a montante desta barragem foi crucial para a severidade do desastre. Apesar de ser mais econômica, essa técnica é amplamente instável, especialmente em áreas com grande incidência de chuvas ou atividade sísmica intensa. Apesar de já ter sido proibida em países como Chile e Peru, a sua permanência no Brasil até 2019 demonstra a tolerância regulatória e a prioridade de interesses econômicos em vez da segurança socioambiental (MPF, 2022).

A Barragem I da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho (MG), também administrada pela Vale, rompeu em 25 de janeiro de 2019, liberando aproximadamente 12 milhões de metros cúbicos de resíduos. A calamidade causou mais de 270 óbitos, incluindo operários e habitantes da região, além de poluir o rio Paraopeba com metais pesados como ferro e manganês (IBAMA, 2019).

Da mesma forma que em Mariana, esta barragem empregava o método de alteamento a montante e sinais de instabilidade já haviam sido detectados, mas a mineradora não deu atenção. Ambos os desastres ocorreram em Minas Gerais, um estado cuja economia é fortemente dependente da mineração, representando cerca de 8% do seu PIB (IBGE, 2020).

Esse cenário favorece a chamada captura regulatória, onde os interesses econômicos prevalecem sobre a segurança e a salvaguarda do meio ambiente. A frequência de catástrofes num curto período de tempo destaca falhas estruturais na administração do setor minerário.

A legislação do Brasil estabelece bases legais teoricamente sólidas para a defesa do meio ambiente. A Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/1998) estabelece penalidades administrativas e criminais para danos ao meio ambiente, que incluem multas e responsabilização criminal (Brasil, 1998).

No entanto, após o desastre de Mariana, apesar das pesadas multas aplicadas à Samarco, Vale e BHP (R\$350 milhões), infelizmente, a maior parte ainda se encontra em disputa judicial, evidenciando a morosidade e ineficiência na aplicação da lei (MPF, 2022).

Outro marco significativo é a Política Nacional de Segurança de Barragens (Lei no 12.334/2010), que requer planos de segurança, auditorias e categorização de risco para estruturas de contenção. Apesar de a lei representar um progresso, ela não previa a proibição de técnicas obsoletas como o alteamento a montante (Brasil, 2010).

A legislação brasileira, ao proibir o alteamento a montante apenas após o desastre de Brumadinho, demonstra uma tendência reativa a agir somente após grandes catástrofes. Esta atitude prejudica a efetividade das políticas de prevenção e expõe a dificuldade do Estado em prever riscos amplamente conhecidos, frequentemente já regulamentados em outras nações (Câmara dos Deputados, 2019).

A ineficiência na fiscalização também prejudica a eficácia das normas vigentes. A Agência Nacional de Mineração (ANM), estabelecida em 2017, possuía apenas 350 inspetores para supervisionar mais de 800 barragens de mineração, o que impossibilita uma atuação plena (ANM, 2020). Muitas barragens são categorizadas com base em relatórios das próprias companhias, sem verificação presencial, como aconteceu em Brumadinho.

Outra questão fundamental é a excessiva autonomia dada às mineradoras. As empresas podem contratar auditorias independentes para confirmar a segurança de suas barragens, conforme a lei. Em Brumadinho, a firma TÜV SÜD, contratada pela Vale, forneceu pareceres favoráveis mesmo perante provas de instabilidade estrutural (CPI Brumadinho, 2019). Este modelo provoca conflitos de interesse e prejudica a imparcialidade das avaliações técnicas.

A influência política das grandes mineradoras também enfraquece as regulamentações. O lobby no Congresso Nacional e nas administrações estaduais dificulta a rigidez das regras. A aprovação, em 2017, de uma legislação estadual em Minas Gerais que flexibilizou o licenciamento ambiental, diminuindo os controles sob intensa pressão do setor mineral é um exemplo significativo (Assembleia Legislativa de MG, 2017).

Os impactos socioambientais foram devastadores. Em Mariana, a lama varreu o distrito de Bento Rodrigues, impactou 39 municípios e prejudicou a existência de comunidades ribeirinhas e indígenas, como os Krenak, que ficaram sem acesso à água limpa e à atividade pesqueira (FUNAI, 2016). A biodiversidade do Rio Doce foi impactada pela morte de milhares de peixes e a recuperação do meio ambiente ainda é incerta.

