

SEQÜÊNCIA

Publicação do
Programa de Pós-Graduação
em Direito da UFSC

VOLUME 45 ■ ANO 2024

Estudos
jurídicos
e políticos

SEQÜÊNCIA – ESTUDOS JURÍDICOS E POLÍTICOS é uma publicação temática e de periodicidade quadrimestral, editada pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC.

SEQÜÊNCIA – ESTUDOS JURÍDICOS E POLÍTICOS is a thematic publication, printed every four months, edited by the Program in law of the Federal University of Santa Catarina – UFSC.

Versão eletrônica: <http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/sequencia>

Editora-Chefe: Norma Sueli Padilha

Editor Associado: José Sérgio da Silva Cristóvam

Editores Adjuntos: Priscilla Camargo Santos, Thanderson Pereira de Sousa

A publicação é indexada nas seguintes bases de dados e diretórios/

The Publication is indexed in the following databases and directories:

Base OJS

Base PKP

CCN (Catálogo Coletivo Nacional)

Dialnet

DOAJ (Directory of Open Access Journals)

EBSCOhost

Genamics Journalseek

Google Scholar

ICAP (Indexação Compartilhada de Artigos de Periódicos)

Latindex

LivRe!

ÖAW

OJS

PKP

Portal de Periódicos UFSC

Portal do SEER

ProQuest

SciELO

Scopus/Elsevier

Sherpa/Romeo

Sumarios.org

ULRICH'S

vLex

Ficha catalográfica

Seqüência: Estudos jurídicos e políticos. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Direito. n.1 (janeiro 1980)-.

Florianópolis: Fundação José Boiteux. 1980-.

Publicação contínua

Resumo em português e inglês


Versão impressa ISSN 0101-9562

Versão on-line ISSN 2177-7055

1. Ciência jurídica. 2. Teoria política. 3. Filosofia do direito. 4. Periódicos. I. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-graduação em Direito

CDU 34(05)

Catálogo na fonte por: João Oscar do Espírito Santo CRB 14/849

PUBLICAÇÃO		SEQÜÊNCIA	Publicação do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFSC	Estudos jurídicos e políticos
				Ano XLIII Volume 45

Sustentabilidade na atividade de mineração? Redefinindo o papel dos *royalties* para a construção de políticas de transição justa de trabalho e desenvolvimento social

*Sustainability in mining activity? Redefining the role of royalties in
building just transition policies for labour and social development*

Márcia Kamei López Aliaga¹

Norma Sueli Padilha¹

Luciano Lima Leivas¹

¹Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil.

RESUMO: O desenvolvimento tecnológico e os desafios impostos globalmente pelas mudanças climáticas trazem à luz diversos paradoxos do mundo do trabalho. Embora alguns argumentem que a tecnologia proporcionará tempo livre e melhor qualidade de vida, não raro se olvida que este novo mundo apresentado em telas de alta resolução teve seu início em uma mina, possivelmente localizada no Sul Global, onde trabalham pessoas mal remuneradas, sujeitas a atividades de alto risco e em condições insalubres, ou mesmo submetidas à escravidão. Portanto, a perspectiva de um novo mundo tecnológico que liberte a humanidade das restrições do trabalho não estará obviamente ao alcance de toda a humanidade. A mineração é uma atividade de extrema importância e não podemos imaginar a vida contemporânea sem o uso de minerais e metais. Porém, precisamos ter critérios para escolher o que é essencial e o que não precisa ser minerado. Até então, as transições desempenham um papel substancial. O fim de algumas atividades mineiras, principalmente as relacionadas com o aquecimento global, e outras perigosas ou mesmo inúteis, como o amianto, deve ser planejado e sujeito a uma transição justa, não permitindo que ninguém fique para trás. A revisão do papel dos *royalties* fiscais pode ser um caminho de financiar a diversificação das economias locais e formar trabalhadores para atividades mais sustentáveis.



PALAVRAS-CHAVE: Royalties. Transição Justa. Mineração. Trabalho. Saúde. Meio Ambiente. Sustentabilidade.

ABSTRACT: Technological development and the challenges posed globally by climate change bring to light several paradoxes for the world of work. Although some argue that technology will provide free time and a better quality of life, they forget that this new world presented on high-performance screens could probably have started in a mine, in the Global South, with people poorly paid and subject to risky activities and conditions, unhealthy, or even subjected to slavery. Therefore, the prospect of a new technological world that frees humanity from the constraints of work will obviously not be within the reach of all humanity. Mining is an extremely important activity, and we cannot imagine living in a world without the use of mineral, metallic and non-metallic raw materials. Yet, we need to have criteria to choose what is essential and what does not need to be mined. Until then, transitions play a substantial role. The end of some mining activities, mainly those related to global warming, and other, related to its hazardous or uselessness, such as asbestos, must be planned and submitted to a just transition, not allowing anyone to be left behind. Reviewing the role of taxes royalties can be a way to finance the diversification of local economies and training workers for more sustainable activities.

KEYWORDS: Royalties. Just Transition. Mining. Work. Health. Environment. Sustainability.

INTRODUÇÃO

É inegável que na atual sociedade de consumo exacerbado, e de ritmo frenético de extração de recursos naturais necessários para atender um mercado ávido de crescimento econômico, no vertiginoso ciclo de inovações tecnológicas, ainda mais se acentuam os problemas sociais e ambientais, mormente diante dos crescentes desafios globais para o enfrentamento do que pode ser considerado a maior questão deste século: as mudanças climáticas decorrentes do aquecimento global. Asas

Essa miscelânea de grandes questões globais, coloca sob os holofotes diversos paradoxos que se acentuam no mundo do trabalho, vertente indispensável e correlata a qualquer perspectiva de análise

de desenvolvimento. E o modelo de desenvolvimento capitalista que prioriza meramente o crescimento econômico, por sua vez, redundava invariavelmente na exploração do trabalho humano, e na extração predatória de recursos naturais, acumulando danos sociais, e severo desequilíbrio ecológico, com impactos diretos na estabilidade climática e na qualidade de vida de todos os seres vivos.

Embora alguns argumentem que virá da tecnologia a salvação do Planeta Terra e que as crescentes inovações tecnológicas serão a solução para os grandes desafios impostos pelas atuais crises globais que afetam a sobrevivência humana, entre elas a ambiental e climática, não é isso o que se observa no plano concreto. Não raro, olvida-se que para que a humanidade tenha alcançado o atual momento de evolução tecnológica, e tivesse acesso a este novo mundo revelado por meio de telas de altíssima resolução, com diferentes números de pixels – HD, Full HD, 2K, 4K e 8K – transportando o cotidiano da vida humana para o contato rotineiro e diário das telas, sejam de televisores, monitores, celulares, entre outras tantas possibilidades, possivelmente este novo mundo high tech só foi factível em decorrência do labor de pessoas, provavelmente dos países periféricos, homens e mulheres submetidos as péssimas condições laborais, em ambientes perigosos, insalubres, sem segurança, higiene, direito a intervalos, descanso, limite de jornada ou a um mínimo digno de remuneração. Ambientes laborais deletérios, que por vezes sujeitam as pessoas a condições de trabalho análoga à escravidão, sem liberdade ou dignidade. Portanto, a perspectiva de um novo mundo tecnológico que liberte a humanidade das restrições do trabalho, não estará, obviamente, ao alcance de toda a humanidade (Antunes, 2018).

Este artigo pretende destacar o paradoxo de uma das atividades econômicas consideradas indispensáveis ao crescimento econômico, mas que ainda causam alto impacto ambiental e social, qual seja, a atividade de mineração, que sem dúvida alguma é atividade considerada indispensável para manter-se os atuais níveis de consumo e produção dos bens inerentes à sociedade tecnológica e de consumo.

A busca por esses materiais tem sido crítica em um mundo altamente dependente da tecnologia. Até mesmo para enfrentar problemas desafiadores relacionados ao aquecimento global e às mudanças climáticas, as novas tecnologias emergentes dependem diretamente de minerais e metais, tais como níquel, cobalto, lítio, cobre, elementos de terras raras, dentre outros.

