


**LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE AREIA EM FOCO: UMA ANÁLISE SOBRE AS
CONSEQUÊNCIAS SOCIAIS E AMBIENTAIS DA EXTRAÇÃO CLANDESTINA DO
MINÉRIO AREIA**

**ENVIRONMENTAL SAND LICENSING IN FOCUS: AN ANALYSIS OF THE SOCIAL AND
ENVIRONMENTAL CONSEQUENCES OF CLANDESTINATE SAND EXTRACTION**

**LICENCIAS AMBIENTALES DE ARENA ENFOQUE: UN ANÁLISIS DE LAS
CONSECUENCIAS SOCIALES Y AMBIENTALES DE LA EXTRACCIÓN CLANDESTINA
DE ARENA**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-064>

Data de submissão: 07/07/2025

Data de publicação: 07/08/2025

Alexandre Venâncio da Costa

Bacharel em Direito

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: Paraíba, Brasil

E-mail: alexandre.costa@aluno.uepb.edu.br

Renata Gonçalves de Souza

Mestre em Direito

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: Paraíba, Brasil

E-mail: professorarenataadv2022@gmail.com

Romeu Tavares Bandeira

Mestre em Direito

Instituição: Universidade do Estado do Amapá (UEAP)

Endereço: Amapá, Brasil

E-mail: romeu.bandeira@ueap.edu.br

Jackson Epaminondas de Sousa

Mestre em Engenharia de Produção

Instituição: Universidade do Estado do Amapá (UEAP)

Endereço: Amapá, Brasil

E-mail: Jackson.sousa@ueap.edu.br

Crizeuda Farias da Silva Dias

Mestre em Direito

Instituição: Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Endereço: Paraíba, Brasil

E-mail: crizeudafarias@gmail.com

RESUMO

O presente artigo aborda o licenciamento ambiental no Brasil, com uma maior profundidade na situação fática da extração ilegal de areia e seus impactos nocivos ao meio ambiente e à sociedade. O trabalho busca responder a seguinte questão problema: “quais são os impactos socioambientais

provocados pela extração ilegal de areia, no Brasil?” Para possibilitar que se chegue à resposta desta pergunta, delimitou-se o seguinte objetivo de pesquisa: analisar o licenciamento ambiental como mecanismo estatal de efetivação da mineração sustentável de areia”. Para alcançar tal objetivo foi utilizada a metodologia bibliográfica e documental e o método indutivo para pensar o problema instaurado. No que tange a organização do trabalho, ela ocorre da seguinte maneira: o estudo está estruturado em quatro seções, a primeira é a introdução, a segunda seção está voltada para a metodologia, a terceira seção, conceitua o licenciamento ambiental e seus aspectos essenciais; em seguida apresenta-se o minério areia e explica-se como ocorre o seu licenciamento ambiental; mais adiante, realiza-se um debate sobre a ilegalidade da extração da areia, expondo como ela ocorre e identificando quais os impactos ambientais e sociais que a lavra clandestina traz à sociedade e, por fim, na última seção, a de número quatro, têm-se as considerações finais.

Palavras-chave: Areia. Licenciamento Ambiental. Ilegalidade. Impactos Ambientais. Impactos Sociais.

ABSTRACT

This article addresses environmental licensing in Brazil, delving deeper into the reality of illegal sand extraction and its harmful impacts on the environment and society. The paper seeks to answer the following question: "What are the socio-environmental impacts caused by illegal sand extraction in Brazil?" To answer this question, the following research objective was defined: to analyze environmental licensing as a state mechanism for implementing sustainable sand mining. To achieve this objective, bibliographic and documentary methodology and the inductive method were used to address the problem at hand. The work is organized as follows: the study is structured in four sections: the first is the introduction; the second section addresses the methodology; the third section conceptualizes environmental licensing and its essential aspects; then, the sand mineral is introduced and its environmental licensing process is explained; later, a discussion on the illegality of sand extraction is held, explaining how it occurs and identifying the environmental and social impacts that clandestine mining has on society; and finally, the last section, section four, contains the concluding remarks.

Keywords: Sand. Environmental Licensing. Illegality. Environmental Impacts. Social Impacts.

RESUMEN

Este artículo aborda el licenciamiento ambiental en Brasil, profundizando en la realidad de la extracción ilegal de arena y sus impactos perjudiciales para el medio ambiente y la sociedad. El trabajo busca responder a la siguiente pregunta: "¿Cuáles son los impactos socioambientales causados por la extracción ilegal de arena en Brasil?". Para responder a esta pregunta, se definió el siguiente objetivo de investigación: analizar el licenciamiento ambiental como mecanismo estatal para la implementación de la minería de arena sostenible. Para lograr este objetivo, se utilizó la metodología bibliográfica y documental, así como el método inductivo, para abordar el problema en cuestión. El trabajo se organiza de la siguiente manera: el estudio se estructura en cuatro secciones: la primera es la introducción; la segunda sección aborda la metodología; la tercera sección conceptualiza el licenciamiento ambiental y sus aspectos esenciales; a continuación, se presenta el mineral de arena y se explica su proceso de licenciamiento ambiental; posteriormente, se discute la ilegalidad de la extracción de arena, explicando cómo ocurre e identificando los impactos ambientales y sociales que la minería clandestina tiene en la sociedad; y, finalmente, la cuarta sección contiene las conclusiones.

Palabras clave: Arena. Licenciamiento Ambiental. Ilegalidad. Impactos Ambientales. Impactos Sociales.

1 INTRODUÇÃO

O uso desenfreado dos recursos naturais seja no Brasil ou no mundo, ao longo do tempo, proporcionou uma grave crise ecológica. O esgotamento ou a iminência de esgotamento de determinados recursos naturais, já vem exigindo preocupação da sociedade desde a década de 1970. Na tentativa de minimizar os estragos ocasionados ao meio ambiente e de viabilizar o crescimento econômico às necessidades da sociedade e da proteção ambiental, surgiu o desenvolvimento sustentável como uma resposta da sociedade e do poder público ao combate do uso desenfreado dos recursos ambientais.

O surgimento do desenvolvimento sustentável, por sua vez, tem como uma de suas bases mais latentes, a Conferência de Estocolmo. Na mencionada Conferência foi firmado o chamado acordo de Estocolmo, que tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável pelo mundo e, principalmente, nos Países signatários do acordo. O Brasil, por ser signatário do acordo e estando obrigado a cumpri-lo, optou por editar a lei n.º 6.938/81, que fundou a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), no país, mas também foi a responsável por criar o licenciamento ambiental enquanto um instrumento de efetivação desta política.

Dessa forma, o licenciamento ambiental surge como um mecanismo que visa promover o desenvolvimento sustentável no Brasil. Para isso, ele obriga que o uso dos recursos ambientais seja realizado de modo racional, favorecendo, assim, que as atividades exploradoras de recursos ambientais, da qual a mineração faz parte, estejam pautadas na sustentabilidade, tal qual, preconiza o acordo de Estocolmo. Destarte, quando aplicado à mineração de areia, ele vai desempenhar papel determinante na vedação da prática da mineração predatória, haja vista, a necessidade de regulação que a atividade minerária necessita por ser uma das atividades mais propensas a ocasionar impactos ambientais negativos ao meio ambiente.

