

A INDÚSTRIA DA MINERAÇÃO NO BRASIL: A RELAÇÃO ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS E O LICENCIAMENTO AMBIENTAL

THE MINING INDUSTRY IN BRAZIL: THE RELATIONSHIP BETWEEN PUBLIC POLICIES AND ENVIRONMENTAL LICENSING

Raiza Cavalcante Bortoleto¹

Flávia de Almeida Montingelli Zanferdini²

Andréia Chiquini Bugalho³

RESUMO

A política pública é um instrumento que visa, dentre outros, a concretização do bem-estar social e o desenvolvimento sustentável do país. Nesse sentido, este estudo aborda a indústria mineral brasileira, sua importância para a economia e a promoção de desenvolvimentos em diferentes aspectos, incluindo o ambiental. Enfatiza-se a necessidade de que a exploração de recursos minerais esteja alinhada com as políticas previstas para o local onde se encontram, e que essas políticas sigam as diretrizes estabelecidas pelo Estado e pela Federação. Para isso, o trabalho investigou a relação entre as políticas públicas federais e estaduais e o processo de licenciamento ambiental, analisando como a política pública do meio ambiente e da mineração, por meio de instrumentos de licenciamento ambiental se dão, com foco nos três estados da federação que têm maior atuação no setor mineral: Minas Gerais, Pará e São Paulo. Assim, foi possível compreender que as políticas governamentais, em conjunto com o Código de Mineração, as agências reguladoras e as entidades de fiscalização estaduais, são fundamentais para garantir que a exploração mineral ocorra de forma sustentável, protegendo o meio ambiente e assegurando o

¹ Mestranda em Direitos Coletivos e Cidadania na Universidade de Ribeirão Preto, graduação em Direito nesta mesma Universidade. Engenheira de Minas e Meio Ambiente pela Universidade Federal do Pará. E-mail: raiza_cavalcante@hotmail.com

² Possui graduação em Enfermagem pela Universidade de São Paulo (1986), graduação em Direito pela Universidade de Ribeirão Preto (1991), mestrado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2001) e doutorado em Direito pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (2007). Membro do Instituto Brasileiro de Direito Processual. Atualmente é professora do curso de Graduação, Mestrado e Doutorado em Direito ministrado pela Universidade de Ribeirão Preto. Juíza de Direito Titular da 4 Vara Cível de São CarlosSP. Desde abril de 2021, a docente Flávia de Almeida Montingelli Zanferdini vinculada ao Programa de Pósgraduação em Direito (Mestrado e Doutorado) da UNAERP. E-mail: fzanferdini@hotmail.com

³ Professora na Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Mestre pela Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Doutoranda na Universidade de Ribeirão Preto (UNAERP). Integrante dos Grupos de Pesquisas: Contemporaneidade e Trabalho (GPCeT-UNAERP); A Transformação do Direito do Trabalho na Sociedade Pós-Moderna e Seus Reflexos no Mundo do Trabalho (GEDTRAD - FDRP); e O Trabalho Além do Direito do Trabalho (NTADT - FADUSP). E-mail: andreiabugalho@gmail.com

uso responsável dos recursos naturais. Entretanto, o risco inerente à atividade requer uma busca constante por melhores práticas, visando ao equilíbrio entre desenvolvimento e preservação.

Palavras-chave: Políticas públicas, Licenciamento ambiental, Mineração, Constituição Federal

ABSTRACT

Public policy is an instrument that aims, among others, to achieve social well-being and the country's sustainable development. In this sense, this study addresses the Brazilian mineral industry, its importance for the economy, and the promotion of developments in different aspects, including the environment. The need is emphasized for the exploration of mineral resources to be aligned with the policies envisaged for the location where they are located, and that these policies follow the guidelines established by the State and the Federation. To this end, the work investigated the relationship between federal and state public policies and the environmental licensing process, analyzing how public policy on the environment and mining, through environmental licensing instruments, occurs, focusing on the three states of the federation that have the greatest presence in the mineral sector: Minas Gerais, Pará, and São Paulo. Thus, it was possible to understand that government policies, the Mining Code, regulatory agencies, and state inspection entities, are fundamental to ensuring that mineral exploration occurs sustainably, protecting the environment, and ensuring responsible use of natural resources. However, the risk

inherent to the activity requires a constant search for best practices to strike a balance between development and preservation.

Keywords: Public policies, Environmental licensing, Mining, Federal Constitution.

INTRODUÇÃO

A indústria de mineração no Brasil desempenha um papel fundamental na economia do país, sendo uma das atividades mais antigas e relevantes desde o período colonial. O Brasil, por sua vasta riqueza mineral, é um dos principais produtores mundiais de commodities como minério de ferro, bauxita, manganês, ouro e nióbio. Essas riquezas naturais, distribuídas por várias regiões do território nacional, fazem do setor de mineração um dos motores do desenvolvimento econômico e da geração de empregos, principalmente em estados como Minas Gerais, Pará e Goiás.

O funcionamento da mineração no Brasil é regulado por leis federais e supervisionado pela Agência Nacional de Mineração (ANM), que estabelece as diretrizes para a exploração dos recursos minerais de forma sustentável e responsável. A atividade mineradora passa por várias etapas, desde a prospecção geológica, avaliação econômica, exploração, até o beneficiamento do minério extraído.

Apesar de sua importância econômica, o setor de mineração enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade e aos impactos ambientais e sociais que as operações podem gerar. Nos últimos anos, desastres como os rompimentos de barragens em Mariana e Brumadinho levantaram debates sobre a segurança operacional e a responsabilidade ambiental das mineradoras no Brasil, exigindo maior rigor na fiscalização e no cumprimento de normas de segurança.

Dessa forma, a indústria de mineração no Brasil se encontra em um ponto crucial de evolução, buscando equilibrar o crescimento econômico com a adoção de práticas mais sustentáveis e seguras para o meio ambiente e as comunidades locais.

Nesse sentido, este estudo visa lançar luz sobre o papel das políticas públicas governamentais, tanto na esfera federal quanto na estadual, no contexto da mineração e sua correlação com o processo de licenciamento ambiental. O estudo também examina a influência dessas políticas nas práticas e resultados ambientais dessa indústria, com vistas à manutenção de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Para tanto, será utilizado o método exploratório dedutivo, por meio de doutrinas, artigos científicos, legislação, código de mineração, e documentos online.

2. A INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO NO BRASIL

A indústria mineral no Brasil é vista como uma fonte de riquezas para a economia do país, com significativa contribuição para o produto interno bruto (PIB) e geração de divisas através da exportação de diversos bens minerais (Aguilar-Pesantes et al., 2021). Em 2020, a atividade de mineração arrecadou mais de R\$66 bilhões em tributos e R\$117 bilhões em 2022, valor recorde até a data, conforme os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM, 2022). Em relação ao PIB, a indústria da mineração corresponde a 2,4% do total deste indicador, o que confere a atividade de extração e exportação mineral, fonte de desenvolvimento econômico do país, geração de divisas, royalties e empregos (IBGE, 2019).