Por outro lado, o desastre de Brumadinho foi ainda mais fatal. A lama submergiu operários, casas e áreas de preservação, poluindo o rio Paraopeba e afetando o fornecimento de água para milhares de indivíduos. As atividades econômicas da região, particularmente a agricultura e o turismo, também sofreram um impacto significativo. A consequência do trauma social envolveu perdas familiares irreparáveis e angústia psicológica em massa (FIEMG, 2020).

A reincidência desses acontecimentos requer mudanças estruturais imediatas. É crucial atualizar as leis para banir permanentemente métodos arriscados e promover opções mais seguras, como o empilhamento seco, já implementado em nações como Canadá e Austrália (ICMM, 2020). Ademais, a ampliação do orçamento da ANM e a contratação de fiscais são essenciais para uma fiscalização eficaz.

A transparência também é fundamental. É necessário que a legislação exija que sejam implementados sistemas de monitoramento em tempo real acessíveis ao público e planos de contingência com simulações obrigatórias. A participação social, por meio de conselhos participativos e controle social, pode auxiliar na democratização das decisões ligadas à mineração e ampliar a supervisão pública (Observatório da Mineração, 2021).

A responsabilidade de executivos e gestores precisa ser implementada com mais severidade. Desde 2019, os projetos de lei que sugerem a responsabilidade penal direta para líderes envolvidos em catástrofes ambientais estão em tramitação no Congresso (Senado Federal, 2023). A eficácia das penalidades é fundamental para estabelecer um ambiente regulatório que iniba a prática.

As tragédias de Mariana e Brumadinho não devem ser interpretadas como eventos isolados, mas como prova de um sistema regulatório deficiente, marcado por brechas normativas, supervisão ineficiente e envolvimento corporativo. A prevenção de novos desastres requer uma estratégia multifacetada que inclua alterações legislativas, reforço institucional e uma participação social significativa (Porto-Gonçalves, 2021).

Por fim, os desastres são lições dolorosas sobre os perigos de uma política de mineração permissiva e tecnicamente obsoleta. Eles destacam a urgência de reconsiderar a gestão ambiental e fomentar uma mineração sustentável que honre os direitos humanos, proteja os ecossistemas e não coloque comunidades em perigo (Acselrad, 2020). O caminho envolve a priorização da vida em detrimento dos ganhos financeiros.

3.2 CONSULTA PRÉVIA, INCLUSÃO SOCIAL E CONFLITOS EM PROJETOS DE MINERAÇÃO: O CASO DE LAS BAMBAS NO PERU

O Projeto Las Bambas, situado na região de Apurímac, nos Andes peruanos, é uma das maiores jazidas de cobre do planeta, administrada pela companhia chinesa “MMG Limited”. Inaugurado em 2016, o projeto envolve um investimento de mais de US\$10 bilhões e gera uma produção anual de cerca de 400 milhões de toneladas de cobre, consolidando o Peru como o segundo maior produtor global do mineral (MMG Limited, 2016).

Embora o projeto tenha um grande impacto econômico, Las Bambas destaca os obstáculos na realização das consultas prévias às comunidades locais, um direito assegurado pela Convenção 169 da OIT, ratificada pelo Peru em 1994. A implementação deste mecanismo, estabelecido pela Lei 29.785/2011, foi caracterizada por erros que levaram a manifestações e tensões sociais em 2016 (OIT, 1989; Peru, 2011).

As consultas conduzidas entre 2010 e 2013 receberam críticas por causa da ausência de transparência, exclusão de comunidades não identificadas como indígenas e restrições no fornecimento de informações apropriadas. Além disso, em 2014, uma mudança no Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que substituiu um mineroduto por uma rodovia, foi posta em prática sem uma nova fase de consultas, elevando o fluxo de veículos, a poeira e o ruído na área (Bebbington *et al.*, 2018).

As consequências do projeto impactaram diretamente comunidades que vivem da agricultura e pecuária, resultando em remanejamentos forçados, perda de terras produtivas e perigos de contaminação dos recursos hídricos. A falta de ação do governo e a atuação isolada da companhia contribuíram para a piora do cenário socioambiental (Gudynas, 2016).