Especificamente, ao se tratar da mineração de areia, ela acaba sendo ainda mais complexa por ser realizada e Áreas de Preservação Permanente, o que implica que a adoção do licenciamento ambiental como forma de regular a atividade e proteger o meio ambiente, dentro do possível, torna-se ainda mais necessária. Por isso, esta pesquisa se propõe a desenvolver um estudo acerca do licenciamento ambiental para a mineração de areia, no Brasil, buscando analisar o licenciamento ambiental como mecanismo estatal de efetivação da mineração sustentável de areia. E, principalmente, busca responder a seguinte questão problema: “quais são os impactos socioambientais provocados pela extração ilegal de areia, no Brasil?”

Isso porque, a mineração de areia vai provocar impactos ambientais ao meio ambiente de toda forma, esteja ela acobertada pelo licenciamento ambiental ou não. No entanto, quando o licenciamento

ambiental é realizado, aqueles impactos que foram identificados nos Estudo de Viabilidade Ambiental serão mitigados, já nas minerações de areia clandestinas ou ilegais, a lavra será sempre provocadora de impacto ambiental desconhecido (dano ambiental) e, como consequência, esses impactos não serão mitigados nem o meio ambiente recuperado. Por isso, esta pesquisa, busca identificar quais as consequências sociais e ambientais que a extração clandestina do minério areia provoca, para que dessa maneira, sejam pensadas estratégias de combate à mineração ilegal.

2 METODOLOGIA

O trabalho utilizou o método dedutivo de abordagem e a metodologia de revisão bibliográfica e documental. Como aporte teórico utilizou, principalmente, os autores: Farias (2017); Farias e Ataíde (2021); Ferroli e Librelotto (2014); Porto Alegre (2021); Souza (2020; 2024) e Brito (2021); sem deixar de utilizar das lições de outros doutrinadores da temática. Com relação aos diplomas legais, foram utilizados: a Constituição Federal de 1988, o Código Florestal (lei nº 12.651/12), a lei nº 6938/81 e a Resolução nº 10 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), entre outras.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 LICENCIAMENTO AMBIENTAL: ORIGEM, CONCEITO E COMPETÊNCIA PARA LICENCIAR

Nesta seção, no primeiro tópico, será tratado o surgimento do licenciamento ambiental, explicando-se como a conferência de Estocolmo motivou ao Brasil implementar a sua política nacional do meio ambiente, e ainda, compreendendo a estrutura do sistema nacional do meio ambiente. No segundo ponto, será estudado o conceito legal e doutrinário de licenciamento ambiental. Por último, no ponto três, serão estudados os órgãos competentes para promoverem o licenciamento ambiental.

3.1.1 Como surgiu o licenciamento ambiental no Brasil?

O licenciamento ambiental surge, no Brasil, como um dos instrumentos de efetivação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Seu surgimento, encontra-se respaldado na lei n.º 6.938/81 e se deve, em grande medida, a urgência em atender a pressão internacional, para que começasse a ser executado o acordo firmado na Conferência de Estocolmo. Importante mencionar que a referida Conferência teve como objetivo promover a discussão sobre o uso racional dos recursos ambientais e propor medidas que viabilizassem um modelo mais justo e sustentável de lidar com o meio ambiente e o desenvolvimento econômico (Agnes, 2009).

Na busca por materializar esse objetivo, ficou acordado entre todos os participantes do evento, que mais tarde se tornaram signatários do referido acordo, que todo o desenvolvimento a ser instalado em seus países, a partir daquele momento, aconteceria baseado na sustentabilidade e na preservação ambiental, ambos associados a participação popular. Assim, seguindo essa nova maneira de pensar o desenvolvimento, todo e qualquer empreendimento, para ser considerado próspero, deverá englobar em suas atividades o tripé do desenvolvimento sustentável, firmado na Suíça, qual seja: economia, meio ambiente e sociedade (Brito, 2021).

No Brasil, o instrumento utilizado para viabilizar esse tripé é o licenciamento ambiental, já que ele foi criado com vistas a favorecer à execução da PNMA, em sentido estrito e de ajudar na concretização do desenvolvimento sustentável em sentido amplo. Haja vista, ser ele o responsável por garantir que a exploração realizada pelos empreendimentos e pelas atividades (econômicas ou não), não levem ao esgotamento e/ou degradação excessiva, ou desnecessária, do meio ambiente pelo homem (Farias; Ataíde, 2021).

3.1.2 Licenciamento ambiental e licença ambiental: conceitos

Inicialmente, nas palavras de Brito (2021), o licenciamento ambiental pode ser considerado como um procedimento administrativo que é exigido por força de lei para regular as:

[...] atividades ou empreendimentos que possam vir a causar, em maior ou menor grau, impactos ambientais negativos, servindo como procedimento de controle dessas alterações ambientais adversas para compatibilizar seus efeitos negativos com os benefícios da atividade, ou, em outras palavras, para harmonizar desenvolvimento econômico com a preservação do equilíbrio ecológico (Brito, 2021, p. 149).

Em sentido semelhante, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), na Resolução de n.º 237 de 19 de dezembro de 1997, em seu art. 1º, inciso I, assegura que o licenciamento ambiental pode ser entendido como um:

[...] procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (Brasil, 1997).

Em posicionamento semelhante, mas divergente em relação a terminologia usada para se referir ao licenciamento ambiental, no que diz respeito se ele pode ser entendido enquanto um procedimento administrativo ou um processo, Farias (2017) assevera que ele se enquadra enquanto um:

(...) processo administrativo complexo que tramita perante a instância administrativa responsável pela gestão ambiental, seja no âmbito federal, estadual ou municipal, e que tem como objetivo assegurar a qualidade de vida da população por meio de um controle prévio e de um continuado acompanhamento das atividades humanas capazes de gerar impactos sobre o meio ambiente (Farias, 2017, p. 28).

Percebe-se que a diferença proposta por Farias (2017), não reside em uma simples troca de palavras, mas na amplitude que o termo processo carrega consigo. Ao enquadrar o licenciamento ambiental como um processo, o autor propõe que a participação popular, prevista no princípio da participação popular e no princípio da Democracia, sejam efetivados na prática, levando-se em consideração que se o licenciamento é visto como um processo, ele pode ter partes e, dessa maneira, as pessoas afetadas pelo empreendimento que pretende ser licenciado, podem participar ativamente e concomitantemente como partes dentro do processo de licenciamento. Desse modo, o licenciamento ambiental estaria mais próximo de efetivar o desenvolvimento sustentável, pois proporcionaria que a participação social, prevista na tríade do desenvolvimento sustentável, acontecesse de forma mais ampla (Souza, 2024).