De acordo com o IBRAM (2022), a chegada dos empreendimentos mineiros em determinada região, também traz consigo o fomento a econômica, por meio de aporte de capital estrangeiro, isto é, aquele proveniente de investidores de todos os cantos do globo. Estima-se que até 2026, os investimentos no Brasil ultrapassem o valor de US\$40 bilhões. No entanto, os possíveis impactos ao meio ambiente associados a essa importante indústria têm se tornado motivo de atenção. Destaca-se o histórico de acidentes ambientais e o número de mortes ocorridas nas áreas de extração de minérios em larga escala, o que fomenta a necessidade de debate sobre a sustentabilidade entre o desenvolvimento econômico e a proteção ambiental (Aguilar-Pesantes et al., 2021).

Para Milaré (2007), a sobrevivência da espécie humana não pode ser desvinculada da gestão inteligente dos recursos naturais, daí a importância da preservação e restabelecimento do equilíbrio ecológico, o qual o autor enfatiza ser uma “questão de vida ou morte”, visto que a falta de preservação pode comprometer diretamente a sobrevivência humana.

3. O LICENCIAMENTO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE GESTÃO SUSTENTÁVEL NA MINERAÇÃO NO BRASIL

O licenciamento ambiental é um dos principais instrumentos de gestão sustentável na mineração, desempenhando um papel crucial na prevenção de impactos ambientais e na promoção do desenvolvimento sustentável. No Brasil, a atividade minerária exige um rigoroso controle, pautado nas normas constitucionais e regulatórias.

Em vista disso, com intuito de equilibrar a exploração de recursos naturais e a preservação ambiental o Brasil possui, dentre outros instrumentos, a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), a qual foi instituída pela Lei nº 6.938 de 1981 que à época representou um sopro inovador como instrumento legal, para tratar a dinâmica ambiental no Brasil, em vistas de preservar o meio ambiente contra todo o gênero de fontes poluidoras.

Para Milaré (2007), a Política Nacional de Meio Ambiente traz em seu art. 2º seu princípio norteador, que podem ser facilmente entendidos como programas, metas ou modalidades na forma como deve-se agir, o qual também podem ser descritos como os 10 princípios norteadores da Lei, dentre eles estão: o planejamento e fiscalização do uso e recursos ambientais, proteção

dos ecossistemas, proteção de áreas ameaçadas de degradação, dentre outros. Assim temos, que a fiscalização e a aplicação de princípios como a prevenção e o desenvolvimento sustentável, estes como essenciais para assegurar que os empreendimentos minerários operem de forma responsável e segura, contribuindo para o progresso socioeconômico sem comprometer o meio ambiente.

Souza & Soares (2020) destacam a importância, quanto a verificação do licenciamento ambiental, como instrumento de gestão ambiental. Atividade que deve identificar se, realmente a atividade econômica-industrial, aplica os princípios constitucionais de prevenção e desenvolvimento sustentável durante as suas operação, estabelecendo-se o êxito da aplicação dos princípios de prevenção e desenvolvimento, quando a fiscalização ambiental referente ao processo de licenciamento se demonstrar satisfatória, isto é, os resultados esperados no licenciamento como instrumento de controle forem de fato alcançados.

Um dos principais mecanismos utilizados para identificar a eficácia do processo de licenciamento ambiental quanto à manutenção do equilíbrio do meio onde se insere um empreendimento minerário é a fiscalização. De acordo com o IBRAM (2022), o Brasil apoiará a expansão da indústria minerária, desde que seja feita de maneira sustentável, segura e responsável, visando à geração de insumos para a transformação verde que se avizinha, a chamada nova economia verde, e ao impulso do progresso socioeconômico no Brasil e no mundo. Essa ideia também é apoiada pelo conteúdo normativo brasileiro, com especial atenção aos princípios constitucionais, dada a necessidade de prevenção ao meio ambiente e a garantia de seu desenvolvimento sustentável.

4. OS PRINCÍPIOS CONSTITUCIONAIS QUANTO AO MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO

A Constituição Federal, no seu art. 225, caput definiu como direito de todos o acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e saudável, fundamental para assegurar a qualidade de vida da população, conferindo ao meio ambiente, enquanto a sua natureza, como um bem essencialmente destinado ao uso comum, como povo. Impondo tanto ao cidadão quanto ao Poder Público a sua defesa e preservação (Milaré, 2007). Ao Poder Público caberá a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente, tanto na criação de leis quanto na sua execução prática, portanto temos que, a preservação do meio ambiente é um princípio constitucional, que deve orientar os dispositivos que fazem interface com esse tema, incluindo a política ambiental do país.

Destacam-se também os princípios da prevenção e do desenvolvimento sustentável, que atuam como pilares na elaboração e aplicação de políticas públicas e na legislação ambiental. Para Souza & Soares (2020), o princípio da prevenção, por exemplo, é especificamente mencionado nos incisos IV e V, parágrafo primeiro, do artigo 225 da CF, reforçando a obrigação

de prevenir danos ambientais antes que ocorram, e demonstrando o compromisso Constitucional com a preventiva do meio ambiente, em destaque as áreas que irão sofrer impacto da atividade de mineração.

O Código de Mineração Brasileiro entrou em vigor em 1967 no Brasil, desde então sofreu diversas alterações no passar do tempo, mas ainda permanece a clara disposição em ser art. 1º quanto à competência administrativa da União em relação aos recursos minerais, para Freire (2021), o art 1º não deixa margem para dúvida, visto que define que “compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, comércio e o consumo de produtos minerais” é um dos principais dispositivos regulatórios da atividade de mineração no Brasil, que em conjunto com o Direito Ambiental e a Política Pública Ambiental são fundamentais para definir os princípios da preservação e exploração deste bem tão valioso. Para Freire (2021), o art 1º do Código de Mineração já não deixa margem para a importância desta lei, com a clara definição dos papéis e responsabilidade do Estado “caberá à União, administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral, sua distribuição, bem como o comércio e o consumo de produtos minerais” (FREIRE, 2012). Nesse sentido, o art. 176, mantém as premissas previstas no Código de Mineração, o que claramente sustenta o domínio e o controle sobre os recursos minerais pelo Estado (BRASIL, 1988).

O Código de Mineração Brasileiro entrou em vigor em 1967 no Brasil, desde então sofreu diversas alterações no passar do tempo, mas ainda permanece a clara disposição em ser art. 1º quanto à competência administrativa da União em relação aos recursos minerais, para Freire (2021), o art 1º não deixa margem para dúvida, visto que define que “compete à União administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral e a distribuição, comércio e o consumo de produtos minerais” é um dos principais dispositivos regulatórios da atividade de mineração no Brasil, que em conjunto com o Direito Ambiental e a Política Pública Ambiental são fundamentais para definir os princípios da preservação e exploração deste bem tão valioso.

Para Freire (2021), o art 1º do Código de Mineração já não deixa margem para a importância desta lei, com a clara definição dos papéis e responsabilidade do Estado “caberá à União, administrar os recursos minerais, a indústria de produção mineral, sua distribuição, bem como o comércio e o consumo de produtos minerais”, Art. 176, mantém as premissas previstas no Código de Mineração, o que claramente sustenta o domínio e o controle sobre os recursos minerais pelo Estado.