Os conflitos de 2016 resultaram em tensões que culminaram em bloqueios de estradas e paralisação das atividades da mina. Os embates com as forças policiais resultaram em quatro óbitos e centenas de feridos, demonstrando o desequilíbrio entre os interesses dos mineradores e os direitos das comunidades tradicionais (El Comercio, 2016).

Em resposta, foi estabelecida em 2017 uma mesa de diálogo multipartidária envolvendo representantes do governo, da empresa MMG Limited e das comunidades locais. Como resultado, foram acordadas compensações financeiras, investimentos em

infraestrutura pública e o estabelecimento de mecanismos de monitoramento ambiental com participação comunitária (Defensoría del Pueblo, 2018).

A vivência em Las Bambas evidencia que leis como a Convenção 169 da OIT só geram impactos benéficos quando associadas a um compromisso político e a um diálogo organizado. A retificação do curso do projeto demonstrou que a utilização eficaz das ferramentas legais pode fomentar a inclusão social e atenuar os efeitos socioambientais resultantes da mineração em grande escala (OIT, 1989; Peru, 2011).

3.3 OS DESAFIOS DA JUSTIÇA SOCIOAMBIENTAL NA EXPLORAÇÃO DE LÍTIO NO SALAR DE ATACAMA: ENTRE A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA E OS DIREITOS DAS COMUNIDADES INDÍGENAS

A exploração de lítio no Salar de Atacama, no Chile, é um caso exemplar dos obstáculos colocados pela mudança energética mundial, ao equilibrar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade socioambiental. Motivada pela procura por baterias para carros elétricos e aparelhos eletrônicos, essa atividade expõe as restrições da lei chilena, que historicamente privilegia os interesses econômicos em prejuízo da preservação ambiental e dos direitos das comunidades locais (CONAF, 2020; Escazú, 2021).

Situado no deserto do Atacama, uma das áreas mais secas do mundo, o Salar de Atacama é responsável por aproximadamente 30% das reservas globais de lítio e desempenha um papel crucial na economia do Chile. A segunda maior produção mundial é liderada pelas atividades da Sociedad Química y Mineral de Chile (SQM) e da Albemarle, que geraram exportações superiores a US\$5 bilhões em 2022 (USGS, 2023).

A produção de lítio na área emprega a técnica de evaporação solar, vista como economicamente eficaz, porém extremamente danosa para o meio ambiente. O método transporta salmoura dos aquíferos para grandes piscinas, onde a evaporação da água concentra os sais de lítio. Este procedimento requer aproximadamente 2 milhões de litros de água para cada tonelada do mineral produzido (CONAF, 2020; Escazú, 2021). Este modelo se torna especialmente desafiador em um cenário desértico, onde a precipitação média anual é inferior a 100 milímetros.

Pesquisas realizadas entre 2010 e 2020 indicaram uma diminuição média anual de um metro no nível dos aquíferos locais, intensificando a falta de água em uma área

que já lida com severas restrições naturais. Esta pressão impacta diretamente o fornecimento de água às comunidades indígenas residentes na região, cujas tradições tradicionais dependem da presença de água (Ribeiro;Luna, 2022).

Os efeitos ambientais também afetam a biodiversidade do Salar de Atacama, particularmente nas lagoas salinas, que são o lar de espécies em risco, como o flamingo andino. A redução da umidade interfere no equilíbrio hídrico e põe em risco a existência dessas espécies. Estudos da CONAF apontam uma ligação direta entre o crescimento da mineração e a diminuição da população de flamingos (CONAF, 2020).

As comunidades atacamenhas, historicamente associadas à agricultura de subsistência e à criação de lhamas, sofrem grandes impactos com a falta de água. Embora a lei chilena atenda à Convenção 169 da OIT e à Lei Indígena no 19.253/1993, que estabelecem a consulta prévia, livre e esclarecida, os procedimentos implementados têm recebido críticas por sua superficialidade e eficácia reduzida (OIT, 1989; Chile, 1993).

A ampliação das atividades da SQM em 2016 representa um exemplo marcante de conflitos socioambientais. As comunidades reclamaram da falta de informações transparentes e da exclusão de sua participação nas decisões, gerando protestos e processos judiciais por infração ao direito de consulta. Essas ações debilitam a ligação entre progresso e justiça ambiental (DGA, 2020).