Nesta pesquisa, entende-se que o conceito de licenciamento ambiental ainda se encontra em debate. Como bem pontuou Souza (2024), faz-se necessário que o licenciamento passe a ser entendido como um processo, pois, diante da argumentação defendida por Farias (2017), essa seria a forma mais adequada para atender à demanda do desenvolvimento sustentável. Contudo, a autora pontua que por ser um conceito ainda em aberto para debates, é possível que em alguns locais ele apareça como processo e em outros como procedimento. Por isso, ela pontua:

(...) para o ordenamento jurídico vigente, o conceito do licenciamento ambiental, encontra-se pautado como um procedimento/processo administrativo que, ocorre na via administrativa, ou seja, dentro do órgão competente que integra ao SISNAMA, que tem a função de mitigar os impactos ambientais negativos gerados pelas atividades desenvolvidas pelo homem e/ou empreendimentos sendo elas lucrativas ou não e que ao fim de todas as suas etapas pode ou não culminar na expedição de uma licença ambiental, haja vista, que o órgão ambiental licenciador dispõe de discricionariedade para expedir a licença solicitada/requerida (Souza, 2024, p. 67).

Já no que se refere à licença ambiental, segundo Régis (2020), esta pode ser enquadrada como o resultado:

[...] do cumprimento de determinadas formalidades por aquele que a almeja. Esta decorre do licenciamento ambiental, que pode ser considerado como sendo o poder de polícia praticado pelo Estado, ou seja, é processo administrativo que visa à análise prévia de atividades potencialmente nocivas ao meio ambiente, analisando assim a sua viabilidade por meio dos critérios econômicos, sociais e ambientais (Régis, 2020, p. 42).

Depreende-se do aludido acima, que a licença ambiental é o resultado do processo de licenciamento ambiental, ou seja, quando o solicitante cumpre com todas as situações que foram colocadas pelo órgão licenciador, ele receberá, ao fim de cada processo de licenciamento, a licença ambiental correspondente. No caso do licenciamento ambiental utilizado para a mineração, são três as principais licenças utilizadas, sendo elas: a licença prévia, a licença de instalação e a licença de operação (Brasil, 2007). Segundo o Manual de Licenciamento Ambiental (2022), que foi produzido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), podem ser conceituadas as referidas licenças como:

I – Licença Prévia (LP): concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação;

II – Licença de Instalação (LI): autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;

III – Licença de Operação (LO): autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após verificação do efetivo cumprimento das condicionantes de licenças anteriores, contendo medidas de controle ambiental e condicionantes específicas para a operação e, quando necessário, para o encerramento da atividade (Paraíba, 2022, p. 10-11).

Percebe-se que uma vez efetuada a análise das informações, o poder público poderá¹ conceder a LP (Licença Prévia), esta que é liberada na fase inicial do projeto, autorizando o local da operação, atestando a viabilidade ambiental do projeto e estabelecendo os requisitos para a próxima fase de implementação. Posteriormente, tem-se a LI (Licença de Instalação), a qual autoriza a instalação do empreendimento da forma prevista no plano, utilizando todos os programas e projetos aprovados, providências de controle ambiental e todas as outras condições e, finalmente, tem-se a LO (Licença de Operação), aquela que autoriza que a operação se inicie após ser verificado que todas as condições das licenças anteriores foram cumpridas, assim como todas as medidas de controle ambiental e demais condicionantes (Farias; Ataíde, 2021).

Salienta-se, ainda, que no caso do licenciamento ambiental voltado para a mineração, o processo ocorre de modo trifásico, sendo obrigatório que a presença da licença prévia, licença de instalação e a licença de operação. No entanto, existe situações em que ambas as licenças são requisitadas todas de única vez, essa prática não é a correta, mas é adotada por alguns órgãos licenciadores.

¹ Importante não há a obrigatoriedade da emissão da licença pelo órgão licenciador mesmo nos casos em que o solicitante tenha cumprido com todas as exigências, isso porque a emissão da licença é decisão discricionária do órgão. Todavia, na maioria dos casos, ela é emitida até em situações que faltam documentos.

3.1.3 Quem pode licenciar na seara ambiental no Brasil?

Para que a licença ambiental seja concedida àquele que a solicita, seu trâmite deve acontecer dentro de um órgão ambiental licenciador que goze de competência para tal. Na seara ambiental, cabe aos órgãos integrantes do SISNAMA² e, somente a eles, tamanha tarefa. São eles: os Entes da Federação brasileira (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) e os órgãos ambientais, conhecidos como: o Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Ministério do Meio Ambiente, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), as Superintendências estaduais de meio ambiente de cada estado e, por último, as Secretarias de meio ambiente dos municípios.

Segundo o artigo art. 23 da Constituição federal e seus incisos, III, VI, VII, é de competência comum aos Entes Federados tomar medidas que visem garantir a proteção do meio ambiente. Ocorre que, por ocasião dessa competência compartilhada, era muito comum que se desencadeassem algumas situações embaraçosas entre os Entes e os órgãos competentes para executar o licenciamento. Pensando nisso e devido à necessidade prática de dividir estas competências foi editada a Lei Complementar 140, no ano de 2011, na qual foi dividido as competências de cada participante do SISNAMA, com relação às questões ambientais.

Na lei, em comento, foi dividido entre os Entes a quem cabe licenciar cada atividade, mas de maneira geral, para a União ficou as atividades de nível complexo, as que estejam entre dois ou mais Estados e as que comportem importância nacional. Para os Municípios ficou as atividades de impacto local e para os estados a competência residual (Brasil, 2011). Importante ressaltar que, em relação à Competência Municipal, coube aos Municípios a responsabilidade por licenciar as atividades de impacto local, no entanto, o conceito de impacto local ficou em aberto (sem definição), cabendo ao Conselho Ambiental pertencente à cada Estado, a responsabilidade de designar quais as atividades que se encaixam como atividades que impactam ambientalmente apenas de maneira local.

Devido a esta indefinição do que seria ou não compreendido como impacto local, ainda existe conflito de competência entre alguns Estados e Municípios. Prova disso, é que é possível que a mesma atividade em um Estado da Federação seja de Competência Municipal (processar o licenciamento) e a mesma atividade em outro Estado esteja dentro da Competência estadual³.

² O Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA) foi criado pela lei n.º 6.938 de 1981.

³ O licenciamento ambiental de areia é processado pelo órgão ambiental na Paraíba e pelos Municípios no Estado do Pará.

3.2 LICENCIAMENTO AMBIENTAL PARA A EXTRAÇÃO DE AREIA

Nesta seção será tratada no tópico um, os diversos aspectos que envolvem a areia: conceito, características, classificação, importância, aplicação e como ocorre a sua mineração. No ponto dois, abordar-se-á a legislação relacionada à mineração de areia, enumerando e conceituando os instrumentos, etapas e peculiaridades, quanto à concessão da licença ambiental para extração de areia, e finalmente, no ponto três, será estudado a quem compete processar o licenciamento ambiental da areia na Paraíba.

3.2.1 Conceito do minério areia

Dentre os recursos naturais, estão os recursos minerais, os mais indispensáveis ao longo da história humana para atender a demanda econômica e social da sociedade contemporânea. Para comprovar isso, basta lembrar que a água é o mineral mais consumido no mundo e que em segundo lugar, de imediato, vem a areia. No mundo, existem diversos minerais conhecidos e classificados pelas suas características físicas e químicas, nas mais diferentes concentrações. Entre elas, destacam-se a classificação entre metálicos e não metálicos.