As empresas que compõem a indústria da mineração deverão seguir os ditames da Agência Nacional de Mineração (ANM), sem lesão aos órgãos legais estaduais e municipais,

desde que não extrapolam sua competência. Cada caso de processo de licitação ambiental é uma situação ímpar, os itens que são passíveis de licença numa determinada empresa, podem ser bem diferentes entre si, exigindo na maior parte do tempo, análise multidisciplinar do tema, sólido arcabouço técnico da equipe que o verifica, além de vasto banco de dados para análise e

antecipação de diferentes cenários, possibilitando prever o grau de risco da atividade, e as medidas para eliminação ou mitigação do risco, até em um nível aceitável. Permissões, autorizações e licenças integram o sistema de controle institucional via atos administrativos, o qual compõem os instrumentos de controle prévios, concomitantes e sucessivos. São exemplos de cada controle, respectivamente, a licença, a fiscalização e o habite-se (MILARÉ, 2007).

A título de exemplo, para Milaré (2007), a licença representa o ato administrativo vinculativo e definitivo, com o qual o poder público deverá atender à necessidade apresentada pela parte interessada, desde que tenham sido atendidos os requisitos legais de forma prévia, vale dar luz a diferença entre a autorização e a licença. Enquanto o primeiro envolve o interesse, sendo caracterizado por sua discricionariedade, o segundo pressupõe direito, em sua modalidade vinculativa. Reiterando que, a emissão de licença ambiental se dá através de um ato de natureza administrativa, podendo o pedido ser concedido ou negado. No entanto, para atendimento pleno de todos os requisitos para a concessão da licença, a depender do caso concreto, por conta da complexidade intrínseca, pode ser tamanha a vultuosidade, que será difícil também concluir se foram atendidos em completo ou não.

Desta forma, quando houver a necessidade de avaliação de padrões especificados e determinados de uma atividade, como por exemplo, a atividade de mineração, haverá abertura para a discricionariedade, neste entender-se-á como discricionariedade técnica, na qual o técnico especializado é quem fará o exame apropriado, e caberá a este apreciar, dentro de sua autoridade, para emitir o parecer se forem atendidos os requisitos, ou não (MILARÉ, 2007).

5. MEIO AMBIENTE EQUILIBRADO SOB A ÓTICA CONSTITUCIONAL

A Constituição pode ser vista como um dos documentos mais verdes já instituídos no Brasil, devido ao destaque dado à proteção do meio ambiente. A CF/1988 estabelece claramente que o meio ambiente deve ser protegido e mantido em equilíbrio, não apenas no Capítulo VI do Título VIII de cunho social, mas também em vários outros capítulos do documento. A esse texto foram recepcionados ou criados posteriormente outros diplomas em diferentes níveis do poder público e da hierarquia normativa com enfoque similar: a proteção ambiental (Milaré, 2007).

Para a garantia desse direito fundamental, existem os princípios do direito ambiental, entre eles o princípio da dignidade da pessoa humana, o princípio do desenvolvimento, o princípio da precaução, o princípio da prevenção e o princípio do poluidor-pagador, entre outros (Bessa, 2021). E para concretizar a proteção, existem diversos atores sociais diretamente encarregados de tal função, como as agências de regulação e os institutos governamentais.

Agência Nacional de Mineração (ANM), o Serviço Geológico do Brasil (CPRM) e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) em conjunto supervisionam as atividades realizadas na indústria da mineração e correlatas. Os relatórios emitidos por essas agências, em conjunto com outras entidades governamentais e não governamentais, permitem

análises importantes do setor e de seus impactos. Isso é fundamental para o foco das políticas públicas no setor, especialmente no sentido de prevenção ambiental.

5.1.2 O PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO E PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

É dever do Estado a preservação e defesa do meio ambiente, por isso, o Direito Ambiental visa construir um conjunto de normas e princípios que devem ser obedecidos para garantir esse bem de todos. Segundo Chaves & Almeida (2013), a preocupação passa a ser com a coletividade, e não apenas com um indivíduo de forma isolada, e os princípios são as orientações gerais e abstratas que irão nortear o referido direito.

Os recursos ambientais são finitos e o desenvolvimento econômico não pode estar acima da necessidade de preservação dos recursos; deve-se ter um equilíbrio entre preservação e desenvolvimento social e econômico, e a chave desse equilíbrio repousa nas políticas nacionais. Temos aqui uma das características do Direito Ambiental: a tutela dos direitos transindividuais, ou seja, aqueles que transcendem a figura do cidadão como indivíduo e abrangem toda a coletividade. Todos são titulares do bem ambiental, portanto, não há como contabilizar ou especificar com exatidão quais dos indivíduos que compõem tal coletividade sofrerão maior ou menor impacto quando certa parcela deste bem sofrer algum dano, no caso, o bem ambiental (Chaves & Almeida, 2013).

Assim, temos o princípio da prevenção, que visa proteger o meio ambiente ao antecipar possíveis danos, em vez de apenas remediá-los. Esse princípio orienta as políticas públicas a adotarem uma gestão que priorize a previsibilidade de impactos e busque maximizar os resultados positivos, minimizando as consequências negativas. Nesse contexto, é fundamental que o Estado mantenha uma atuação constante na fiscalização, monitoramento e controle de atividades que possam representar riscos ambientais (Souza & Soares, 2020).

A fiscalização é um dos pilares essenciais para o licenciamento ambiental, conforme mencionado no decorrer deste estudo, portanto, paralelamente, o princípio do desenvolvimento sustentável, consagrado no artigo 225 da CF, busca harmonizar os interesses econômicos com a preservação ambiental, assegurando que o desenvolvimento respeite a conservação dos recursos naturais para as gerações presentes e futuras. Dessa forma, o desenvolvimento sustentável desempenha um papel crucial na promoção de políticas públicas que garantam a preservação ambiental por meio de mecanismos eficazes de controle e fiscalização das atividades econômicas.

6. EXPLORANDO A RELAÇÃO ENTRE POLÍTICAS PÚBLICAS E LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE MINERAÇÃO DO BRASIL

A presente pesquisa enfatiza a relação complexa entre políticas públicas, regulamentações ambientais e a indústria de mineração no Brasil. Por um lado, o país possui um marco regulatório e políticas fiscais que, em geral, são consideradas favoráveis às atividades de mineração, com agências governamentais eficientes supervisionando o setor. Alterações constitucionais recentes também abriram caminho para um aumento no investimento estrangeiro no setor.

6.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E O SEU REFLEXO NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MINERÁRIO

A Lei nº 6.938 instituiu as bases e a instrumentação da Política Nacional de Meio Ambiente e foi um marco valioso para o processo de licenciamento ambiental. Por meio deste instrumento, também é possível perceber as dinâmicas horizontalizadas entre diferentes entes governamentais e suas relações de poder em prol do meio ambiente, ao mesmo tempo em que se busca equalizar suas respectivas agendas de governo (Zhouri, 2008). Dentro desse cenário, a Lei nº 6.938 estabeleceu os objetivos e mecanismos para a formulação e aplicação das normas ambientais no país, representando um marco na proteção dos recursos naturais.