Acumulam-se os dados e conhecimentos científicos sobre as consequências deletérias de práticas de mineração insustentáveis, mormente no caso brasileiro, em que exemplos de irresponsabilidades na atividade da mineração levaram aos crimes do rompimento das barragens do Fundão em Mariana – MG, em novembro de 2015¹, considerado o maior desastre ambiental da história do Brasil, e na sequência, em janeiro de 2019, o rompimento da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho – MG², considerado o maior acidente do trabalho do Brasil, e o maior desastre industrial do século. Exemplos que envolvem as empresas brasileiras Vale S.A., Samarco Mineração, e a anglo-australiana BHP Billiton, responsáveis pelos desastres ambientais, humanitários e industriais que causaram impactos imensuráveis, ceifaram a vida de centenas de pessoas, devastando o meio ambiente, afetando o modo de vida de milhares de moradores das dezenas de municípios atingidos. Milhões de metros cúbicos de lama de rejeitos de minérios contaminados que devastaram o ambiente ecológico, destruíram cidades inteiras, contaminaram a terra, inundaram os mais de 800 km do leito do Rio Doce devastando a fauna e a flora locais, e atingiram as cidades ribeirinhas provocando escassez de água, diminuição da pesca, do comércio e do turismo.

¹ Rompimento da barragem em Mariana – MG. Disponível em: <https://linhadotempo.mpf.mp.br/www/linha-do-tempo/2016> Acesso em: 11 nov. 2024.

² MPMG – Caso Brumadinho: procedimentos de investigação instaurados e ações ajuizadas. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/caso-brumadinho-procedimentos-de-investigacao-instaurados-e-acoes-ajuizadas.shtml> Acesso em: 11 nov. 2024.

Lamentavelmente são exemplos evidentes de que algo urgente precisa ser alterado nesta atividade que congrega empresas tão poderosas e com tanto recurso para fazer diferente, para fazer melhor, para fazer com responsabilidade social, ambiental e humanitária. É necessário buscar-se alternativas, meios e modos de exploração mineral mais sustentáveis, e atualizar as práticas da atividade econômica da mineração, voltando o olhar para as questões socioambientais que permeiam a atividade e não podem mais ser desconsideradas e colocadas em segundo plano. Também é preciso refinar os critérios de escolha daquilo que é essencial e o que não precisa mais ser minerado, respeitando-se os limites de sustentabilidade ecológica. Urge que em um mundo tecnológico, se adentre um novo ciclo que importe em transições justas, que venham a acolher e não subjugar ou desprezar os impactos ambientais, sociais e econômicos causados por esses empreendimentos minerários, e que respeitem a essencialidade de promoção de equidade socioambiental na exploração desses recursos.

Desse modo, o alto grau de degradação humana, social e ambiental, como externalidades negativas indiscutíveis de formas, meios e fins de algumas atividades de exploração mineral, impõe inclusive, o enfrentamento da necessidade de encerramento do ciclo de extração de alguns tipos de minérios, por seu alto grau de impacto negativo, e é neste contexto, que pretende-se destacar neste artigo, a necessidade de uma transição justa para planejamento do fim definitivo da extração deletéria, perigosa e de alto risco a saúde humana e ambiental, que é o caso da mineração do amianto, cujo fim da atividade de extração impõe-se como condição de saúde coletiva e deve ser planejado e sujeito a preceitos de transição justa, consoante os ditames dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Com o intuito de colaborar com o enfrentamento de um tema tão essencial para a saúde coletiva e o equilíbrio ambiental, pretendem-se no presente artigo, trazer uma breve análise sobre um instrumento que pode contribuir para a necessária transição justa, qual seja, a contribuição de revisão do papel dos *royalties* na mineração, que pode

ser um caminho para financiar a diversificação das economias locais e formar trabalhadores para atividades mais sustentáveis.

1. LIMITES DA LITIGÂNCIA

O caso do Amianto é emblemático na litigância judicial brasileira e teve início em novembro de 2017, quando o Supremo Tribunal Federal proferiu decisão histórica na luta pelo banimento do amianto no Brasil, ao declarar a inconstitucionalidade de dispositivo legal que permitia o aproveitamento econômico do amianto crisotila³. O fundamento da histórica decisão foi a supremacia das questões relacionadas à saúde e ao meio ambiente, sobre os interesses econômicos. A decisão é considerada um marco na jurisprudência ambiental da Suprema Corte brasileira, rendendo ampla repercussão na mídia nacional e internacional. O Brasil se tornaria, assim, o primeiro país a banir o uso do mineral cancerígeno por meio de decisão judicial, reforçando o papel da litigância para impulsionar as causas ambientais, além de tornar o país o primeiro a determinar o fim da exploração do amianto crisotila com uma mina ainda em atividade.

Contudo, a integridade da decisão não foi respeitada. Em setembro de 2019, o Estado de Goiás, publicou uma lei que permite a mineração de amianto para exportação. É nesse Estado que se localiza o município de Minaçu, onde está instalada a mina de Canabrava, única

³ O amianto é uma fibra natural encontrada livremente e em abundância na natureza, geralmente incrustada em rochas. Suas propriedades físico-químicas, como incombustibilidade, maleabilidade, resistência a ataques ácidos e básicos, resistência a bactérias e álcalis, além do baixo custo de produção, tornaram esse mineral convenientemente interessante para as indústrias. No Brasil, estima-se que o amianto teve mais de três mil usos industriais diferentes (Mendes, 2011). No entanto, as mesmas características fabulosas que levaram à sua intensa utilização industrial, tornaram este mineral mágico responsável por uma enorme preocupação ecológica, uma vez que não se prevê que se degrade em ambiente natural. Também impõe uma ameaça à biodiversidade e à saúde humana (EPA, 2020, p. 145-148).

que ainda extrai o amianto no Brasil. A Suprema Corte, provocada em outra ação, não concedeu a liminar necessária para a suspensão da atividade minerária, mesmo já havendo precedentes que deixam clara a incompetência dos Estados para legislar sobre mineração, que é matéria privativa da União. Assim, a extração do amianto segue firme em Minaçu⁴.

Esse triste episódio trouxe reflexões profundas para todos aqueles que acompanham a luta dos movimentos sociais brasileiros, que há mais de quatro décadas advogam pela proscrição da fibra cancerígena no país. Isso porque, em primeiro lugar, embora reste claro que a exploração econômica do amianto tem gerado custos sociais irreparáveis, como a morte e o comprometimento da saúde da população, especialmente a trabalhadora, a defesa pela continuidade da atividade mineradora em Minaçu conta com o apoio maciço dos próprios trabalhadores. Em segundo lugar, porque o silêncio da Suprema Corte reflete, de certo modo, a dificuldade para fazer escolhas muito difíceis, como a opção pelo meio ambiente em contraposição ao emprego de trabalhadores, que permite a sobrevivência de muitas famílias. Por fim, o caso também revela as limitações da litigância que, embora relevantíssima, por vezes encontra dificuldades para dar respostas eficientes e que venham a oferecer solução adequada a problemas sociais que emergem de questões complexas.

Esse interesse foi ainda aguçado pelas duas grandes tragédias envolvendo a mineração no Brasil, as quais desvelaram as externalidades negativas impostas pelo setor, permeado por impactos indelévels ao meio ambiente e à vida das comunidades afetadas: os desastres ocorridos em Mariana/MG e Brumadinho/MG, após o rompimento das barragens de rejeitos de Fundão e Córrego do Feijão, respectivamente.

⁴ As informações relacionadas ao amianto e à luta dos movimentos sociais que perseguem o banimento definitivo do mineral cancerígeno foram fornecidas pela Engenheira Fernanda Giannasi, Auditora Fiscal do Trabalho aposentada e uma das fundadoras da Associação Brasileira dos Expostos ao Amianto (ABREA), em entrevista aos autores.

Além das mortes diretamente provocadas por esses acidentes ampliados, que ceifaram a vida de muitos trabalhadores da mineradora, houve a contaminação dos rios, os impactos negativos à biodiversidade e a redução da qualidade de vida das comunidades tradicionais.