O Código de Mineração de 1983, que regulamenta o setor no Chile, dá prioridade à captação de investimentos internacionais, com normas ambientais menos estritas. Esta estrutura normativa se mostra ultrapassada frente aos desafios contemporâneos da exploração de recursos naturais, particularmente ao tentar conciliar a produção com os princípios de sustentabilidade (Chile, 1993).

Outro aspecto crítico é a administração da água, que está a cargo da Direção Geral de Águas (DGA). A DGA enfrenta desafios para impor limitações a empresas como a SQM, devido à falta de informações confiáveis sobre os efeitos acumulados. Em 2020, as tentativas de restringir o uso da água foram contestadas judicialmente, evidenciando a vulnerabilidade da governança ambiental no Chile (DGA, 2020).

A ratificação do Acordo de Escazú em 2021 indica progressos na transparência, envolvimento público e acesso à justiça ambiental. Contudo, sua implementação ainda está em estágio inicial e encontra oposição de setores econômicos, particularmente os ligados à mineração, o que obstaculiza mudanças significativas nas práticas atuais (Escazú, 2021).

Para minimizar os efeitos da extração de lítio no Salar de Atacama, é crucial implementar políticas públicas que combinem justiça socioambiental, avanço tecnológico e repartição justa dos benefícios. Tecnologias como a extração direta de lítio (DLE) proporcionam opções mais ecológicas, diminuindo o uso de água e os impactos nos ecossistemas (OCDE, 2022).

A demanda global por cadeias de abastecimento sustentáveis pode atuar como um catalisador estratégico de transformação, ao demandar que as nações produtoras implementem práticas mais responsáveis. Isso engloba não só aprimoramentos técnicos, mas também o reforço institucional e a observância dos direitos das comunidades impactadas (OCDE, 2022).

O exemplo do Salar de Atacama destaca os desafios da transição energética: apesar do lítio ser crucial para tecnologias sustentáveis, sua extração intensa segue padrões extrativistas que ameaçam os ecossistemas e os direitos humanos. A eficácia do Acordo de Escazú depende de determinação política e competência institucional para assegurar um equilíbrio entre progresso e sustentabilidade (Escazú, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados dessa pesquisa indicam progressos normativos significativos, porém também apresentam falhas estruturais que prejudicam a eficácia da legislação de mineração na América do Sul. Em países como Brasil, Peru e Chile, nota-se uma tendência constante de falhas na supervisão, falta de consultas comunitárias eficazes e graves impactos socioambientais, como demonstrado pelos desastres de Mariana, Brumadinho e Las Bambas.

Nesse contexto, pode-se dizer que a criação de um modelo legislativo regional para a mineração, que estimule efeitos positivos e harmonize interesses econômicos, ambientais e sociais, representa um desafio intrincado, porém realizável. Este modelo demandaria não só a consolidação de estruturas jurídicas nacionais, mas também a criação de mecanismos de colaboração regional, inspirados em instrumentos como o Acordo de Escazú e a Convenção 169 da OIT (2020).

A harmonização das leis dependeria de três elementos fundamentais: a participação ativa das comunidades locais nas decisões, o cumprimento rigoroso das normas ambientais e a implementação de práticas tecnológicas sustentáveis no setor de mineração. Casos como o do Chile, que administra a água no Salar de Atacama, e da

Bolívia, que industrializa o lítio, evidenciam que opções responsáveis já estão em teste e podem ser expandidas.

A análise dos desastres de Mariana e Brumadinho no Brasil e do Projeto Las Bambas no Peru destaca a vulnerabilidade dos sistemas de gestão da mineração na América Latina. Esses cenários evidenciam a prevalência de interesses econômicos que muitas vezes se sobrepõem à salvaguarda socioambiental e aos direitos das comunidades locais. No Brasil, a falta de regulação adequada e a ineficácia na fiscalização foram elementos cruciais para a reincidência de catástrofes ambientais e humanas de grande magnitude.