Para Cunha et al. (2017), o termo "política pública" abrange tanto a instrumentalização necessária para o desenvolvimento do governo quanto a forma de operacionalizar o Estado em si, através do Poder Executivo, por meio de atos jurídicos e normas. No entanto, apesar de existirem através desses atos, as políticas públicas não podem ser confundidas apenas com atos jurídicos, pois vão muito além da norma, sendo expressões do plano e da estratégia do governo.

A Resolução CONAMA nº 237 de 1997 desempenha papel essencial na regulamentação da estratégia de governo para o licenciamento ambiental. Com este dispositivo, estabeleceram-se as diretrizes que orientam o processo de licenciamento, desde a fase inicial até a operação dos empreendimentos potencialmente poluidores ou que possam causar impactos ambientais significativos. Da mesma forma que o Ministério de Minas e Energia, que publicou em 2018, em documento oficial, denominado Procedimento de Licenciamento Ambiental no Brasil, o detalhamento do licenciamento

como procedimento administrativo e as competências conforme indicadores, como a localização e o tipo de operação. Assim, a importância do licenciamento ambiental reside

na sua função de garantir que empreendimentos com potencial poluidor sejam rigorosamente avaliados e monitorados pelos órgãos competentes, prevenindo danos irreversíveis à natureza e promovendo o equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a preservação dos recursos naturais (Brasil, 2011).

A política mineral do Brasil é considerada favorável, com um marco regulatório, uma política tributária e uma legislação de investimento estrangeiro que são propícias para as atividades de mineração (Augusto & Filho, 1997). Apesar das exigências ambientais rigorosas, os empreendimentos de mineração geralmente conseguem lidar com elas sem obstáculos significativos. O país possui agências reguladoras eficientes, como o Departamento Nacional de Produção Mineral e o Serviço Geológico, que supervisionam a implementação dessas políticas.

Emendas constitucionais recentes também abriram a economia brasileira para um aumento no investimento estrangeiro no setor de mineração, refletindo a tendência global mais ampla em direção a um marco legal e fiscal mais liberalizado para projetos minerais (Crowson, 1995). Isso provavelmente contribuiu para o crescimento e desenvolvimento da indústria mineradora no Brasil, que continua sendo um ator-chave no mercado global de minerais.

No entanto, a existência desses controles e regulamentações ambientais não diminuiu necessariamente a ocorrência de acidentes ambientais na indústria de mineração do Brasil (Aguilar-Pesantes et al., 2021). Por isso, é importante manter o licenciamento ambiental em conformidade com uma política pública que busque a preservação de um meio ambiente equilibrado.

6.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O licenciamento ambiental no Brasil tem respaldo na Constituição, sendo a avaliação dos danos um item obrigatório para toda e qualquer intervenção que ocorra no meio natural. Visto ser uma política pública, é importante que todos os estados possuam conceitos semelhantes, mas também formas de aplicação da norma similares. Portanto, mesmo considerando a autonomia dos estados e municípios, dependendo do caso específico, algumas nomenclaturas e conceitos são semelhantes em todas as esferas.

Desta forma, deve-se atentar aos instrumentos legais que fundamentam o processo, considerando a localidade onde será aplicado, bem como o contexto e o momento histórico. Normalmente, cada esfera reguladora cria o fluxo do processo de

licenciamento, devido à complexidade do tema e à pluralidade quando de sua aplicação, criando assim um macrofluxo com nomes de documentos padrão e sua cadeia.

A importância da proteção ambiental, destaca-se na Constituição ao ser definida como um princípio fundamental da ordem econômica, conforme indicado no seu art.170, inciso VI, da mesma forma, trouxe consigo os princípios da prevenção e do desenvolvimento sustentável como bases para alcançar o equilíbrio entre as necessidades humanas e a preservação do meio ambiente (Brasil, 1988). Contudo, na prática, os atores sociais nem sempre atuam em conformidade com esses princípios. Para assegurar a efetividade da proteção ambiental, o ordenamento jurídico brasileiro instituiu o licenciamento ambiental como um instrumento crucial para a gestão adequada dos recursos naturais.

A implementação do licenciamento ambiental pelo Poder Público busca concretizar o princípio constitucional da prevenção, promovendo o uso responsável e sustentável dos recursos naturais. Por meio da criação de normas, procedimentos e mecanismos de controle, o licenciamento ambiental visa assegurar a compatibilidade entre o desenvolvimento e a preservação ambiental, garantindo benefícios tanto para as gerações presentes quanto para as futuras (BRASIL, 2018).

6.3 REGULAÇÃO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO SETOR MINERAL

O Código de Mineração vigente até os dias atuais, foi estabelecido em 1967 e foi complementado por outros dispositivos, sendo recepcionado pela CF. Desde 2011, diversas propostas foram apresentadas para reformulação do Código de Mineração, mas sem sucesso. Vale ressaltar que, em 2017, houve a publicação da Lei sobre a Compensação Financeira pela Exploração de Recursos Minerais, amplamente conhecida como CFEM, através da Lei nº 13.540 de 2017, regulamentada pelos Decretos nº 9.252/2017 e nº 9.407/2018.

Nesse mesmo ano, ocorreu um marco histórico para o setor: a criação da Agência Nacional de Mineração (ANM), com a extinção do antigo DNPM, por meio da Lei nº 13.575. O Ministério de Minas e Energia (MME) buscou introduzir melhorias na legislação do Código de Mineração (Decreto nº 9.406/2018).

No ano de 2022, com a criação da PNM, importante política nacional específica para o setor minerário, com raiz Constitucional, o necessário foco para o equilíbrio sustentável, por meio do uso racionalizado do bem mineral pela indústria, com elevada atenção à responsabilidade social e ambiental prevista para este ente privado. Este decreto de nº 11.108 também almejava agregar valor à extração mineral como um todo, e

fortalecer a competição do mercado nacional, frente ao ambiente externo (MME, 2022).

Para atingir esses objetivos, a política se apoia no planejamento nacional, isto é,

políticas públicas previstas dentro do plano nacional e plano de metas, respectivamente, PNM e PMA, sob a gestão de um grupo multidisciplinar, o Conselho Nacional de Política Mineral, foi determinado para a coordenação dessas políticas (MME, 2022).

Em alinhamento com essa política, o governo lançou a Política Pró-Minerais Estratégicos, que visa estimular a produção de minerais estratégicos, reduzindo a dependência de importações e fortalecendo a posição do Brasil no mercado global. Até junho de 2022, essa política já havia habilitado 17 projetos de mineração, com um investimento potencial superior a R\$40 bilhões e a geração de milhares de empregos.

Além disso, o governo reafirmou seu compromisso com a sustentabilidade por meio de ações com foco em aplicar os indicadores positivos, para atingir o desenvolvimento (ODS) previstos pela ONU. Os envolvidos no setor mineral passaram a promover uma mineração mais responsável e integrada com o crescimento econômico, e também com a proteção ambiental e o bem-estar social.