Na primeira classificação, enquadram-se os principais demandados para exportação no Brasil, já na segunda categoria estão os não metálicos, conhecidos como: calcário, areia, argila, gesso, diamante, entre outros. Os minerais não metálicos são costumeiramente usados como fertilizantes remineralizadores de solo, como minerais energéticos e também na construção civil, nesta última, o maior consumo desses minerais ocorre com o minério areia. Inclusive, sem ela, a construção civil não existe. Mas o que vem a ser o minério areia?

A areia figura como um conjunto de partículas de rochas degradadas; um material dividido em pequenos grãos. Formados principalmente por dióxido de silício. Sua constituição se dá pela erosão de rochas, pela ação do vento ou da água (Ferrolí; Librelotto, 2014). Ainda segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), em sua NBR nº 9935, a areia é um:

Agregado miúdo originado através de processos naturais ou artificiais de desintegração de rochas, ou proveniente de processos industriais. É chamada de areia natural, se resultante de ação de agentes da natureza, de areia artificial, quando proveniente de processos industriais; de areia reciclada, quando proveniente de processos de reciclagem; e de areia de britagem, quando proveniente de processo de comunicação mecânica de rocha, conforme normas específicas (Abnt, 2011, p. 7).

Para o Código de Mineração, a areia figura como um dos minérios pertencentes à classe II dos minerais, comumente chamados de minerais de implantação direta na construção civil. Recebem essa denominação os minerais que são usualmente extraídos para serem utilizados na construção civil, como

é o caso da areia. No dia-a-dia, ela é a responsável por ser a base da cadeia produtiva da construção civil no Brasil. Contudo, na mesma proporção, ela também é uma das principais causadoras de impactos ambientais em extensão. Isso em decorrência do processo produtivo de extração de areia, que segundo Bueno (2010), ocorre da seguinte maneira:

A mineração de areia é conduzida, usualmente, por meio de dois tipos de operações de lavra: desmonte hidráulico ou dragagem hidráulica em leitos submersos. Ambos são baseados na ação da água, diferenciados pela localização do minério que se deseja extrair, sendo que o desmonte hidráulico é utilizado em encostas de morros através do jateamento dos mesmos e a dragagem hidráulica nos leitos fluviais. A água é utilizada tanto para desagregação do minério, como para seu transporte na forma de suspensão (“polpa”) e na classificação, separação granulométrica dos produtos. Embora os princípios técnicos de condução das lavras mantenham-se uniformes, existe uma grande variedade de procedimentos práticos, equipamentos e insumos utilizados, cuja escolha depende, basicamente, das condições da jazida, da escala de produção pretendida e dos tipos de produtos a serem comercializados (Bueno, 2010, p. 29).

Como se pode notar, a lavra da areia se resume em quatro fases, a saber: a lavra, o beneficiamento, o armazenamento e o transporte. A lavra, assim, pode ser traduzida como a extração de areia, e ela varia a depender das características do depósito mineral explorado e pode ser por desmonte hidráulico, escarificação ou dragagem, sendo nesse momento em que são gerados a maioria dos impactos ambientais. O material é tão amplamente utilizado e necessário, que o desperdício não é algo que ocorra com frequência, contudo, o seu impacto ambiental não está ligado ao esgotamento das reservas, as quais são extremamente abundantes, mas sim, à extensão da modificação ambiental que gera a retirada do material (Ferroli; Librelotto, 2014).

3.2.2 Arcabouço legal para a extração de areia: a Resolução nº 10 do CONAMA

Sabe-se que uma das principais atividades regulamentadas pelo Estado é a mineração. Isso se deve ao fato de ela ser uma das atividades mais antigas a promover a exploração dos recursos naturais não renováveis do país (Lopes, 2016). Quando se refere, especificamente, a mineração de areia, a probabilidade de que ela ocasione impactos ambientais negativos ao meio ambiente é significativa e, em decorrência deste fator, o Estado é obrigado a agir⁴, de modo a proteger o meio ambiente de impactos ambientais desnecessários e obrigando que a mineração ocorra de maneira sustentável.

Para isso, o Estado faz uso do licenciamento ambiental, este que é o responsável por trazer a regulação estatal na seara ambiental para dentro do processo administrativo que corre na Agência Nacional de Mineração (ANM), fazendo com que as medidas ambientais necessárias ao bom

⁴ O Estado é obrigado a agir devido a previsão legal do artigo 225 da Constituição de 1988, entre outras previsões legais.

andamento da extração da areia aconteçam. Neste interim, cabe à Resolução nº 10 do CONAMA fornecer todas as instruções necessárias para que o licenciamento ambiental de agregados minerais, do qual a areia faz parte, possa acontecer⁵.

Na mencionada Resolução está elencada, de forma sucinta, algumas das exigências e das etapas necessárias ao licenciamento ambiental do minério areia. Entre elas tem a designação de quais as licenças devem ser apresentadas e quais os momentos cada uma delas deve ocorrer. Entre os documentos necessários para a aprovação do licenciamento prévio, previsto na resolução, estão os Estudos de Viabilidade Ambiental: Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA). O EIA tem como objetivo apresentar detalhadamente os impactos ambientais que serão gerados pela atividade ao meio ambiente, incluindo detalhes técnicos, feitos por levantamento de especialistas da área.

Ele, ainda, é o responsável por realizar o diagnóstico ambiental da área que sofrerá os efeitos e influências da obra. Nesse diagnóstico, deve constar a descrição e a análise de todos os recursos ambientais presentes na área destinada a operação, e como se dará a interação com atividade, considerando o meio físico, que é o subsolo, o ar o clima e as águas, sendo nessa etapa que devem ocorrer os estudos topográficos e as análises de solo, de águas e dos demais recursos, assim como dos recursos vivos, a fauna, a flora e biota (Almeida, Da Luz, 2009). A partir destes dados, será avaliada a dimensão dos impactos ambientais previstos do projeto. Nesse momento, são relevantes tanto os impactos positivos, quanto os negativos, os de médio e longo prazo, sendo eles tanto diretos, quanto indiretos, se serão temporários ou permanentes, e, a partir disso, definem-se como devem ser tratados os efeitos negativos, e os quão eficientes serão essas ações (Almeida, Da Luz, 2009).

Já no que diz respeito ao RIMA, ele é de forma sintética, o relatório apresentado após a realização do EIA, que deve trazer às conclusões alcançadas pelo estudo em uma linguagem um pouco menos técnica, mais popular e acessível. Destarte, no caso da extração do minério areia, um fator se faz importante que seja relatado, que é o fato de apenas nessa espécie de mineração ser possível, dependendo do caso concreto, ser dispensada a exigência da apresentação do EIA e do RIMA, segundo deixa resguardado o artigo 3º da Resolução nº 10 do CONAMA. Contudo, em seu parágrafo único, fica obrigado o órgão ambiental licenciador, a requerer no lugar desses estudos ambientais, o Relatório de Controle Ambiental (RCA) (Souza, 2024).