Observa-se que a mineração, ao menos nos países em desenvolvimento, ocupa espaço no imaginário popular na qual se relaciona essa atividade ao progresso, ao desenvolvimento econômico, à produção de riqueza e à geração de emprego e renda. Os municípios envolvidos, animados pelo pagamento de *royalties* e com a perspectiva de rápido crescimento econômico regional, acolhem essas atividades vigorosamente. Assim, essas regiões são transformadas pela rápida ocupação urbana, sofrendo os impactos da acelerada mudança na sua demografia e na paisagem geográfica, com contrapartidas questionáveis quanto ao bem-estar das populações atingidas.

E não há interesse econômico na conscientização e informação sobre as consequências negativas indiscutíveis da atividade minerária, e ao fato de que os empreendimentos minerários estão diretamente correlacionados a graves conflitos socioambientais, envolvendo na maioria das vezes, subjugação de comunidades tradicionais, espoliação de terras e alteração no modo e ritmo de vida da população afetada. Esta, por sua vez, quase nunca é informada da extensão dos riscos envolvidos nesses empreendimentos, sendo ínfima ou inexistente a sua participação no processo de decisão sobre destinação das compensações financeiras previstas para a exploração econômica.

A riqueza encontrada no subsolo, cuja exploração econômica traz indelével desequilíbrio ambiental, riscos à saúde humana, às florestas, às águas e à biodiversidade, é ainda hoje incensada como meio hábil a levar desenvolvimento econômico e social a rincões desassistidos, principalmente nos países emergentes. Exemplos históricos das iniquidades e da devastação socioambiental que vêm a reboque desses empreendimentos, são contados e recontados por diversos autores. Remontando os tempos coloniais, Galeano (2010) mostrou as veias abertas da América Latina, rememorando a pujança e o posterior rastro

de miséria deixada pela extração de prata em Potosi, na Bolívia. Em passado ainda recente, a exploração de manganês, em Serra do Navio, no Amapá, não conta história muito diferente, e após o encerramento das atividades, por esgotamento da mina, ocorrido em 1998, não houve qualquer responsabilização da empresa com a reparação do impacto ambiental ou dos danos socioeconômicos provocados pela mineração (Lott, 2019). Destarte, seja sob o contexto histórico colonial ou sob o prisma neocolonial da globalização, o resultado tem se revelado indistinto: o fim da mineração serve como “atestado de óbito” de uma região, ao menos no aspecto socioeconômico, provocando o deslocamento de parte considerável da população atingida pelos danos socioambientais, que são obrigadas a buscar o seu sustento em outras localidades.

Nesse milênio, não se nega que muitas economias foram beneficiadas no denominado “boom das commodities”, vivenciado especialmente no período entre 2000 e 2014, quando a demanda por matérias-primas como alimentos, petróleo e metais teve forte crescimento em países como a China, impactando o mercado mundial. Esse ciclo, porém, se arrefeceu a partir da segunda metade de 2014, quando essa mesma potência econômica entrou em fase de desaceleração. A menor demanda pelas commodities evidenciou, a seu turno, as contradições que envolvem a atividade minerária, notadamente a dependência econômica das populações envolvidas com o empreendimento minerário.

Desse modo, importa sempre ressaltar a questão emergente desses fatos: como é possível ainda se falar em desenvolvimento quando o modelo imposto acumula tão grave degradação do meio ambiente e da vida em comunidade? É nesse contexto e a partir da análise dos processos judiciais que tramitaram pela Suprema Corte brasileira, por meio dos diversos processos envolvendo o fim do uso do amianto no Brasil, que se justifica o interesse por compreender melhor o papel dos *royalties* nas atividades minerárias.

A hipótese vertida nessa pesquisa repousa no fato de que a falta de políticas de transição justa relacionada à finitude da exploração

de recursos minerais, pode explicar a falta de efetividade de decisões judiciais, como a que determinou o fim da exploração da mineração do amianto no Brasil. O encerramento da atividade minerária é tema que precisa ser tratado antes mesmo do início da sua exploração econômica, eis que o prazo limitado para a extração de recursos minerais é inerente à atividade minerária, posto explorar recursos naturais não renováveis. Porém, esse tema não é tratado adequadamente, ainda que inexorável o fato de que nenhuma mineração é perene.

Outrossim, a questão ganha destaque no contexto do aquecimento global, que têm exigido medidas drásticas de todos os países, entre elas o encerramento da extração de minerais que colaboram diretamente para o aquecimento global, como o carvão e o petróleo. Assim, seja por meio de litigância, pela falta de interesse econômico, pelo esgotamento do mineral, ou por imperativos impostos pelo aquecimento global, a transição justa para o fim da atividade minerária é tema que merece ser pensado com seriedade, serenidade, mas também com urgência, dado o estado de emergência climática.

Nesse contexto, o presente estudo tem o objetivo de trazer brevíssima reflexão sobre ponto relevante nessa discussão: o papel da Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais – CFEM, ou *royalties* da mineração, na implementação de políticas públicas que promovam o desenvolvimento econômico e social das áreas afetadas pela atividade minerária e que tenham como norte a transição justa para o fim da mineração. Considerando como transição justa o quanto pautado na “Declaração para uma Transição Justa”, adotada na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas na Escócia, que reconhece a necessidade de garantir que ninguém seja deixado para trás na transição para economias com emissão líquida zero – especialmente aquelas pessoas que trabalham em setores, cidades e regiões dependentes de indústrias e produções intensivas em carbono (UN, 2021).

A pesquisa se serve do método dedutivo partindo do pressuposto teórico do meio ambiente do trabalho equilibrado como um

direito fundamental, pautando-se na visão sistêmica constitucional que cristalizou a interação entre os direitos a saúde, meio ambiente e trabalho. Recorre-se à revisão doutrinária e documental do tema, sob a perspectiva da análise jurídica e sociológica de empreendimentos minerários no Brasil.

2. MINERAÇÃO, CRESCIMENTO ECONÔMICO E LIMITES PLANETÁRIOS

Sentimentos paradoxais sempre permearam a extração de minérios. É clássica a dúvida a respeito da abundância de riquezas minerais, no sentido de considerá-la como maldição ou benção, nos países que contam com grandes reservas. O extrativismo, especialmente em países do Sul Global, guarda relação direta com a própria noção de desenvolvimento. Está arraigada na cultura econômica desses países que a mineração traz progresso e crescimento econômico. Embora os riscos ambientais e sociais decorrentes da atividade não sejam totalmente ignorados, são relegados a plano secundário diante da primazia do crescimento econômico.

Caso emblemático desse paradoxo é relatado na experiência holandesa, ocorrida no final da década de 1970, quando da descoberta de reservas de gás natural. A alta na exportação do produto e a valorização do câmbio foram fatores que elevaram as importações, desestimulando a produção e a competitividade dos produtos locais, desencadeando processo de desindustrialização, com danos para a comunidade local. Esse fenômeno ficou conhecido como *Dutch Disease* (Auty; Warhurst, 1993; Cruz; Ribeiro, 2009).

Questões negativas relacionadas à produção mineral e metálica ganham outro relevo no contexto do aquecimento global. O setor de produção de combustíveis fósseis (óleo, gás e carvão) traz preocupações que vão além dos problemas reconhecidamente causados por sua queima para a geração de energia. O processo de extração e produção de

combustíveis fósseis, por si só, contribui significativamente na emissão de metano na atmosfera. A produção de carvão, por exemplo, envolve a emissão de metano (EPA, 2019) desde o início do processo produtivo⁵. Estima-se que 11% das emissões globais de metano decorrentes da atividade humana são originados desse processo produtivo e estudos indicam que esse percentual é subestimado, pois pesquisadores argumentam que esses cálculos não consideram o metano emitido após o encerramento da atividade minerária, eis que minas abandonadas seguem emitindo o gás (Kholod et al., 2020).

Essas e outras inconsistências indicam a necessidade do aprofundamento da discussão em torno da sustentabilidade e do desenvolvimento social na mineração, pontos cruciais ainda não adequadamente enfrentados e atualmente acelerados pela emergência climática. A discussão ganha contornos dramáticos quando observado que, mesmo na almejada concretização de cenário favorável à economia de baixo carbono, não se vislumbra a possibilidade de se prescindir da atividade de mineração. Ao contrário: a busca por minerais e, em especial, dos metais, pode até se intensificar.