7. DESAFIOS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL E MINERAL NO BRASIL NO CONTEXTO DE POLÍTICA PÚBLICA

Um dos principais problemas destacados neste estudo é a abrangência do tema meio ambiente, e ao ser aplicado ao processo de licenciamento, pode haver subjetividade quanto à prática de aplicação dos dispositivos legais, gerando a possibilidade de falta de consistência no processo de licenciamento ambiental, principalmente quando se compara a mesma atividade do setor mineral em diferentes Estados da federação, dado que há regulamentações em nível nacional.

Essa falta de consistência pode vir a ser desafiadora para a indústria, concretizando-se em atrasos ou aumento do risco ao se investir, visto as incertezas associadas ao processo de licenciamento, especialmente no que se refere à clareza nos critérios e diretrizes.

Portanto, para direcionar os estudos, serão abordados os três principais estados mineradores da federação: Minas Gerais, Pará e São Paulo, com o intuito de identificar de forma sucinta as principais características do processo de licenciamento ambiental na atividade de mineração em cada um deles.

7.1 DESAFIOS NO LICENCIAMENTO AMBIENTAL APLICADO À ATIVIDADE DE MINERAÇÃO

Para atingir os objetivos traçados, a Política Mineral Brasileira se apoia em dois

principais instrumentos de planejamento: o Plano Nacional de Mineração (PNM) e o PMA, também denominado como aquele com maior detalhamento das metas, os

objetivos, e as ações necessárias para obter êxito, diante da política pública nacional. Assim temos, a visão maior, com o formato da estratégia e diretrizes em um espaço de tempo de longo prazo, acima de 20 anos. Enquanto que o PNMA oferece especificidade, com período de tempo por volta de 5 anos, ou um pouco mais, e os dois juntos (PNA, PMA) dão suporte para a concretização dos objetivos da Política Mineral do país.

Com a intenção de fortalecer a governança no setor mineral, o Decreto nº 11.108/2022 também instituiu o Conselho Nacional de Política Mineral (CNPM). Esse órgão colegiado, composto por representantes do governo federal, estados, municípios, sociedade civil e instituições acadêmicas, tem a função de coordenar e implementar as políticas públicas para o setor, garantindo uma governança participativa e democrática na gestão dos recursos minerais, promovendo uma abordagem mais inclusiva e eficiente.

Em alinhamento com a Política Mineral Brasileira, o governo federal lançou a Política Pró-Minerais Estratégicos, qualificada no Programa de Parcerias de Investimentos, por meio do Decreto nº 10.657/2021.

Entre outras ações, o Brasil se aproximou de entidades internacionais de regulação do setor. Por exemplo, em 2015, o Brasil passou a integrar o CRIRSCO. Essa instituição visa estabelecer padrões regulatórios para a divulgação de recursos e reservas minerais, que serão os mesmos para todos os países membros, o que é fundamental para realizar análises e comparações na indústria mineral (IBRAM, 2022). Esses é um exemplo da execução de políticas públicas no setor de mineração, a qual visa alinhar-se com as melhores práticas para o desenvolvimento sustentável da exploração mineral, comparado às existentes, dentro ou fora do país.

8 LICENCIAMENTO AMBIENTAL NA PRÁTICA: MINAS GERAIS, PARÁ E SÃO PAULO

De acordo com o Ministério de Minas e Energia, o estado de Minas Gerais foi responsável por 35% das emissões de portarias de lavra de janeiro a junho de 2022, ficando São Paulo em terceira posição com 17%, seguido pelo Pará com 11%. Portanto, na região existe predomínio histórico na produção de minério de ferro, o que mantém o Brasil como segundo maior produtor dessa riqueza mineral, o ferro, no decorrer dos anos, atrás somente da Austrália, tanto em produção, quanto em reservas (IBRAM, 2022; ANM, 2021).

Por esse motivo, os três Estados receberam destaque neste estudo, com o intuito de

abordar de forma prática o processo de licenciamento ambiental na atividade de

mineração.

8.1 CARACTERÍSTICAS DO LICENCIAMENTO EM MINAS GERAIS

Atualmente, o Estado de Minas Gerais (MG) é responsável por 50% da produção brasileira, e sua participação deve convergir para 45% em poucos anos, por se tratar de commodities. A produção de um bem mineral, em geral sofre forte impacto da demanda de mercado e oscilações também no valor de venda, sendo este último determinado pela relação de oferta e procura (IBRAM, 2022).

As alterações no processo de licenciamento, similares as restrições para operações com necessidade de barragem, impactaram ferozmente os depósitos minerais com aproveitamento de minérios de menor teor, na região de Itabirito-MG, principalmente após os dois maiores acidentes ocorridos neste Estado, tornando restrito os empreendimentos com processamento à úmido, como é o caso daqueles que reaproveitam minérios.

O licenciamento ambiental em Minas Gerais desempenha um papel crucial na promoção do desenvolvimento econômico sustentável, ao mesmo tempo em que garante a preservação do meio ambiente no Estado. Esse processo rigoroso, exigido para atividades potencialmente poluidoras ou que utilizam recursos naturais, segue diretrizes e prazos estritos estabelecidos pela Secretaria de Estado e pelo Conselho Estadual Minas (MMA, 2016).

A indústria de mineração tem sido um pilar da economia de Minas Gerais desde o início da colonização, experimentando uma mudança dramática em direção à extração em escala industrial no século XX. Enquanto essa transformação consolidou a mineração como um alicerce da força econômica do Estado, também evidenciou o potencial da indústria para causar impactos ambientais significativos. Essa dualidade os benefícios econômicos versus os riscos ambientais, são combustível para os debates contínuos e impulsionado uma onda de ativismo ambiental que exige maior responsabilidade e práticas sustentáveis (Ramanery et al., 2021).

Neste tópico, será dado destaque ao complexo cenário do licenciamento ambiental no contexto das atividades de mineração em Minas Gerais, examinando a evolução do marco legal, o papel das principais instituições e os desafios inerentes ao equilíbrio entre desenvolvimento econômico e proteção ambiental.

O licenciamento ambiental, como já evidenciado no decorrer deste trabalho, é um

dos principais pilares na efetivação de um meio ambiente ecologicamente equilibrado, conforme previsto na CF/1988. Nesse contexto, o Estado de Minas Gerais realiza as três

modalidades principais de licenciamento ambiental, também previstas na PNMA (Ramanery et al., 2021). Conhecido como Licenciamento Ambiental Trifásico, as três fases distintas previstas na PNMA, tratam, em síntese, das licenças comumente descritas em siglas como LP, LI e LO. São as licenças prévia, de instalação e de operação, respectivamente.