Salienta-se que o RCA tem o mesmo objetivo do EIA, que é o de conhecer os impactos ambientais gerados pelo empreendimento, mas ele não tem a mesma proporção e rigor tal qual o EIA

⁵ Importante mencionar que os Estados e Municípios podem dentro de suas Competências elencarem outras normativas com relação à extração de areia. A Resolução nº 10 do CONAMA é a normativa base (geral).

possui. No mais, a referida Resolução faz menção, ainda, as licenças que devem ser requisitadas dentro do processo de licenciamento, quais, sejam: a licença prévia, a licença de instalação e a licença de operação. Por último, elenca que durante a licença de instalação deve ser apresentado o Plano de Controle Ambiental (PCA), que deve conter os projetos executivos de minimização dos impactos ambientais, avaliados na fase da LP, acompanhado dos demais documentos que se fizerem necessários.

3.2.3 A quem compete licenciar a extração de areia na Paraíba? Órgão estadual X Órgão municipal

No estado da Paraíba, procurando atender ao que ficou resguardado na LC 140/2011, no que tange à divisão de atividades entre os Entes Federativos, Municípios e Estado, coube ao Conselho de Meio Ambiente Estatal (COPAM), designar quais atividades seriam alvos de licenciamento pelo Ente estatal e quais seriam licenciadas pelo Ente municipal. Ocorre que na intenção de atender a tal demanda, o referente Conselho editou a Deliberação nº 3.458/2013, que estabeleceu quais as tipologias seriam causadoras de impacto local e, portanto, licenciadas pelos municípios conveniados e quais se não se enquadrariam como impacto local e caberiam ao Estado licenciar fazendo uso de sua competência residual (Abreu, 2014).

Todavia, essa Deliberação⁶ ao enquadrar como atividades de impacto local, apenas àquelas atividades que se enquadrem como de micro e pequeno porte e de potencial pequeno, de acordo com a Norma Administrativa – NA 101 do Sistema Estadual de Licenciamento das Atividades Poluidoras (SELAP) (Abreu, 2014), acabou deixando de fora da competência municipal, a extração de agregados de implantação direta na construção civil, em especial, o minério areia.

Dessa maneira, apenas as atividades que ocasionem ao meio ambiente impactos ambientais negativos de micro e pequeno porte, podem ser licenciados pelo Município, em casos contrários, cabe ao órgão estadual realizar o processo de licenciamento ambiental. Desse modo, é de responsabilidade da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), a execução do processo de licenciamento ambiental para a extração de areia na Paraíba, independente se esta ocorre em leito de rio ou não.

De toda forma, abre-se aqui um parêntese, pois, acredita-se que caberia ao Município licenciar ambientalmente a lavra da areia, já que esta acontece dentro de seu limite territorial e por ele estar mais perto da mineração, poderia ele ofertar uma fiscalização mais efetiva, contribuindo de modo mais

⁶ A mencionada Deliberação usa como base para a sua decisão a Deliberação COPAM nº 3.274/ 2005 (PARAÍBA, 2005), são geradoras de impacto ambiental local, podendo ter os procedimentos de licenciamento e autorizações para intervenção ambiental executados pelos municípios (Abreu, 2014).

eficiente à proteção ambiental. Lembrando que quem licencia também está, obrigatoriamente, vinculado a realizar a fiscalização (Souza, 2024).

O fato desta atividade extrativista acontecer, em sua grande maioria, em Áreas de Preservação Permanente (APPs)⁷, obriga que o trâmite de licenciamento seja mais rigoroso, já que esta área é protegida legalmente, por deter uma função de preservação de recurso hídrico, de paisagem, de estabilização geológica, de biodiversidade, entre outros. Salienta-se, ainda, que as APPs, frequentemente, caracterizam-se por serem corredores ecológicos para o trânsito da fauna e interação da flora, ajudando a proteger o solo e garantindo o bem-estar das populações humanas APP's (Brasil, 2012).

Por isso, acredita-se que seria o Município o Ente mais apto a licenciar esta atividade. Pois, estariam os seus cidadãos mais próximos do caso concreto e mais aptos a exercer o controle social da extração, bem como o Município também ciente de sua situação real, estaria mais qualificado para decidir sobre a viabilidade do empreendimento em seu território. Contudo, é importante que se deixe esclarecido, na Paraíba, quem licencia ambientalmente a lavra de areia, ainda, é a SUDEMA.

3.3 A EXTRAÇÃO CLANDESTINA DO MINÉRIO AREIA E SEUS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS

Nesta seção, no ponto um, será abordada a situação fática da extração ilegal de areia no Brasil e no mundo, e principalmente, na região Nordeste do território nacional. Na seção dois, serão aprofundados os conhecimentos sobre impacto, dano e degradação ambiental e também poluição, assim como os impactos ambientais negativos causados pela extração ilegal de areia. No terceiro ponto, serão conhecidos os danos que a extração marginal de areia causa a toda a sociedade, os danos ao patrimônio público e o prejuízo à arrecadação dos Entes Federativos.

3.3.1 A extração clandestina da areia

Segundo Porto Alegre (2021), a extração ilegal de areia é o terceiro maior crime transnacional em volume de faturamento, perdendo somente para a pirataria/ falsificações e o tráfico de drogas, com um faturamento estimado entre 199,9 (cento e noventa e nove vírgula nove) e 350,0 (trezentos e cinquenta) bilhões de dólares no mundo. Ainda, segundo o autor, este fato se deve ao modo fácil de se

⁷ São definidas como APP's as margens dos cursos d'água, o entorno dos lagos e lagoas naturais, e ainda, o entorno das nascentes, as encostas com declividades importantes, consideradas assim as com mais de 45°, e ainda, as restingas e manguezais, conhecidos como berçários de espécies, as bordas dos tabuleiros e das chapadas, que são formas de relevo de topo plano esculpidos em rochas sedimentares, os tabuleiros são de menor altitude e as chapadas de altura maior, áreas em morros, montanhas, montes e demais áreas com altitude maior que 1.800 metros, como também as margens das veredas (Brasil, 2012).

coletar e de se transportar a areia, de modo que um caminhão acompanhado de um maquinário, ou mesmo de operários, vai para a beira do rio e já lava e transporta, entregando diretamente ao consumidor final, sem qualquer empecilho pelo poder público ou pela população, na maioria das vezes.

É comum que a lavra da areia ocorra perto das cidades em que o minério vai ser distribuído, isso ocorre tanto para baratear a produção, como também por uma questão de logística. Contudo, nos casos em que a produção de areia se mostra insuficiente, é pequena, e ainda, têm-se as exigências legais para cumprir, objetivando ter uma exploração legalizada, o bem mineral acaba sendo encarecido e com isso abre espaço para a ilegalidade da lavra. Assim, com o fim de baratear os custos, os produtores acabam optando por atuar na marginalidade, aproveitando-se da dificuldade de fiscalização dos órgãos regulamentadores, que contam com pouco material humano e um vasto espaço territorial para fiscalizar. Contudo, esta não é uma alternativa que o Estado faculte ao cidadão (Farias, 2011).