No Peru, o incidente de Las Bambas evidenciou a ausência de consultas prévias efetivas com as comunidades impactadas, levando a conflitos sociais intensos e à perda de legitimidade dos projetos de mineração. Essas situações destacam a necessidade imediata de reformas estruturais focadas na prevenção de impactos socioambientais, aprimoramento da supervisão governamental, respeito aos direitos humanos e promoção de modelos de mineração que sejam genuinamente sustentáveis e socialmente equitativos. A superação deste cenário requer alterações significativas nas políticas governamentais e no modelo de desenvolvimento mineral da região.

No entanto, a dependência financeira de *commodities* e a fragilidade institucional persistem em comprometer os progressos socioambientais. A expansão sustentável da mineração na América do Sul exige a diversificação das economias, a expansão do conceito de ESG e o reforço das entidades reguladoras, a fim de garantir a confiança do público e a proteção efetiva do meio ambiente.

Assim, o estudo conduzido confirma que, mesmo que as leis de mineração progridam no papel, sua aplicação ainda é desigual e insuficiente para assegurar um equilíbrio estável entre progresso e conservação ambiental. A criação de um sistema legislativo sul-americano unificado é viável, porém requer mudanças estruturais, avanço tecnológico e uma alteração no paradigma atual de exploração mineral.

Conclui-se que a mineração pode auxiliar no desenvolvimento sustentável da América do Sul se for administrada de maneira responsável, inclusiva e respeitando os limites ecológicos. As vivências analisadas apontam para a criação de políticas públicas mais equitativas, resilientes e em sintonia com os princípios de justiça socioambiental, capazes de beneficiar de maneira eficaz as gerações presentes e vindouras.

Recomenda-se a continuidade dessa pesquisa por meio da realização de novos estudos de caso sobre a mineração na América do Sul, abrangendo outros países da região, especialmente a Argentina e a Bolívia.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, Alberto. **O Bem Viver: uma oportunidade para imaginar outros mundos**. São Paulo: Autonomia Literária, 2016.

ACSELRAD, Henri. **Ambientalização das lutas sociais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2020.

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS (ANA). **Nota Técnica sobre os impactos do rompimento da barragem de Fundão**. Brasília, 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO (ANM). **Relatório Anual de Segurança de Barragens**. Brasília, 2020.

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Lei nº 22.796, de 28 de dezembro de 2017**. Estabelece normas para o licenciamento ambiental no Estado de Minas Gerais. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de MG, 2017. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/legislacao-mineira/texto/LEI/22796/2017/?cons=1>. Acesso em: 26 abr. 2025.

BEBBINGTON, Anthony; BURY, Jeffrey; NANA, Patricia. **Las Bambas y los conflictos sociales: un caso emblemático de la minería en Perú**. Lima: Instituto del Bien Común, 2018.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967**. Dispõe sobre o Código de Mineração e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del0227.htm. Acesso em: 24 abr. 2025.

_____. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 24 abr. 2025.

_____. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm. Acesso em: 24 abr. 2025.

_____. **Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010**. Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 21 set. 2010. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12334.htm. Acesso em: 24 abr. 2025.

CÂMARA DOS DEPUTADOS (BRASIL). **Projeto de Lei nº 550/2019**. Altera a Política Nacional de Segurança de Barragens. Brasília: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/135115#:~:text=Explica%C3%A7%C3%A3o%20da%20Ementa%3A%20Altera%20a,de%20contratar%20seguro%20ou%20apresentar>. Acesso em: 26 abr. 2025.

CAMMA. **Comisión Asesora de Minería Metalífera Argentina**. Informe anual de actividades. Buenos Aires: CAMMA, 2021.

CELAC. **Declaração de Caracas: I Cúpula da Comunidade de Estados Latino-Americanos e Caribenhos**. Caracas: CELAC, 2011.

CEPAL. **Recursos naturais: situação e tendências na América Latina e no Caribe**. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Santiago: CEPAL, 2022.

COCHILCO. **Comisión Chilena del Cobre. Anuario de Estadísticas del Cobre y otros Minerales 2023**. Santiago: COCHILCO, 2024.

COMISSÃO PARLAMENTAR DE INQUÉRITO DE BRUMADINHO (CPI Brumadinho). **Relatório Final**. Belo Horizonte: Assembleia Legislativa de Minas Gerais, 2019.