Para acompanhar as necessidades de proteção ao meio ambiente, Minas Gerais promulgou seu Marco Regulatório, que visa reger o licenciamento ambiental, refletindo o compromisso do Estado com a gestão responsável dos recursos. Entre as principais regulamentações estão a Resolução Normativa COPAM nº 74/2004 e a nº 217. A primeira estabeleceu um sistema de classificação de seis níveis para empreendimentos e atividades, com base em sua escala e potencial de impacto poluidor. Esse sistema garante que os requisitos de licenciamento sejam adaptados aos riscos específicos de cada atividade. A segunda resolução, refina ainda mais o processo de licenciamento ambiental, estabelecendo critérios específicos para a classificação de atividades e empreendimentos que utilizam recursos ambientais. Essa classificação considera tanto a escala da operação quanto seu potencial de impacto ambiental (MMA, 2018).

Visando uma abordagem mais colaborativa, a responsabilidade pela concessão de licenças ambientais para atividades de mineração em Minas Gerais recai sobre o Conselho Estadual de Política Ambiental. Existe o SISEMA, que é composto pelos seguintes órgãos: SEMAD, COPAM, CERH, FEAM, IEF e IGAM. O SEMAD tem a responsabilidade pela supervisão do processo de licenciamento ambiental no Estado, enquanto o CONPAM realiza as deliberações e análises relacionadas ao licenciamento, reunindo as Unidades Regionais, todas visando à colaboração entre si (MMA, 2018). Esse sistema colaborativo ocorre porque a Política Estadual prevê a necessidade de apoio mútuo entre o COPAM e as denominadas como SUPRAMs, que são a Superintendências de Regularização, que atuam como suportes operacionais da SEMAD, unidas para a gestão de recursos naturais (Ramanery et al., 2021).

Em conclusão, Minas Gerais demonstra uma abordagem robusta e em constante evolução para o licenciamento ambiental, equilibrando o desenvolvimento econômico com a proteção ambiental. O marco legal abrangente do Estado, juntamente com uma estrutura institucional bem definida, destaca seu compromisso com práticas sustentáveis. Assim, à medida que Minas Gerais continua a refinar suas políticas e procedimentos

ambientais, estabelece um exemplo valioso para outros Estados que navegam nas complexidades do crescimento econômico e da gestão ambiental.

8.2 CARACTERÍSTICAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MINERÁRIO NO PARÁ

A produção brasileira de minério de ferro em 2021 foi de 393 milhões de toneladas, fazendo do Brasil o segundo maior produtor e exportador deste minério, ficando atrás apenas da Austrália. O estado do Pará representou 47,2% da produção, enquanto Minas Gerais contribuiu com 48,4%. O minério de ferro é também um importante produto na pauta de exportações brasileiras, figurando entre os três principais produtos nos últimos 10 anos, junto com o petróleo e a soja (Min. Economia, 2022; IBRAM, 2022).

No Estado do Pará, a Lei Estadual nº 5.887 de 1995 prevê a necessidade do licenciamento ambiental para atividade de mineração, que também está amparado em escala nacional pela Lei Federal nº 6.938 de 1991. Essas leis se tornaram instrumentos fundamentais para a efetivação e controle das normas. Como já mencionado em linhas supra, as esferas estaduais e municipais mantêm dentro de seus respectivos territórios previsões legais da unidade federativa e as adaptam às suas respectivas realidades, visto que também legislam para a manutenção da natureza.

Diante disso, neste tópico, serão analisadas as características principais da Política Estadual de Meio Ambiente do Estado do Pará (nº 5.887 de 1995), que contempla princípios, objetivos, conceitos importantes, entre outros. A política paraense visa proteger e defender o meio ambiente natural e, quando este já foi alterado pelo homem, atua para sua recuperação, sabendo que as características específicas de cada meio são diferentes entre si. Portanto, prevê-se que todas as normas dessa política sejam obrigatórias e cautelosamente observadas, sempre que qualquer outra ferramenta legislativa seja lançada.

Os princípios enfatizam a necessidade de defender e proteger o coletivo tanto no presente quanto para as gerações futuras, valorizando a vida e utilizando os espaços de forma ordenada, com a proteção do meio ambiente sendo indispensável ao seu uso. Deve-se alcançar o desenvolvimento econômico e social sem desrespeitar as peculiaridades da sociedade local e suas carências (SEMAS, 1995).

No Estado do Pará, a Secretaria de Estado e Meio Ambiente é regida pela Lei Estadual nº 7.026 de 2007, por meio de suas Diretorias e Coordenações respectivas, também conhecida como SEMA-PA. Esse órgão planeja, coordena, supervisiona, executa

e controla as atividades de licenciamento por meio das políticas estaduais, atuando em conjunto com a sede em Belém, estão as unidades de Carajás, Rio Capim, Xingu e

Tapajós. Para a execução dos instrumentos legais, o órgão Estadual utiliza portarias, leis estaduais, resolução Coema, decretos, instruções e normas. Dentre as principais normas utilizadas por esse órgão, destacam-se a Resolução Coema nº 117 de 2014, em conjunto com a Lei Estadual nº 6.013 de 1996, que define os padrões para determinar o tamanho do empreendimento e o potencial de poluição. A partir dessa análise, há o enquadramento do PPD, sigla para Potencial Poluidor Degrador, em três classes. A relação entre o porte e o potencial de poluição-degradação define o valor da taxa de licenciamento ambiental (MMA, 2016).

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (2016), grande parte dos processos de licenciamento e autorizações das atividades são de responsabilidade da SEMAS-PA, que, na época do estudo, era dividida em três diretorias principais: Diretoria de Gestão Florestal, Diretoria de Recursos Hídricos e Diretoria de Licenciamento de Atividades Poluidoras.

Portanto, mesmo que integrante de um mesmo órgão, aquele que necessitar entrar com um processo que tenha relação com duas ou mais diretorias diferentes, deve fazê-lo individualmente e não em um bloco único integrado.

8.2.1 ASPECTOS DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO SEMAS-PA

O processo de licenciamento ocorre em três etapas: cadastramento, análise de projetos e tipo de licenciamento. Atenção aos prazos, penalidades e à necessidade de participação da sociedade são fundamentais. O cadastramento é o primeiro passo e deve ocorrer através do site da SEMAS (www.semas.pa.gov.br).

A análise de projetos só se iniciará após a finalização do cadastro e o envio dos documentos solicitados. Com base nesses documentos, a SEMAS, por meio de seus técnicos, decidirá se há necessidade de documentação complementar, como PCA, RIMA, PEA, entre outras exigências. O órgão pode até mesmo imputar a inviabilidade ou suspensão temporária das atividades da empresa. No terceiro passo, está o licenciamento em si, que se concretiza por meio da emissão da licença (LP, LI, LO) e do respectivo pagamento da taxa, que não é idêntico para todos, e varia de acordo com o tipo de licença e empreendimento. Vale lembrar que a emissão da licença não significa “carta branca” para operar de forma inadequada ou livre de fiscalizações. Geralmente, a esse documento estão atrelados condicionantes, que devem ser cumpridos dentro de prazos estabelecidos. Na ausência do cumprimento da condição, o empreendimento pode perder a licença

inicialmente concedida. Não menos importante é a atenção aos prazos: as licenças não possuem perenidade, cabendo ao empreendedor garantir o pedido de renovação em prazo

hábil, juntamente com os documentos necessários para a análise do mesmo (SEMÁS-PA, 2021). Para análise e exemplificação, foi considerado o processo que é dado entrada na DILAP, a Diretoria de Licenciamento de Atividades Poluidoras. O empreendedor pode entrar em contato com a SEMA-PA por telefone ou agendamento, a fim de tirar dúvidas iniciais.