A revés desta situação, a Resolução nº 10 do CONAMA regulamenta detalhadamente como devem ser os trâmites para a início, meio e fim da extração desses materiais e, por consequência, aquele que não segue esse procedimento, fica sujeito a penalidades nas esferas administrativa, civil e penal. Nesse sentido, a Lei nº 8.176/91, assegura em seu artigo 2º que:

Art. 2º Constitui crime contra o patrimônio, na modalidade de usurpação, produzir bens ou explorar matéria-prima pertencentes à União, sem autorização legal ou em desacordo com as obrigações impostas pelo título autorizativo.

Pena: detenção, de um a cinco anos e multa.

§ 1º Incorre na mesma pena aquele que, sem autorização legal, adquirir, transportar, industrializar, tiver consigo, consumir ou comercializar produtos ou matéria-prima, obtidos na forma prevista no caput deste artigo.

§ 2º No crime definido neste artigo, a pena de multa será fixada entre dez e trezentos e sessenta dias-multa, conforme seja necessário e suficiente para a reprovação e a prevenção do crime.

§ 3º O dia-multa será fixado pelo juiz em valor não inferior a quatorze nem superior a duzentos Bônus do Tesouro Nacional (BTN) (Brasil, 1991).

Como se pode assimilar do texto legal, a extração precária de areia é crime, assim como o uso de bens da União necessita de prévia autorização legal, nos moldes e termos previstos na normativa. Importante mencionar, que se desta ação resultar dano, incorre o infrator nas penas previstas no Código Penal, no art. 163; ocorrendo crime contra a fauna e flora, também incorrerá nas penas do arts. 38, 40, e 44 da Lei 9.605/98; se desta for comprovada a ocorrência de poluição caberá a aplicação do art. 54 da mencionada lei e, se ocorrer o perecimento da fauna, incide o autor no art. 33 da mesma lei. Ademais, é importante que seja pontuado que para uma lavra de areia ser considerada ilegal ou clandestina é necessário que ela não tenha a autorização da Agência Nacional de Mineração (ANM) para extrair o bem mineral.

No que tange, a autorização da ANM, esta, se dá por meio de seus regimes minerários. No caso concreto, os mais usuais são: a autorização de pesquisa, a concessão de lavra e o licenciamento, este último, que não se confunde com o licenciamento ambiental, tratando-se, pois, de um regime minerário específico aplicado apenas para a extração de agregados minerais de implantação direta na Construção Civil, como é o caso da areia. E, ao fim, esclarece-se, que todos estes regimes só serão possíveis de serem liberados, se o licenciamento ambiental for apresentado, logo, nos casos em que este não existir também não existe extração legal de areia (Souza, 20224).

Ao fim, um dado importante que chama atenção no que diz respeito à extração ilegal de areia, é o fato desta acontecer em maior proporção na região Nordeste do país⁸. Mesmo a região tendo a areia mais barata do Brasil, ainda assim, sofre com os altos índices de ilegalidade. Segundo Porto Alegre (2021), a região tem uma taxa de 86% oitenta e seis por cento de ilegalidade, ao passo em que a produção legalizada, no ano de 2018, foi 6.289.392,00 seis milhões, duzentos e oitenta e nove mil trezentos e noventa e duas toneladas de areia. O que, por sua vez, põe fim a argumentação dos criminosos, de que vão para a ilegalidade em busca de preços menores, sendo que no Nordeste, o preço da areia já é um dos menores praticados no mercado.

3.3.2 Impactos ambientais negativos

Sabe-se que o licenciamento ambiental é um instrumento de prevenção e de combate aos impactos ambientais gerados pelo empreendimento. Na falta deste, todo e qualquer impacto ambiental gerado pela atividade será enquadrado como dano ambiental (Brito, 2021). Salienta-se que pode ocorrer de uma atividade licenciada acabar gerando um dano ambiental, mas esta não é a regra, porque, justamente, o licenciamento ambiental já é utilizado para conhecer, analisar e mitigar os possíveis impactos ambientais que aquele empreendimento pudesse vir a gerar ao meio ambiente.

De toda forma, no que concerne ao entendimento sobre dano ambiental, este pode ser entendido, segundo Milaré (2011), como as modificações ambientais provocadas pelo homem, capazes de causar interferências sobre o meio ambiente, de modo a produzir determinado desequilíbrio ecológico negativo, e que como consequência desse ato ocorra perturbações na sadia qualidade de vida, ou qualquer outra alteração nos valores coletivos e/ou individuais. Portanto, a ideia convencional

⁸ Em reportagem divulgada em outubro de 2020, o Diário do Nordeste divulgou que o consumo estimado de areia no ano de 2018 foi de 214,2 (duzentos e catorze vírgula dois milhões) de toneladas, mas a produção declarada naquele ano as autoridades competentes foi setenta e seis vírgula sete (76,7 milhões), estimando que o mercado ilegal de areia no Brasil naquele ano girava em um montante de 137,4 (cento e trinta e sete vírgula quatro milhões) de toneladas. Este é o volume de areia ilegal estimado pela Agência Nacional de Mineração, que representa 64,17% (sessenta e quatro dezessete por cento) do total do mercado. Em dinheiro, é um mercado ilegal avaliado em 13 bilhões anuais. Acrescente-se que a estimativa apresentada é ainda mais tímida que a feita pela Organização das Nações Unidas, que acompanha esse problema no Brasil e no mundo (Porto Alegre, 2021).

de que dano ambiental, degradação ambiental e poluição são a mesma coisa, não se sustenta, pois, tratam-se de coisas distintas. A degradação tem um sentido mais abrangente do que poluição, pois ela é caracterizada por qualquer mudança contrária às características originais do meio ambiente (Souza, 2024).

A definição de poluição na lei brasileira une o conceito de impacto ambiental e de degradação ambiental, pois a poluição, ao analisarmos o texto legal, é uma espécie específica de impacto ambiental, que gera degradação da qualidade ambiental, afetando qualquer uma daquelas esferas elencadas anteriormente: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III – a biota; IV – as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V – a qualidade dos recursos ambientais. Já no que se refere ao conceito de impactos ambientais, a resolução nº 1 do CONAMA, afirma que podem ser compreendidos como:

Compreende-se por impactos ambientais, qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria, ou energia, resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (Conama, 1986).

No caso concreto da extração de areia ilegal, têm-se como consequências ambientais: a alteração da calha original dos cursos d'água, pela retirada do material pelos equipamentos de extração, alterando a topografia nos leitos dos rios. Isso pode, a depender da severidade da alteração do curso, atrapalhar todo o ecossistema dependente desse recurso ambiental, aliado à remoção da vegetação para a extração e criação de caminhos para transporte altera a flora local, o aumento de ruídos, o tráfego de caminhões e máquinas pesadas, entre outros fatores associados, gerando uma reação em cadeia que atinge outros recursos ambientais, como fauna, provocando a evasão de espécimes ou alteração de seus hábitos (Ferroli, Librelotto, 2014).