CONAF – CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL. **Estado de conservación del Flamenco Andino en Chile**. Santiago: CONAF, 2020.

CHILE. **Lei nº 19.253, de 1993**. Estabelece Normas sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas, y Crea la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena. Santiago, 1993.

DEFENSORÍA DEL PUEBLO. **Informe Defensorial sobre el caso Las Bambas**. Lima: Defensoría del Pueblo, 2018.

EL COMERCIO. **Enfrentamientos en Las Bambas dejan muertos y heridos**. Lima: El Comercio, 2016.

ESCAZÚ. **Acordo de Escazú**: sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e Caribe. Santiago: CEPAL, 2021.

FERNANDES, A. **Impactos econômicos da mineração na América do Sul**. São Paulo: Editora USP, 2022.

FIEMG – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Impactos econômicos e sociais do rompimento da barragem de Brumadinho**. Belo Horizonte: FIEMG, 2020.

FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO (FUNAI). **Relatório sobre os impactos do rompimento da barragem de Fundão nas comunidades indígenas**. Brasília: FUNAI, 2016.

GOMEZ, L. **Mineração e sustentabilidade: desafios e oportunidades na América Latina**. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2023.

GUDYNAS, Eduardo. **Extractivismos: ecología, economía y política de un modo de entender el desarrollo y la naturaleza**. Cochabamba: CEDIB, 2016.

ICMM – INTERNATIONAL COUNCIL ON MINING AND METALS. **Tailings management: good practice guide**. Londres: ICMM, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Produto Interno Bruto dos Municípios 2020**. Rio de Janeiro: IBGE, 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). **Relatório de Impacto Ambiental do Rio Paraopeba**. Brasília: IBAMA, 2019.

MARTINS, Ricardo. **Transição energética e a demanda por minerais críticos**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2024.

MINEM. **Ministerio de Energía y Minas del Perú. Anuario Minero 2021**. Lima: MINEM, 2022.

MMG LIMITED. **Annual Report 2016**. Melbourne: MMG Limited, 2016.

NAÇÕES UNIDAS (NU). **Acuerdo de Escazú**. Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), 2020.

OBSERVATÓRIO DA MINERAÇÃO. **Relatório sobre a transparência no setor mineral no Brasil**. São Paulo: Observatório da Mineração, 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Perspectivas Econômicas da América Latina 2022**. Paris, 2022.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO (OIT). Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais. Genebra: OIT, 1989.

_____. Convenção nº 169 sobre Povos Indígenas e Tribais. Genebra: OIT, 2020.

PERU. **Ley Nº 29785, de 7 de septiembre de 2011**. Ley del derecho a la consulta previa a los pueblos indígenas u originarios, reconocido en el Convenio 169 de la OIT. Diário Oficial El Peruano, Lima, 2011.

PINTO, Renato Dagnino. **Cooperação Regional Sul-Americana: possibilidades e limitações**. Brasília: IPEA, 2019.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Socioambientalismo: entre o local e o global**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2021.

RIBEIRO, Wagner Costa; LUNA, Fernanda Padovesi Fonseca. **Lítio, água e poder: a mineração no Salar de Atacama e seus impactos socioambientais**. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 15, n. 2, p. 1015-1034, 2022.

SENADO FEDERAL (BRASIL). **Projetos de lei sobre responsabilidade penal de gestores ambientais**. Brasília: Senado Federal, 2023. Disponível em: <https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/157233>. Acesso em: 26 abr. 2025.

SILVA, J. **Recursos minerais da América do Sul: uma análise estratégica**. Brasília: Editora UnB, 2021.

UNASUL. **Tratado Constitutivo da União de Nações Sul-Americanas**. Brasília: Ministério das Relações Exteriores, 2008.

UNITED STATES GEOLOGICAL SURVEY (USGS). **Mineral Commodity Summaries: Lithium**. Reston, Virginia: USGS, 2023.

VALE. **Relatório de Sustentabilidade 2020**. Rio de Janeiro: Vale S.A., 2023.

VIOLA, Eduardo. **Governança global do clima: sociedade e política internacional**. São Paulo: Editora Senac, 2018.

YLB. **Yacimientos de Litio Bolivianos. Informe de gestión anual 2022**. La Paz: YLB, 2023.