Após a retirada de dúvidas iniciais, a empresa entra com o pedido de licença através de protocolização no órgão. Ao atingir os critérios mínimos necessários, o processo se iniciará com a Licença Prévia (LP), seguida pela Licença de Instalação (LI) e finalizada pela Licença de Operação (LO), mesmo com a emissão da licença, outras exigências podem ser solicitadas para a manutenção ou renovação destas. O tempo médio para a emissão da autorização ambiental, após a protocolização, dependerá da disponibilidade do órgão, da clareza das informações e da robustez dos dados entregues ao Estado. Entre as principais dificuldades encontradas pela SEMÁS-PA no processo de licenciamento, estão os seguintes: o procedimento interno para a gestão do licenciamento, a comunicação entre as diferentes áreas da SEMÁS, a dificuldade em monitorar a gama de condicionantes geradas, a padronização procedimental e a necessidade de criar critérios quantitativos que possibilitem o rastreamento dos dados (MMA, 2016).

8.3 CARACTERÍSTICAS DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL MINERÁRIO EM SÃO PAULO

O processo de licenciamento ambiental no Estado de São Paulo é regulamentado pela Lei Estadual nº 997/1976, posteriormente modificada pelo Decreto Estadual nº 47.397/2002. A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) é a entidade responsável pela emissão das licenças ambientais, autorizações e alvarás necessários para empreendimentos que possam impactar o meio ambiente. O licenciamento ambiental é um procedimento administrativo que visa avaliar a viabilidade ambiental de um projeto, estabelecendo condições, restrições e medidas de controle necessárias para sua instalação e operação, de acordo com as diretrizes estabelecidas.

Para iniciar o processo de licenciamento, o interessado deve preencher e assinar o formulário de solicitação, efetuar o pagamento da taxa de análise (ou comprovar isenção, se aplicável), apresentar uma procuração, caso a solicitação seja feita por terceiros, e fornecer uma cópia do contrato social ou estatuto social da empresa. É possível verificar no site semil.sp.gov.br se o município onde o empreendimento será localizado já está

habilitado para realizar o licenciamento ambiental. Caso o município esteja apto, a solicitação deve ser feita diretamente ao órgão ambiental municipal.

O Sistema Integrado de Licenciamento (SIL) permite que o requerente acompanhe todas as etapas do processo de licenciamento ambiental e registre o atendimento presencial. Além disso, o SIL verifica a viabilidade de localização da empresa junto às prefeituras municipais.

8.3.1 EVOLUÇÃO E ESTRUTURA ORGANIZACIONAL DA CETESB

Com a chegada da Lei Estadual nº 13.542 no de 2009, a CETESB passou a configurar com um dos principais órgãos estaduais responsável pelo licenciamento ambiental, inclusive na esfera da indústria mineral, essa secretaria se deu com o decreto lei nº 50.079 ainda no de 1968, com a função inicial de prezar pelo Saneamento Básico do Estado de São Paulo, e desde então, suas atribuições foram cada vez mais se expandindo, até alcançar o que se conhece na atualidade (as suas atribuições, e o licenciamento ambiental das atividades potencialmente poluidoras), também, houve outra relevante mudança, originada pelo Decreto Estadual nº 20.903, de 1983, o Consema, o Conselho Estadual do Meio Ambiente que no ato da sua criação passou a ser vinculado ao gabinete do governador deste Estado, sendo responsável por analisar os Estudos de Impacto Ambiental e seus respectivos Relatórios (MMA, 2018).

E em 2017, projeto de "Licenciamento Ambiental Unificado" foi iniciado em São Paulo, com o objetivo de integrar as unidades descentralizadas da CETESB, dando mais eficiência ao processo de licenciamento (SMA nº 22 de 2007), o que acabou por criar as Agências Ambientais Unificadas (AAU).

8.3.2 INSTRUMENTOS LEGAIS E CLASSIFICAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS

O Estado de São Paulo conta com um conjunto abrangente de instrumentos legais que regulamentam o processo de licenciamento ambiental, entre os quais se destacam a Lei Estadual nº 997/1976, o Decreto Estadual nº 8.468/1976 e suas modificações, e a Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 1/2005. Estes instrumentos estabelecem as diretrizes para o controle da poluição, integração ao licenciamento de recursos hídricos e procedimentos simplificados para atividades de baixo impacto ambiental.

A classificação dos empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental em São Paulo baseia-se em um sistema de complexidade e potencial de impacto ambiental. Aqueles classificados como de pequeno ou médio porte, localizados em regiões específicas, podem iniciar o processo de licenciamento ambiental apresentando o requerimento em uma das agências regionais da CETESB correspondente à região onde

o empreendimento está situado.

O licenciamento, neeses casos, será conduzido mediante a apresentação do

Relatório de Controle Ambiental (RCA) e do Plano de Controle Ambiental (PCA), juntamente com os demais documentos exigidos, conforme o artigo 5º, inciso I, da DD 25/2014. Para os casos que não se enquadram nessa classificação, após consulta à Diretoria de Avaliação de Impacto Ambiental, o licenciamento poderá ser realizado mediante a apresentação do Relatório Ambiental Preliminar (RAP) ou do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e consequente Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) (MMA, 2018).

9 LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

A Resolução SMA nº 4 de 1999 estabeleceu diretrizes específicas para o procedimento de licenciamento ambiental integrado das atividades minerárias. A Secretaria do Meio Ambiente, ao editar essa resolução, fundamentou-se em diversas considerações relevantes para o aprimoramento do processo de licenciamento. Em conjunto com o art. 4º da Resolução SMA nº 26, de 30 de agosto de 1998, definiu que o licenciamento dos empreendimentos minerários fosse conduzido de forma coordenada entre os diferentes órgãos subordinados ou vinculados à Secretaria do Meio Ambiente. Além disso, reconheceu a necessidade de considerar a interpretação dos variados diplomas legais aplicáveis às atividades de mineração, garantindo a coerência e uniformidade entre eles no momento de sua aplicação (SEMIL, 1998; SEMIL 1999).

Outro ponto relevante é a necessidade de adaptar o processo de licenciamento ambiental às normas e procedimentos de autorização para a extração de bens minerais, competência atribuída à União. Desta forma, o Sistema Integrado de Licenciamento (SIL) desempenha um papel crucial ao acompanhar todas as etapas do licenciamento, registrando os atendimentos presenciais realizados entre o órgão competente e o empreendedor. Avalia desde a localização do empreendimento junto às prefeituras municipais até a conformidade com os critérios urbanísticos e ambientais locais, no contexto da indústria mineral, com foco na garantia de que a execução das atividades extrativas ocorra de forma sustentável, através do equilíbrio entre o desenvolvimento econômico e a proteção do meio ambiente (FIESP, 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo avaliar as políticas públicas ambientais relacionadas ao setor de mineração e sua influência no licenciamento ambiental dessa

indústria, com especial enfoque nos Estados com maior potencial minerador: Minas Gerais, Pará e São Paulo. Com base neste estudo, foi possível identificar o desenho macro

do processo de licenciamento, citando os principais passos para sua validação, sem deixar de atentar para a atividade em si e suas complexidades.