Ademais, pode ocorrer também a perda da biodiversidade e à fragmentação de vários habitats ocupados pela fauna e flora daquele entorno, a derrubada da mata ciliar, e com ela, o fim do pouso seguro de vários ninhos de pássaros daquela região, quando houver a presença da mesma nas margens do rio, para que ela dê lugar ao empreendimento, para abrir caminho para o tráfego de máquinas e trabalhadores, bem como a instalação de caixas, pátios e acessos. Sendo a consequência direta do desmatamento do entorno do rio, a erosão das margens dos rios, a desestabilização dos taludes, o desbarrancamento das margens, o alargamento e aprofundamento da calha do rio e o assoreamento e a inundação das áreas de várzea, entre outras situações (Vieira, 2005, p. 21).

3.3.3 Impactos gerados contra à sociedade

No caso concreto da extração ilegal de areia, têm-se como consequências: a diminuição da qualidade do ar em áreas próximas, devido ao lançamento de gases do maquinário e às partículas sólidas menores de areia, que ficam em suspensão no ar, e a contaminação de cursos d'água por resíduos insolúveis em água, como óleos, graxas e outros lubrificantes, gerados pelas máquinas no processo produtivo (Ferroli, Librelotto, 2014). Todos esses aspectos possíveis de serem observados nas atividades de extração irregular prejudicam as comunidades que residem nas proximidades, afetando significativamente a qualidade de vida e a saúde daqueles que estão próximos a área explorada, mas os danos ao patrimônio natural afetam a sociedade como um todo, por ser ele um bem e um direito de todos e ainda imprescindíveis para garantir um meio ambiente saudável e equilibrado.

Além disso, há as perdas econômicas para os Municípios, os Estados e a União, em termos de arrecadação de recursos públicos e gerenciamento dos recursos naturais (Porto Alegre, 2021). O parágrafo do art. 20 da Constituição Federal de 1988, assegura pela redação dada pela Emenda Constitucional nº 102/2019, à União, ao Distrito Federal e aos Municípios, uma participação nos lucros da exploração dos recursos minerais. Na mesma esteira, a Lei nº 7.990/89, em seu art. 6º, prevê que a exploração de recursos minerais gera a obrigação do recolhimento da compensação financeira. As extrações de areia devem pagar uma alíquota de 1% aos Entes Federados, que repartem o valor nos moldes das Leis nº 8.001/1990, nº 13.540/2017 e Decreto nº 9.407/2018.

Porto Alegre (2021), utilizando-se de dados da ANM e do Sindicato Nacional da Indústria do cimento, apurou que o volume de consumo real, no ano de 2018, de areia na região é 43.405.604,00 (quarenta e três milhões quatrocentos e cinco mil seiscientos e quatro) toneladas, o que significa que o montante do uso de areia ilegal naquele ano foi de 37.116.212,00 (trinta e sete milhões cento e dezesseis mil duzentos e doze) toneladas, ou seja, quase seis vezes o valor do montante legal. Por consequência, no Brasil inteiro, somente no ano de 2018, os Entes Federativos deixaram de arrecadar um montante estimado em cerca de 150 milhões de reais em CEFM (Compensação Financeira de Exploração Mineral), graças à lavra ilegal de areia no Brasil (Porto Alegre, 2021).

A não arrecadação desses recursos gera danos a sociedade, porquanto seriam divididos entre os Entes Federativos (Estados e Municípios do local da extração) envolvidos e entidades encarregadas da defesa e fiscalização do meio ambiente, como também instituições de fomento à evolução da tecnologia da mineração, se tornando, dessa forma, um meio de investimento em infraestrutura e melhoria da qualidade dos serviços dos órgãos e Entes Federativos. Por consequência, a não arrecadação gera o enfraquecimento dessas instituições, e por consequência da menor disponibilidade de recursos para a execução das atividades da administração pública, há menor retorno em melhorias

da atividade estatal em prol da sociedade. Ainda, a ação desordenada e indiscriminada, que não leva em consideração as consequências da atividade, não cumpre a sua função social.

A normativa brasileira estabelece um 1% (um por cento) como compensação financeira sobre o faturamento, valor simbólico e irrisório ao empreendedor, que não é capaz de encarecer a atividade, não podendo assim servir de argumento para acusações de demasiada oneração aos empreendimentos. Além disso, pesa positivamente sobre essa compensação, o fato desse recurso ter uma divisão extremamente pulverizada com abrangência entre instituições ligadas à atividade, o que torna essa sonegação bastante negativa. O legislador achou a melhor divisão sendo de 15% para o Estado onde ocorre a atividade e 60% (sessenta por cento) para o Município da atividade, sendo aquele que deve sentir os principais impactos, quais sejam 7% (sete por cento) para ANM, 0,2% (zero vírgula dois por cento) para o IBAMA, e ainda 1% (um por cento) para o fundo nacional de desenvolvimento científico e tecnológico FNDCT e 1,8% para o CETEM centro de tecnologia mineral (Brasil, 2017).

Entre as aqui listadas, há empresas de pesquisa e de fomento ao desenvolvimento de tecnologia de mineração, que podem através da sua atividade, tornar a extração de areia mais eficiente e menos danosa ao meio ambiente, o que claramente demonstra que sua falta atrapalha o processo, até mesmo da própria atividade de extração de areia no Brasil. Dessa forma, são várias instituições que deixam de arrecadar recursos que poderiam ser utilizados em benefício da sociedade e do meio ambiente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do que foi discutido nesta pesquisa, é possível afirmar que licenciamento ambiental tem como intuito dar efetividade a política nacional do meio ambiente, plano esse gestado das ideias debatidas na conferência de Estocolmo em 1972. Por isso, essa política acolhe a visão que todo e qualquer empreendimento, para ser considerado próspero, deverá englobar em suas atividades o tripé do desenvolvimento sustentável: economia, meio ambiente e sociedade. No Brasil, o instrumento utilizado para viabilizar esse tripé é o licenciamento ambiental.

Constatou-se que o licenciamento ambiental é um processo administrativo, que por força de lei, regula os empreendimentos que possam gerar impactos ambientais negativos, buscando a harmonia entre o desenvolvimento econômico e a preservação do equilíbrio ecológico, controlando através da licença ambiental a localização, ampliação e operação de atividades que utilizam recursos ambientais, levando em conta legislações e normas técnicas. Tendo, inclusive, a Resolução nº 10 do CONAMA, como normativa responsável por regulamentar a extração de areia no Brasil, estando nela as exigências necessárias para a implantação do empreendimento, a aprovação do licenciamento prévio o estudo de

impacto ambiental e o relatório de impacto ambiental para ser avaliada a dimensão dos impactos ambientais previstos para o projeto.

Estudou-se que a areia, um recurso natural e mineral de extrema importância para as demandas da sociedade e economia, sendo empregada no setor da construção civil e industrial como o segundo recurso mineral mais consumido no mundo, só perdendo para a água. Ademais, verificou-se que, através da mineração, são extraídos esses materiais da natureza, e que essa atividade é uma das que mais geram consequências ambientais pelo processo de extração, pois altera o local das jazidas de forma irreversível, gerando a alteração do ecossistema. Como consequência, constatou-se que é um dos maiores causadores de impacto ambientais em extensão.