A UNEP, em documento intitulado *Sustainability Reporting in the Mining Sector*, descreve que no período de 1970 a 2017 a extração anual de materiais triplicou, havendo a expectativa de que o uso de

⁵ O metano (CH₄) envolve as camadas de carvão e os estratos rochosos que as circundam. O processo de mineração envolve a liberação de CH₄ nas minas subterrâneas, devido ao risco de explosão: “CH₄ is produced during the process of coalification, where vegetation is converted by geological and biological forces into coal. Coal seams and the surrounding rock strata store CH₄. Natural erosion, faulting, or mining can reduce pressure above or surrounding the coal bed and liberate the CH₄. Because CH₄ is explosive, the gas must be removed from underground mines high in CH₄ as a safety precaution. The quantity of gas emitted from mining operations is a function of two primary factors: coal rank and coal depth. Coal rank is a measure of the carbon content of the coal, with higher ranks corresponding to higher carbon and CH₄ content. Coals such as anthracite and semianthracite have the highest coal ranks, while peat and lignite have the lowest. Pressure increases with depth and prevents CH₄ from migrating to the surface; thus, underground mining operations typically emit more CH₄ than surface mining operations. Additionally, post-mining processing of coal and abandoned mines release CH₄” (EPA, 2019, p. 16).

bens minerados venha a dobrar de 79 Gt em 2011 para 167 Gt em 2060. A entidade destaca que, ainda que concretizados os compromissos internacionais firmados no Acordo de Paris, e revisados na COP 26, ocorrida no ano de 2021 em Glasgow, Escócia, uma economia de baixo carbono continuará demandando a extração de bens minerais, especialmente para a fabricação de baterias a serem utilizadas, por exemplo, em carros elétricos e na produção de energia limpa. Por consequência, metais como alumínio, cobalto, ferro, chumbo, lítio, manganês e níquel, muito demandados para a produção de tecnologias de relevância, serão ainda mais utilizados na produção de energia limpa e em novas tecnologias voltadas para o seu armazenamento (UNEP, 2020, p. 19).

Estudo que contempla proposta para um *Green New Deal* refere pesquisa realizada pelo *Institute for Sustainable Futures* no ano de 2019, o qual estimou que a conclusão da transição total para fontes renováveis de energia até 2050, caso mantidos os padrões de transporte, produção e consumo, importaria na demanda por lítio de 280% das reservas globais, o que é obviamente inviável. Por esse e outros motivos, os pesquisadores ainda destacam a necessidade de mudanças no comportamento e na organização social, pois a mera transposição do atual cenário para um mundo sem a emissão do carbono será insuficiente para dar cabo à crise ecológica. Assim, é necessário que a transição considere fortemente a redução do consumo energético, já que, quanto menos energia for utilizada, menor será a necessidade de consumo de minerais e metais. A redução da extração é medida necessária para um planeta mais limpo e sustentável (Aronoff, 2020).

Outro ponto relevante e que não pode ser olvidado, é que a atividade minerária está diretamente associada a altos custos ambientais e sociais. Contaminação de solo e água, erosão do solo, perda da biodiversidade e efeitos adversos das mudanças climáticas, são mencionados como alguns dos impactos relacionados à atividade. A imensa quantidade de resíduos decorrentes da produção de minérios, formam pilhas que se acumulam em barragens, como as de Mariana e Brumadinho, em

Minas Gerais, com potencial risco de acidentes industriais ampliados⁶, como os ocorridos nessas localidades. As mudanças operadas no ambiente dos locais explorados pela mineração são tão agressivas, que a restauração desses locais industriais é considerada impossível restando apenas as medidas de mitigação e remediação. Não há como reconstruir uma montanha ou cobrir completamente uma cava formada a partir da atividade minerária, paisagens que nunca mais serão recompostas.

Nesse passo, é necessário desconstruir a falaciosa correlação que ainda permeia o imaginário popular, em especial nos países do Sul Global, de que a mineração traz amplo desenvolvimento social. Trata-se de afirmação simplista, pois desconsidera os gravíssimos danos ambientais e a complexidade dos conflitos agrários e sociais, e a própria geração de dependência econômica das comunidades atingidas por esses empreendimentos. Não se nega que ela pode trazer efeitos econômicos positivos, mas isso não é necessariamente a regra, como revelam diversos casos, alguns relatados neste breve estudo. Por esse motivo, chama a atenção a posição de entidades como a CEPAL, que no ano de 2011 propôs a “reprimarização” ou o retorno à produção de bens primários como estratégia para o desenvolvimento da região sul-americana (Acosta, 2019)

O incentivo que a mineração ganha dessas entidades acompanha o pensamento econômico tradicional e arcaico, que desconsidera os limites planetários e preconiza o crescimento ilimitado, mesmo que a finitude dos recursos naturais e a degradação do meio ambiente sejam fatos indiscutíveis. Trata-se da visão de desenvolvimento que tem no Produto Interno Bruto (PIB) a sua mais destacada expressão e forma de medição.

⁶ Tragédias de grandes proporções socioambientais envolvendo atividades da mineração brasileira: a de Mariana, ocorrida em novembro de 2015 após o rompimento da barragem Fundão em Mariana/MG; a de Brumadinho, ocorrida em janeiro de 2019 em situações muito semelhantes, a partir do rompimento da barragem de rejeitos da Mina Córrego do Feijão, na cidade de Brumadinho/MG. Ambos os empreendimentos são controlados pelo mesmo grupo empresarial, a Vale S.A.

Contudo, é imperativo um olhar mais crítico com relação aos indicadores que considerem apenas a dimensão econômica do desenvolvimento, pois não expressam o impacto das atividades produtivas no mundo real. Não estão presentes no seu cômputo fatores como a qualidade de vida, a preservação da natureza, o bem-estar das comunidades. Neste contexto, é que o PNUD passou a utilizar o índice de desenvolvimento humano, o IDH, criado por Mahbub ul Haq com a colaboração do economista Amartya Sen, ganhador do Prêmio Nobel de Economia de 1998, o IDH pretender ser uma medida uma medida geral, sintética, do desenvolvimento humano, ampliando a perspectiva sobre o desenvolvimento humano (PNUD, 2013).

Por essa razão, embora o IDH seja uma medida geral e sintética, que apesar de ampliar a perspectiva sobre desenvolvimento humano, não abrange nem esgota os aspectos do desenvolvimento, é importante contraponto para a desvinculação do PIB como o único indicador de desenvolvimento a ser considerado (PNUD, 2024).

Importa registrar que no lançamento do Relatório de Desenvolvimento Humano (RDH) 2023-2024, o secretário-geral da ONU, António Guterres, afirmou que o mundo vive uma “era de polarização” que está afastando a possibilidade de cooperação em temas urgentes como resolução de conflitos e crise climática e tem um “impacto devastador no desenvolvimento sustentável”. E o PNUD apela por uma “nova geração dos bens públicos globais”, composta por quatro eixos: o planetário, para estabilidade climática, o digital, para a equidade no acesso a novas tecnologias, o financeiro, para fortalecer a assistência humanitária e o desenvolvimento, bem como a redução da polarização e desinformação (UNDP, 2024).

Portanto, a mera utilização da medida do desenvolvimento pelo PIB para contabilizar as “riquezas” produzidas pela atividade de mineração acaba para “justificar desigualdades extremas de renda e riqueza conjugadas a uma destruição sem precedentes do mundo vivo”. No mundo real e no presente, remanesce o desafio sem precedentes para trazer toda a humanidade para um espaço seguro e justo,

assentada em forte alicerce social e que respeite os limites planetários (Raworth, 2021).

Desse modo, é necessário que a questão da mineração seja analisada sob perspectiva que ultrapasse a visão de crescimento baseado no PIB. Um novo sistema legal e regulatório para a mineração precisa ser forjado, mais harmônico com as necessidades do planeta e da comunidade afetada, contemporâneo aos desafios atualmente impostos pelas mudanças climáticas. Esse novo sistema deve enfrentar questões candentes, como a irreparável da biodiversidade, o desenvolvimento humano e social, a transição justa quando do fim da atividade minerária, não deixando ninguém, humanos e não humanos, para trás.