Cada processo de licenciamento ambiental é único, com características específicas que dependem do local, do tipo de empreendimento, entre outros aspectos. Por isso, é importante considerar, além das políticas públicas previstas na esfera federal, também as estaduais, em conjunto com os dispositivos e normas aplicáveis àquela atividade em determinado local.

Dessa forma, os itens que são passíveis de licenciamento podem ser bastante diferentes entre si, exigindo na maior parte do tempo, além de um sólido arcabouço técnico da equipe multidisciplinar envolvida, que todos estejam alinhados dentro de suas respectivas áreas de atuação, com o objetivo de precaver possíveis riscos e determinar medidas mitigadoras para aqueles que não foram eliminados.

Conclui-se que a cooperação e a coordenação entre diferentes agências governamentais e níveis de governo são essenciais para mitigar os impactos ambientais gerados pela mineração e garantir a preservação do meio ambiente. A Constituição, reconhece o meio ambiente como um direito coletivo, transindividual e indivisível, assegurando que sua proteção é tanto um direito quanto um dever de todos os cidadãos. A preservação ambiental, além de ser um imperativo legal, é fundamental para a manutenção da vida e do equilíbrio ecológico, que sustentam as gerações atuais e futuras. Portanto, é imprescindível que todos, sejam indivíduos ou instituições, atuem de forma responsável e comprometida, zelando pela natureza e promovendo o desenvolvimento sustentável, especialmente em atividades de grande impacto como a mineração.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO – ANM. Planejamento Estratégico 2020/2023. Publicado em: 28/07/2021. Disponível:

<https://www.gov.br/anm/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/planejamento-estrategico/planejamento-estrategico-anm-2020_2023.pdf>. Acesso: 30 jul. 2024.

AGUILAR-PESANTES, A.; CARPIO, E. P.; VITVAR, T.; KOEPKE, R.; MENÉNDEZ-AGUADO, J. M. A Comparative Study of Mining Control in Latin America.

Multidisciplinary Digital Publishing Institute, v. 1, n. 1, p. 6-18, 2021. Disponível: <<https://doi.org/10.3390/mining1010002>>. Acesso: 30 jul. 2024.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Direito Ambiental. 22. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

Disponível:

<https://bdjur.stj.jus.br/jspui/bitstream/2011/93142/direito_ambiental_antunes_22.ed.pdf>. Acesso: 30 jul. 2024.

AUGUSTO, C.; FILHO, V. Brazil's Mineral Policy. Elsevier BV, v. 23, n. 1-2, p. 45-50, 1997. Disponível em: <[https://doi.org/10.1016/s0301-4207\(97\)00014-7](https://doi.org/10.1016/s0301-4207(97)00014-7)>. Acesso: 30 jul. 2024.

BOAVENTURA, K. de J.CUNHA, E. L. da; SILVA, S. D. e. Recuperação de Áreas Degradadas no Brasil: Conceito, História e Perspectiva. Tecnia, v. 4, n. 1, p. 124-145, 2019. Disponível: <<http://revistas.ifg.edu.br/tecnica/article/view/283/116>>.

Acesso em: 20 set. 2024.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado, 1988.

BRASIL. **Lei nº 13.575, de 26 de dezembro de 2017**. Cria a Agência Nacional de Mineração (ANM), extingue o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM); altera as Leis nº 11.046, de 27 de dezembro de 2004, e 10.826, de 22 de dezembro de 2003; e revoga a Lei nº 8.876, de 2 de maio de 1994, e dispositivos do Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: [L13575 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso: 15 jul. 2024.

BRASIL. **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: [L6938 \(planalto.gov.br\)](http://planalto.gov.br). Acesso: 15 jul. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Procedimentos de Licenciamento Ambiental do Brasil. Brasília: MMA, 2016. ISBN 978-85-7738-276-7. Disponível: <https://pnla.mma.gov.br/images/2018/08/VERS%C3%83O-FINAL-E-BOOK-Procedimentos-do-Licenciamento-Ambiental-WEB.pdf>. Acesso: 30 jul. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução do CONAMA nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o Conselho Nacional de Meio Ambiente. Disponível: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res97/res23797.html>. Acesso: 20 jul. 2024.

CROWSON, P. Mining in Brazil and the Global Economy. Taylor & Francis, v. 11, n. 2, p. 23-29, 1995. Disponível: <<https://doi.org/10.1080/14041049509409412>>. Acesso: 30 jul. 2024.

CUNHA, Belinda Pereira da; SILVA, José Irivaldo Alves O.; GOMES, Isaac Ramon Ferreira Diniz. Políticas Públicas Ambientais: Judicialização e Ativismo Judiciário. Revista da Faculdade de Direito, Montevideo, n. 42, p. 153-179, jun. 2017. Disponível: <http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2301-

[06652017000100153>](#). Acesso: 30 jul. 2024.

FIESP. Cartilha de Licenciamento. Edição de novembro de 2014. Disponível: <file:///C:/Users/HP/Downloads/cartilha_licenciamentofinal_9307%20(1).pdf>. Acesso: 30 jul. 2024.

IBRAM. Políticas Públicas para a Indústria Mineral. 1. ed. Brasília: IBRAM, 2022. 186 p. ISBN: 978-65-990386-8-6. Disponível: <https://ibram.org.br/wp-content/uploads/2022/08/Livro_Políticas_Publicas-Digital.pdf>. Acesso: 30 jul. 2024.

MILARÉ, EDIS. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 5ª edição. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. ISBN: 978-85-203-3063-0.

RAMANERY, G. S.; MAGALHÃES JÚNIOR, A. P.; COTA, G. E. M. Licenciamento ambiental de atividades minerárias em Minas Gerais. Revista Geografias, v. 17, n. 2, p. 95- 118, 2022. DOI: 10.35699/2237-549X.2021.35739. Disponível: <<https://periodicos.ufmg.br/index.php/geografias/article/view/35739>>. Acesso: 31 ag. 2024.

SOUZA, J. C.; SOARES, I. J. O Licenciamento Ambiental à Luz dos Princípios Constitucionais da Prevenção e do Desenvolvimento Sustentável e sua Efetividade enquanto Instrumento de Preservação do Meio Ambiente. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2020. ISBN: 978-85-519-1719-0. Disponível em: <<https://www.editoralumenjuris.com.br>>. Acesso: 30 jul. 2024.

ZHOURI, ANDRÉA. Justiça ambiental. RBCS, v. 23, n° 68. Ano: 2008. Disponível: <<https://www.scielo.br/j/rbcsoc/a/gL9s5ytDQ9jvzVH5GvtsbXw/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso: 30 jul. 2022.

Submetido em 02.10.2024

Aceito em 18.10.2024