Nesse passo, há que se ter em conta a necessidade premente de limitação da extração a volumes menores por períodos mais longos de tempo e a utilização de tecnologias que reduzam o impacto negativo sobre o meio ambiente, a saúde dos trabalhadores e da população impactada. Para que essa finalidade seja cumprida, e sob as lentes do direito ecológico, destaca-se a posição de estudo que preconiza que a atividade de mineração deve ser processada e democraticamente determinada para o uso de necessidades básicas, tratada como não como propriedade do Estado ou de particulares, mas como *commons*, propriedade comunal; que os minérios necessários para a sociedade sejam obtidos primeiramente através da reciclagem, do reuso e do reaproveitamento e que a mineração de novas fontes seja utilizada apenas na escassez desses outros meios. Além disso, propõe-se que locais onde há grande risco de comprometimento da integridade ecológica, levando perigo ao provisionamento de água, para a atividade agrícola e para as comunidades tradicionais e indígenas, seja observado processo de consentimento das populações potencialmente afetadas, franqueando-se sua participação ativa (Sbert Carlsson, 2019).

Há, portanto, a necessidade de ajuste no olhar sobre a atividade de mineração, com foco na finalidade de construir uma sociedade ecologicamente mais justa para todos. Assim nos casos em que houver legítima decisão social pela implementação da atividade de mineração,

os *royalties* ou taxas decorrentes da exploração econômica dos recursos minerais devem ser criteriosamente empregados com vista a minimizar os impactos negativos desses empreendimentos no meio ambiente e nas comunidades locais. Um dos caminhos que deve ser fortemente considerado é, mesmo antes do início da exploração econômica mineral, ter em mente as consequências decorrentes do seu encerramento, eis que esse é inerente à própria atividade minerária a sua finitude. Nesse aspecto, os *royalties* podem desempenhar papel relevantíssimo, caso utilizados dentro da perspectiva de transição justa, com o incentivo para a diversificação da economia pautada em preceitos de empreendimentos e atividades mais verdes, mirando a criação de empregos mais verdes.

3. ATIVIDADE DE MINERAÇÃO E O TRABALHADOR

A partir de caso muito recente e vivo na história da mineração brasileira, envolvendo a extração do amianto crisotila no Brasil, pretende-se demonstrar brevemente que a transição para o fim da mineração em uma localidade merece ganhar maior atenção, especialmente sob a ótica da justiça social.

As maiores jazidas exploradas em território nacional se localizam no município de Bom Jesus da Serra/BA, Mina de São Félix, no semiárido baiano, e em Minaçu/GO, Mina de Canabrava, no interior do Estado de Goiás. Como cediço, o amianto é um mineral reconhecidamente carcinogênico, cujo controle de dispersão é praticamente impossível, persistindo no ambiente por décadas.

A mina de São Félix, foi explorada a partir de 1937 por uma empresa multinacional francesa e, posteriormente, vendida a um grupo empresarial brasileiro. Este grupo, no ano de 1967, antes do esgotamento dos recursos minerais a abandonou, eis que outra frente minerária havia sido aberta no Estado de Goiás, tornando a exploração menos onerosa. Mesmo durante o período em que a mineração

estava ativa naquela localidade, não se observou qualquer melhoria em indicadores de saúde, educação ou no PIB. A agricultura desenvolvida é apenas de subsistência, não havendo fontes de renda que possam garantir o bem-estar da população. A área da mina de São Félix foi vendida a uma família local por valor bem abaixo do mercado, sem que nenhuma obra de remediação ou recomposição da área degradada tivesse sido prevista. A enorme cava aberta para a exploração mineral formou um belo e grande lago, que deveria ter acesso bloqueado para a população, pois não há garantia de que a água seja própria para consumo humano. Porém, em razão da ausência de barreiras físicas e de fiscalização, o lago pode ser acessado livremente, já tendo ocorrido flagrante de abastecimento de carros-pipas (Novello, 2012). A esse cenário somam-se os problemas de saúde que ainda hoje, decorridos mais de 40 anos do fim da exploração mineral, acometem a população local de Bom Jesus da Serra, impactando o sistema público de saúde. Assim, os problemas relacionados à saúde da população e à remediação da fazenda onde se instalou a antiga mina foram objeto de ação judicial e, por ora, escassos foram os resultados práticos a mitigar os efeitos nefastos da exploração desse mineral, especialmente para melhorar a qualidade de vida dos ex-trabalhadores e seus familiares⁷.

Quanto à mina de Canabrava, em Goiás, a exploração persiste mesmo após as decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal em diversos processos judiciais⁸ onde houve a declaração

⁷ Diversas ações civis públicas foram ajuizadas pelo Ministério Público Federal para cuidar da remediação do local onde funcionou a mina de São Félix e da saúde da população. Termos de ajustamento de conduta foram firmados com o Ministério Público Federal e o Ministério Público do Trabalho. Esses documentos estão disponíveis no site <<http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/contaminacao-por-amianto-na-bahia/documentos>>. Acesso em 20 jan 2022.

⁸ O Supremo Tribunal Federal julgou quatro Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADI) três delas ajuizadas pela Confederação Nacional dos Trabalhadores na Indústria (CNTI) contra leis de três estados (ADI 3937, 3406 e 3470, dos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Pernambuco, respectivamente) (Pernambuco, Rio Grande do Sul e São Paulo) e outra em face do Município de São Paulo (ADI 3937). Nesses casos houve

de inconstitucionalidade do art. 2º da Lei 9.055/95, que permitia a exploração econômica do amianto crisotila no país. Porém, a despeito da clara posição consubstanciada nas decisões da Suprema Corte, houve a aprovação e publicação da Lei 20.514/2019, do Estado de Goiás, autorizando a extração do amianto crisotila para fins exclusivamente de exportação.

A Associação Nacional dos Procuradores do Trabalho – ANPT ingressou com mais uma ação judicial⁹, requerendo a declaração de inconstitucionalidade da lei goiana pois, de acordo com a Constituição Federal brasileira, os Estados não podem legislar sobre mineração¹⁰, já existindo precedentes do Supremo Tribunal Federal sobre a esse respeito, inclusive em questão envolvendo a mineração de amianto¹¹. Porém, até o momento, não houve qualquer apreciação do STF e a mineração segue em Minaçu.

Merece atenção a posição adotada pelos sindicatos de Minaçu, favoráveis à continuidade da exploração do mineral cancerígeno, a ponto de encaminhar ao STF pedido para a extensão do prazo de exploração da atividade de mineração (Lott, 2019).

Fenômeno semelhante foi observado na transição energética do carvão para o petróleo nos Estados Unidos, nas décadas de 1960 e 1970. O sindicato dos mineiros apoiou a continuidade da exploração desse mineral, invocando, por vezes, questões de segurança nacional. Não havendo autossuficiência no país para a produção de petróleo, sustentava-se que o investimento massivo nessa fonte energética traria a aproximação comercial com países de posições políticas pouco

a declaração incidental de inconstitucionalidade do art. 2º da Lei 9.055/1995, lei federal que permitia a exploração econômica do amianto no Brasil, com efeito vinculante e *erga omnes*.

⁹ Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 6200. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=5738022>. Acesso em: 29 Mai 2023.

¹⁰ Art. 22, inciso XII da Constituição Federal Brasileira (Brasil 1988)

¹¹ Supremo Tribunal Federal. ADI 2656. Disponível em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=2019351>. Acesso em: 29 Mai 2023.

apreciadas pelos norte-americanos (Kahle, 2019). Tal estratégia, muito alinhada com o discurso empresarial, teria garantido a sobrevivência do carvão por mais de uma década (Kahle, 2020).

Pretende-se, a partir desses exemplos, chamar a atenção para o fato de que aos trabalhadores, poucas são as alternativas apresentadas para que o direito de optar pelo fim atividade poluidora seja, de fato, livremente exercido. A falta de investimento em diversificação da economia local, a ausência de políticas voltadas para a educação, para a capacitação tecnológica e a falta de garantia de renda, pode levar os trabalhadores à condição de reféns da atividade poluidora, de modo a apoiar aquilo que lhe garanta a subsistência, ainda que em detrimento do meio ambiente e de sua própria saúde.

Assim, é necessário que a atividade minerária seja repensada sob o prisma da justiça socioambiental e não apenas sob o argumento econômico desenvolvimentista. Estamos diante de uma crise estrutural, cuja solução não pode ser buscada através de mecanismos isolados ou conjunturais. A mineração, por tratar exploração de recurso não renovável, trazer danos severos e irreparáveis, ou de difícil reparação ao meio ambiente e à qualidade de vida da população impactada, precisa buscar soluções que venham a ser compartilhadas e sopesadas em todos os aspectos relevantes à comunidade envolvida e ao meio ambiente.

4. UM NOVO OLHAR SOBRE OS *ROYALTIES*

A questão relacionada aos *royalties* tem papel relevante na exploração econômica de recursos minerais. Os estudos relacionados a esse tema, em geral, cuidam do assunto sob o aspecto do equilíbrio da taxação, que deve encontrar o balanço necessário para atrair capital, em especial o estrangeiro, e trazer benefícios econômicos para as localidades onde o mineral é extraído. Assim, é dito que a fixação deve ser equilibrada, pois não pode “matar a galinha que põe o ovo de ouro” (Otto et al. 2006). Mas que reste claro que a galinha, nesse

contexto, são as empresas que exploram a mineração e não a natureza, verdadeira produtora da riqueza mineral. Poucos estudos, porém, abordam a questão sob o prisma da sua utilização para a promoção da justiça social nas áreas mineradas.

Ao analisar a questão dos *royalties* nos países que promovem a exploração de bens minerais, estudos indicam que países ricos em recursos naturais não apresentam, necessariamente, PIB ou Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais elevados. Trata-se do que se costuma chamar de maldição das commodities, segundo o qual países agraciados com recursos naturais nem sempre conseguem reverter tal benção, em desenvolvimento econômico e social. O uso inadequado dos recursos públicos e a corrupção são apontados como fatores que contribuem para essa maldição. Exemplos bem-sucedidos no mundo, embora escassos, são referidos na Islândia, Noruega, Canadá, Alaska, Botsuana, onde esses indicadores (PIB e IDH) são mais favoráveis. No caso de Botsuana, adverte-se que o país africano, rico em diamantes, destacou-se pela estabilização de receitas e pelo investimento pesado em educação. Quanto à Noruega, a atenção se volta para a criação de fundos direcionados à estabilização de receitas e pagamentos de pensões e aposentadorias. O mesmo ocorreu no Estado do Alaska, nos Estados Unidos. Quanto ao Canadá, região de Alberta e no Alaska, destaca-se que os *royalties* são pagos diretamente à província ou Estado e gerenciados localmente (Cruz; Ribeiro, 2009).

Há diferenças entre os países quanto à natureza jurídica dos *royalties*. No Brasil, os *royalties* não são considerados tributos, mas compensações financeiras decorrentes da redução do estoque inicial, eis que incidem sob bens não renováveis, recebendo a denominação Contribuição Financeira pela Exploração Mineral (CFEM). Assim, diante da impossibilidade de renovação dos bens extraídos, o que compromete a renda futura, a compensação obtida através dos *royalties* é recolhida pelo governo federal, sendo posteriormente repassada aos Estados e aos municípios envolvidos ou afetados pela mineração. O município produtor fica com 60% do valor recolhido.

O fato de o CFEM não ser considerado tributo tem efeito negativo no que tange à fiscalização da aplicação desses recursos, pois os gastos decorrentes nem sempre são verificados pelos Tribunais de Contas. Observa-se, assim, forte associação entre aumento da receita de *royalties* e número desproporcional de criação de empregos na administração pública local, não obstante a existência de lei que veda a aplicação desses recursos para o pagamento de dívida e do quadro permanente de pessoal. A falta de fiscalização compromete, assim, a finalidade de compensar a perda de renda futura, eis que não aplicado em geração renda alguma (Rodrigues; Rodrigues, 2019).

O Brasil apresenta graves deficiências quando se trata da utilização dos recursos provenientes dos *royalties*. Na região amazônica de Oriximiná e Parauapebas observou-se a ausência de legislação prevendo a vinculação desses recursos a uma finalidade específica, o que colaborou para promover o ingresso desses valores no caixa dos municípios, que passaram a utilizá-lo em despesas correntes, como de pessoal (Enriquez, 1998). Aponta-se também a fiscalização deficiente pelo Tribunal de Contas e a ausência de participação social no planejamento da utilização desses *royalties*. Outro ponto destacado nesses estudos é a reduzida transparência na aplicação do CFEM, destacando-se a ausência de participação social na tomada de decisões quanto ao uso desses recursos (Caitano et al., 2021).

Quanto à eficiência da aplicação dos *royalties* da mineração no desenvolvimento social, estudo contemplando municípios do Estado de Minas Gerais afetados pela atividade minerária, revelam que não foram observados avanços significativos no que se refere à geração de emprego e distribuição de renda. Em sentido reverso, o que se observou foi a redução do desenvolvimento humano em algumas regiões (Rodrigues; Moreira; Colares, 2016).

No município de Itabira, mineração de ferro mais longa e ainda em atividade no Brasil, houve o esboço de uma mudança de perspectiva quanto ao destino dos *royalties*, possivelmente motivada pela proximidade do prazo de esgotamento da mineração na região,

quando o município passou a adotar medidas para minimizar impactos da cessação da atividade. Houve, então, o redirecionamento de investimentos para diversificação da economia, seguindo estudo realizado por empresa privada contratada para essa finalidade. Observou-se, porém, que esses esforços não contemplaram uma postura firme com relação à condução de política ambiental mais consistente, seja por parte da empresa que explora a mineração, como pelo município (Wasylcyia-Leis; Fitzpatrick; Fonseca, 2014). A iniciativa tardia, porém, evidencia a dependência econômica do município da atividade de mineração, havendo a percepção social é de que a empresa faz pouco pela comunidade (Fonseca; Mcallister; Fitzpatrick, 2014).

Em suma, é possível concluir que o binômio exploração mineral e desenvolvimento socioeconômico nem sempre caminham lado a lado, na mesma direção. Ao contrário, observa-se que em alguns casos seguem para lados opostos. Por esse motivo, é necessário ressignificar o papel do CFEM na exploração mineral, que não pode ser encarado como compensação, indenização por perda futura, relegando a sua utilização ao mero arbítrio do administrador público. É preciso que os *royalties* venham a ser considerados como parte de uma política desenhada para fazer frente aos grandes desafios que atualmente assolam a humanidade, como o das mudanças climáticas, que impõe urgência na criação de políticas voltadas para a transição justa em direção a uma economia mais verde.

A mineração é atividade que, por excelência, compromete as gerações futuras, pois trata da exploração de bens não renováveis. Por esse motivo, é preciso ter em conta que a transição justa deve ser reforçada nessa área e merece ser considerada antes mesmo do início da exploração econômica dos recursos minerais. Imperativo analisar cautelosamente a sustentabilidade desses empreendimentos, reforçando os preceitos preconizados no documento “Nosso Futuro Comum”, adotado na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Rio + 20).

Nesse contexto, necessário enfatizar que não basta considerar o desenvolvimento ou o crescimento sustentado da economia, pois esse

pressupõe crescimento infinito, em um planeta com recursos finitos, o que é claramente inviável, ainda mais no cenário da mineração. Desse modo, é a sustentabilidade que deve ganhar relevo. É forçoso lembrar que o Objetivo do Desenvolvimento Sustentável (ODS) 8, ao tratar do emprego decente, fala do crescimento econômico sustentado. Porém, realça que ele deve ser inclusivo e sustentável, ofertando emprego pleno, produtivo e trabalho decente para todos. Desse modo, não há espaço para interpretação restritiva, que considere apenas indicadores econômicos como o PIB, desconsiderando outros aspectos sociais que deixam do lado de fora do círculo de crescimento, pessoas marginalizadas pela fome e pela falta de perspectiva social e econômica.

Destarte, o que se propõe é que os *royalties* venham ser empregados na transição para economias e sociedades ecologicamente sustentáveis, onde os trabalhadores e o mundo do trabalho em geral venham a se beneficiar de uma ampla gama de oportunidades. Entre elas, é possível enumerar as seguintes, as quais estão alinhadas às orientações para uma transição justa, preconizada pela Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2015): [a] participação social e dos trabalhadores, por meio do diálogo social e da representação sindical, do processo de deliberação e alocação de recursos oriundos dos *royalties*; [b] o emprego desses recursos na diversificação da economia local e na qualificação da força de trabalho; [c] geração de empregos de qualidade e de renda para as comunidades afetadas, com ênfase em setores estratégicos como saúde, educação e segurança pública, com maior investimento em outros empregos verdes, como os voltados para a adaptação às mudanças climáticas, reciclagem, os decorrentes de pagamentos por serviços ambientais, entre outros.

Destaque-se que a *United Nations for Integrated Policymaking for Sustainable Development* (Fritzen et al., 2009) aponta para a necessidade de adoção de uma política clara, de longo prazo, bem definida e integrada à comunidade, com mecanismos que confirmem maior transparência à destinação de valores percebidos. Nesse passo, a

preocupação com a fiscalização da destinação desses recursos na aplicação de políticas voltadas para a transição justa é medida essencial para garantir a sua efetividade. Não é demais lembrar que “a privação de liberdade econômica, na forma de pobreza extrema, pode tornar a pessoa uma presa indefesa na violação de outros tipos de liberdade” (Sen, 2021, p. 23). Assim, é necessário romper o círculo vicioso que torna as comunidades afetadas pela mineração, uma realidade triste no Sul-Global, privadas da liberdade de escolherem caminhos que se traduzam no bem viver.

Note-se que a doutrina consolidada já se assentou no sentido de compreender que o artigo 225 da Constituição Federal, ao se referir ao direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e sadio à qualidade de vida, abrangeu todos os aspectos nele relacionados, incluído, assim, o meio ambiente do trabalho e os trabalhadores. A definição legal de meio ambiente trazida no artigo 3º, inciso I, da Lei nº 6.938/1981, que cuida da Política Nacional de Meio Ambiente, também compreende o meio ambiente de trabalho (Padilha, 2010; Maranhão, 2021). A doutrina também assevera que a definição de poluição também compreende a degradação do meio ambiente de trabalho, quando decorrer de atividades que venham trazer prejuízos à segurança e ao bem-estar da população, nela compreendida a população trabalhadora (Padilha, 2010) ou poluição labor-ambiental (Sarlet, 2021).

Nesse passo, torna-se relevante que trabalhadores e as entidades sindicais, especialmente as que representam as categorias profissionais, sejam integrados à discussão tanto dos impactos que tais atividades trazem para o bem-estar da comunidade envolvida, discutindo especialmente a aplicação e destinação desses recursos.

No particular, discordamos de posicionamento jurídico no sentido de que seria necessária alteração constitucional no art. 20, § 1º, a fim de que os valores dos *royalties* ganhem natureza jurídica de tributo e não compensatório. Nesse sentido, Lott (2019) destaca que a Constituição do Estado de Minas Gerais, nos arts. 252 e 253, trata

da destinação da parte da CFEM que incumbe ao estado, o qual deve ser aplicado prioritariamente no incentivo aos municípios minerários à busca da diversificação econômica.

Na mesma esteira, não existe impedimento jurídico para que os municípios criem legislação específica, fruto de diálogo social e participação de toda a população afetada, para que os recursos oriundos dos *royalties*, sejam destinados à diversificação da economia, na educação, saúde e redução dos impactos negativos ao meio ambiente.

É fundamentalmente relevante que, nas regiões onde se desenvolvem atividades de mineração, atente-se para uma abordagem mais holística em torno da sustentabilidade dessas atividades. Questões relacionadas ao desenvolvimento social, meio ambiente, saúde e trabalho devem ser sopesadas de forma abrangente, considerando a interrelação entre esses temas e a interdisciplinaridade que o tratamento dessas matérias necessariamente encerra. Ora, não é possível cuidar de problemas complexos utilizando modelos simplistas ou cartesianos, cujo método implica necessariamente na segregação e compartimentalização de questões que, em verdade, não podem ser segmentadas (Morin, 1970). A separação de partes que são interdependentes, como o ofertado na atualidade, tem conduzido ao aprofundamento das desigualdades e das iniquidades, atingindo com mais força as partes em desvantagem econômica.

Repensar a questão dos *royalties* pode não ser medida suficiente para atacar problemas tão complexos e graves que envolvem a exploração econômica de minerais e metais, mas pode auxiliar, ao menos, na mitigação de seus efeitos e no reforço financeiro necessário para impulsionar uma economia mais verde e com mais justiça social. A transição justa para uma economia mais inclusiva e que respeite o equilíbrio social e ecológico, deve ter como ponto de partida o reconhecimento de que diversos aspectos da vida social e econômica estão interligados. O enfrentamento dos problemas relacionados a atividades poluidoras precisa da participação de diversos atores, não apenas de órgãos de regulação e empresas, mas também da comunidade, Organizações

Não-Governamentais (ONG), trabalhadores, sindicatos, agentes da saúde, inclusive na busca de soluções e de meios para mitigar os efeitos nefastos desses empreendimentos. Assim, iniciativas legislativas locais, com suporte e fruto do diálogo social, podem ajudar na construção de sociedades mais justas e inclusivas para todos.

5. CONCLUSÃO

Questões sociais e ambientais complexas envolvem a exploração econômica da mineração. A litigância, embora extremamente relevante, nem sempre é o caminho eficaz para a solução de questões dessa natureza, razão pela qual a regulação desempenha papel fundamental no desenho de políticas públicas, que devem ser construídas sob a perspectiva da transição justa para economias mais verdes. Assim, os *royalties* podem desempenhar relevante papel no desenvolvimento econômico e social das comunidades afetadas pela atividade de mineração. Ajustes são necessários para adequar a destinação dos *royalties* para saúde, educação, criação de empregos verdes, geração de renda, diversificação da economia que contemplem atividades menos agressivas à natureza, de forma a minimizar a dependência das comunidades afetadas pela mineração, das empresas empreendedoras da atividade.

A UNEP (2020) aponta que a abordagem mais holística da exploração minerária precisa ser fortemente considerada. Nesse aspecto, reforça a necessidade da transparência dos dados relacionados ao impacto ao meio ambiente por empreendimento minerários, os quais devem ser compartilhados com toda a comunidade potencialmente impactada. Clama para que um modelo de governança seja implementado e que uma abordagem mais holística desses problemas seja adotada, de modo a cumprir os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Os ODS, como reforça a entidade internacional, demandam uma visão mais abrangente para a sua efetivação, dada a interrelação entre economia, meio ambiente, trabalho e saúde.

A transição justa para uma economia mais verde, depende da participação de diversos segmentos da sociedade. Nesse ponto, chamamos a atenção para a participação da classe trabalhadora, que é diretamente impactada por empreendimentos potencialmente poluidores, como é o caso dos que envolvem a mineração. O maior envolvimento dos trabalhadores em temas como licenciamento ambiental e destinação de recursos dos *royalties* da exploração minerária para a diversificação da economia, para a capacitação e profissionalização para atividades mais “verdes”, é fundamental para que ninguém fique para trás ao final desses empreendimentos. Por esses motivos, é imperioso que o mundo do trabalho ultrapasse o circuito capital-trabalho e que passe a transitar por disciplinas como ecologia, meio ambiente e saúde, participando mais ativamente dos processos de licenciamento ambiental e exercendo a cidadania junto ao parlamento, propondo soluções legislativas que venham de encontro com os propósitos de uma transição mais justa para todos e todas.

Não é demais lembrar que o próprio termo “transição justa” foi primeiramente cunhado por um sindicalista, Tony Mazzochi, dos Estados Unidos, quando ocupava a presidência de entidade sindical voltada para os trabalhadores do petróleo, químicos e atômicos. No ano de 1995, esse sindicalista visionário apresentou proposta para a criação de um *Superfund/Just Transition*, um superfundo voltado para construção da transição justa para uma economia descarbonizada. Posteriormente, a *International Trade Union Confederation* (ITUC) incluiu o termo “transição justa” na Conferência de Kyoto, em 1997, que passou a ser utilizado em diversos outros documentos nacionais e internacionais (ILO, 2018).

A crise planetária decorrente das mudanças climáticas demandará a extração de mais minérios e metais a fim de possibilitar a transição para energias renováveis, com potencial de perpetuação das iniquidades socioambientais observadas há longa data na atividade de mineração. O aproveitamento dos valores decorrentes dos *royalties* merece maior atenção, pois a diversificação da economia local, investimentos em saúde, educação, recuperação e educação ambiental devem ser

contemplados, e a sua fiel execução fiscalizada, de modo a assegurar o futuro econômico, social e ambiental das regiões afetadas.

REFERÊNCIAS

ACOSTA, A. **Pós-extrativismo e decrescimento: saídas do labirinto capitalista**. [s.l.] Editora Elefante, 2019.

ARONOFF, K. **Um planeta a conquistar**. [s.l.] Autonomia Literaria, 2020.

AUTY, R.; WARHURST, A. Sustainable development in mineral exporting economies. **Resources Policy**, v. 19, n. 1, p. 14–29, 1 mar. 1993.

CAITANO, T. B. D. S. et al. UM PANORAMA DAS RECEITAS DE DIREITOS DE MINERAÇÃO NA AMAZÔNIA BRASILEIRA E REFLEXÕES SOBRE INDICADORES SOCIOECONÔMICOS. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 17, n. 1, 21 mar. 2021.

CRUZ, B. DE O.; RIBEIRO, M. B. Sobre maldições e bênçãos: é possível gerir recursos naturais de forma sustentável? Uma análise sobre os royalties e as compensações financeiras no Brasil. **www.ipea.gov.br**, jul. 2009.

ENRIQUEZ, M. A. R. DA S. Royalties da mineração: instrumento de promoção do desenvolvimento sustentável de regiões mineradoras na Amazônia Oriental? 1998.

EPA – Environmental Protection Agency, ‘**Global Anthropogenic Non-CO2 Greenhouse Gas Emissions**’, Report EPA-430-R-19-010. URL: <https://www.epa.gov/global-mitigation-non-co2-greenhouse-gases/global-non-co2-greenhouse-gas-emission-projections>. Acesso em: 04 Dez 2024.

FONSECA, A.; MCALLISTER, M. L.; FITZPATRICK, P. Sustainability reporting among mining corporations: a constructive critique of the GRI approach. **Journal of Cleaner Production**, v. 84, p. 70–83, dez. 2014.

FRITZEN, S. et al. Integrated policymaking for sustainable development: a reference manual. p. [2], ii, 68 p. :, ago. 2009.

KAHLE, T. Bargaining Electric Power: Miners, Blackouts, and the Politics of Illumination in the United States, 1965–1979. **Journal of Energy History**, v. 2, 12 dez. 2019.

KAHLE, T. The Front Lines of Energy Policy: The Coal Mining Workplace and the Politics of Security in the American Century. **American Quarterly**, v. 72, n. 3, p. 627–649, 2020.

KHOLOD, N. et al. Global methane emissions from coal mining to continue growing even with declining coal production. **Journal of Cleaner Production**, v. 256, p. 120489, 20 maio 2020.

LOTT, D. M. DA C. **O fechamento de mina e a utilização da contribuição financeira por exploração mineral**. 2a edição, revista e atualizada ed. Belo Horizonte: Del Rey Editora, 2019.

MORIN, E. **Terra-Patria**. [s.l.]. Sulina, 1970.

NOVELLO, C. H. **O amianto e o passivo sócio-ambiental da sua mineração no Brasil: um mal que atravessa os séculos**. PhD Thesis, Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Rio de Janeiro. URL <https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/24224/1/747.pdf>. Acesso em: 20 nov 2024.

RAWORTH, K. **Economia Donut: uma alternativa ao crescimento a qualquer custo**. Tradução: George Schlesinger. Rio de Janeiro, RJ: Zahar, 2021.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Just transition towards environmentally sustainable economies and societies for all - ILO ACTRAV Policy Brief**, Genebra, Suíça, 2018.

OIT - Organização Internacional do Trabalho. **Síntese de políticas sobre transição justa**. Genebra, Suíça, 2022.

ONU - Organização das Nações Unidas. **Supporting the Conditions for a Just Transition Internationally - UN Climate Change Conference (COP26) at the SEC – Glasgow 2021**. Disponível em: <https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20230313132211/https://ukcop26.org/supporting-the-conditions-for-a-just-transition-internationally/>. Acesso em: 3 fev. 2025.

PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório de Desenvolvimento Humano 2023/2024: Quebrando o impasse: Reimaginando a cooperação em um mundo polarizado [EN/AR/RU/ZH/JP] - Mundo | ReliefWeb**. Disponível em: <https://reliefweb.int/report/world/human-development-report-20232024-breaking-gridlock-reimagining-cooperation-polarized-world-enarruzhjp>. Acesso em: 3 fev. 2025.

RODRIGUES, A. D. C.; MOREIRA, M. A.; COLARES, A. C. V. **Avaliação da eficiência da aplicação dos royalties da mineração no de-**

envolvimento social dos municípios mineiros. **REVISTA AMBIENTE CONTÁBIL - Universidade Federal do Rio Grande do Norte - ISSN 2176-9036**, v. 8, n. 2, p. 173–189, 18 abr. 2016.

RODRIGUES, A. D. C.; RODRIGUES, S. B. Riqueza mineral, instituições fracas e clientelismo: a maldição dos recursos naturais nos governos locais. **Revista de Contabilidade e Organizações**, v. 13, p. e153089, 24 maio 2019.

SARLET, I. W. **Curso De Direito Ambiental**. Rio de Janeiro, RJ: Editora Forense, 2021.

SBERT CARLSSON, Carla. **Mining from the Lens of Ecological Law: Obstacles and Opportunities for Re-formation**. PhD Thesis. Ottawa: University of Ottawa, 2019.

SEN. **Desenvolvimento como liberdade**. [s.l.] Companhia das Letras, 2021.

WASYLYCIA-LEIS, J.; FITZPATRICK, P.; FONSECA, A. Mining Communities from a Resilience Perspective: Managing Disturbance and Vulnerability in Itabira, Brazil. **Environmental Management**, v. 53, n. 3, p. 481–495, mar. 2014.

MARCIA CRISTINA KAMEI LOPEZ ALIAGA

Doutoranda em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Procuradora Regional do Trabalho na Procuradoria Regional do Trabalho da 12ª Região. Membro da Comissão Nacional de Acompanhamento do Processo de Revisão das Normas Regulamentadoras do MPT. Secretária Nacional da Secretaria Nacional de Integração e Apoio à Atividade Pericial do MPT.

Endereço profissional: Rua Paschoal Apóstolo Pítsica, 4876 – Torre 2 – Agrônômica, Florianópolis – SC, 88025–255, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0003-4741-7006>

E-MAIL: marcia.ckla@gmail.com

NORMA SUELI PADILHA

Pós-doutorado em Ética Ambiental pelo Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da UNICAMP. Doutorado e Mestrado pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - PUC/SP. Docente Permanente do Programa de Pós-Graduação em Direito da Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. Líder do grupo de pesquisa Meio Ambiente, Trabalho e Sustentabilidade- GPMETAS/UFSC – CNPq.

Endereço profissional: Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Jurídicas, Campus Universitário, s/n – Trindade, Florianópolis – SC, CEP: 88040-900, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-7088-3767>

E-MAIL: normasp@uol.com.br

LUCIANO LIMA LEIVAS

Mestre em Direito pela Universidade Federal de Santa Catarina. Procurador do Trabalho na Procuradoria Regional do Trabalho da 12ª Região. Membro da Comissão Nacional de Acompanhamento do Processo de Revisão das Normas Regulamentadoras do MPT. Endereço profissional: Rua Paschoal Apóstolo Pítsica, 4876 – Torre 2 – Agrônômica, Florianópolis – SC, 88025-255, Brasil.

ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-7932-5504>

E-MAIL: luciano.leivas@mpt.mp.br

Recebido em: 29/07/2024

Aceito em: 27/01/2025



Este trabalho está licenciado sob uma licença Creative Commons Attribution 4.0 International License.

Autores e autoras cedem à Revista Sequência direitos exclusivos de primeira publicação, ficando o trabalho licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 International License. A licença autoriza que terceiros remixem, adaptem e ou criem a partir do trabalho publicado, indicando o crédito ao trabalho original e sua publicação inicial. Os autores têm permissão para assumir contratos adicionais em separado, com distribuição não exclusiva da versão publicada na Revista Sequência, indicando, de todo modo, a autoria e publicação inicial neste periódico.