Constatou-se também que a extração irregular prejudica as comunidades que residem nas proximidades, afetando significativamente a qualidade de vida e a saúde daqueles que estão próximos a área explorada, mas os danos ao patrimônio natural afetam a sociedade como um todo por ser ele um bem e um direito de todos e ainda imprescindíveis para garantir um meio ambiente saudável e equilibrado. Ainda, no que tange aos impactos sociais, foi possível concluir que há um grande mercado ilegal de extração de areia no Brasil e no mundo, consistindo no terceiro maior crime transnacional em faturamento, com números na casa das centenas de bilhões de dólares, assim como no Brasil, corresponde a mais de 60% da areia comercializada.

E, finalmente, constatou-se que a extração ilegal prejudica a sociedade por diminuir arrecadação de Estados, Municípios e Instituições ligadas ao fomento e pesquisa de tecnologias para o progresso da mineração, que no ano de 2018, os Entes Federativos deixaram de arrecadar um montante estimado em cerca de 150 milhões de reais em CEFM (Compensação Financeira de Exploração Mineral), dinheiro que poderia ser aplicado principalmente para a melhoria da qualidade de vida da população.

REFERÊNCIAS

ABREU, Maria das Dores de Souza. Licenciamento ambiental na Paraíba: descentralização, entraves e possibilidades. 2014. 94 f. Dissertação (Mestrado em Gerenciamento Ambiental) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/4552>. Acesso em: 10 nov. 2022.

AGNES. C. C.; CALEGARI, L. ; GATTO, D. A. ; STANGERLIN, D. M. Uma discussão sobre a descentralização da gestão ambiental. Revista Científica Eletrônica de Engenharia Florestal, v. 08, p. 01-21, 2009.

ALMEIDA, Salvador L. M.; LUZ, Adão Benvindo da. Manual de Agregados para Construção Civil. Rio de Janeiro: CETEM/MCT, 2009. Disponível em: <https://livroaberto.ibict.br/handle/1/943>. Acesso em: 15 nov. 2022

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/>>. Acesso em: 04 jan. 2021.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31/08/1981. Política Nacional do Meio Ambiente. Brasília DF. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em: 4 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 8.176, de 08/02/1991. Usurpação. Brasília DF. 1991. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8176.htm#:~:text=a%20cinco%20anos.-,Art.,a%20cinco%20anos%20e%20multa. Acesso em: 5 nov. 2022.

BRASIL. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998. Brasília DF 1998. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm Acesso em: 5 nov. de 2022.

BRASIL. Lei nº 8001/1990. CFEM. Atualizada pela Lei nº 13.540, de 18/12/2017 e regulamentado pelo Decreto nº 9.407, de 12/06/2018. Brasília DF. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13540.htm. Acesso em: 5 nov. 2022

BRASIL. Lei Complementar Nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Fixa normas para a cooperação entre a União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum. Brasília, DF, 09/12/2011. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp140.htm. Acesso em: 6 nov. 2022

BRASIL. Lei nº 12.651. de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Brasília. DF. Brasil. 2012 Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm. Acesso em: 09 nov. 2022.

BRASIL. Norma Técnica NBR nº 9935, Norma que define os termos relativos a agregados empregados em concreto e argamassa de cimento Portland. Disponível em: <http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/NBR-9.935-Agregados-terminologia.pdf> Acesso em: 10 nov. DE 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução n.001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www.ima.al.gov.br/wizard/docs/RESOLU%C3%87%C3%83O%20CONAMA%20N%C2%B0001.1986.pdf> Acesso em: 15 nov. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 10/1990. Licenciamento Ambiental de extração mineral da Classe II. Brasília DF. 1990. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0010-061290.PDF> Acesso em: 4 nov. 2022.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. BRASIL. Brasília, DF. 1997. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/MMA/RE0237-191297.PDF> Acesso em: 4 nov. 2022.

BRITO, Luis Antonio Monteiro de. Direito Ambiental Minerário: regime jurídico dos impactos e danos ambientais na mineração / Luis Antonio Monteiro de Brito. – Belo Horizonte: Fórum, 2021. 351p.

BUENO, Rafael Ivens da Silva. Aproveitamento da areia gerada em obra de desassoreamento – caso: Rio Paraibuna / SP. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/3/3134/tde-18112010-124317/?&lang=pt-br>. Acesso em: 14 nov. 2022.

FARIAS, Talden. Licenciamento ambiental: aspectos teóricos e práticos. 7. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2017.

FARIAS, Talden; ATAÍDE, pedro; TRENNEPOHL, Terence Dornelles (Coord.). Direito ambiental brasileiro. 2ª edição revista, atualizada e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, Thomson Reuters Brasil, 2021.

FARIAS. Talden. Plano de recuperação de área degradada na atividade mineral de extração de areia: análise de sua efetividade na Região Metropolitana de João Pessoa/PB. 2011. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011.

FERROLI, P. C. M., LIBRELOTTO, L. I. Materioteca com Enfoque em Sustentabilidade no Projeto de Novos Produtos. DAPesquisa. v.1, 2014. Disponível em: <https://materioteca.paginas.ufsc.br/areia/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

LOPES, Márcio Mauro Dias. Mineração e licenciamento ambiental: aspectos jurídicos e sua efetividade. 2016. 256 f. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2016.

MILARÉ, Édís. Direito do Ambiente: A gestão ambiental em foco. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011. 7ª edição.

PORTO ALEGRE, L. F. F. R. EXTRAÇÃO ILEGAL DE AREIA: o faturamento no Brasil e no mundo. Revista Brasileira de Ciências Policiais, Brasília, Brasil, v. 12, n. 6, p. 281–313, 2021. DOI: 10.31412/rbcp.v12i6.809. Disponível em: <https://periodicos.pf.gov.br/index.php/RBCP/article/view/809>. Acesso em: 4 nov. 2022.

RÉGIS, Juliane Sousa. Licenciamento Ambiental e efetividade no controle das atividades minerárias / Juliane Sousa Régis. – João Pessoa; 2020. 170f. Dissertação (Mestrado) – UFPB / CCJ.

SOUZA, Renata Gonçalves de Souza. Mineração de Areia em Áreas de Preservação Permanente: Uma análise interpretativa constitucional a nível nacional. Renata Gonçalves de Souza. – João Pessoa, 2020. 54f. Monografia (Graduação) – UFPB / DCJ / SANTA RITA.

SOUZA, Renata Goncalves de. Às margens do rio: analisando o processo de licenciamento ambiental para a mineração de areia na Paraíba / Renata Goncalves de Souza. - João Pessoa, 2024. 79 f. : il

PARAÍBA. SECRETARIA DE ESTADO DE INFRAESTRUTURA, RECURSOS HÍDRICOS E MEIO AMBIENTE. SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DE MEIO AMBIENTE (SUDEMA). Manual de licenciamento ambiental: guia de procedimentos passo a passo. 2022.

PARAÍBA. SECRETARIA DO ESTADO DOS RECURSOS HÍDRICOS, DO MEIO AMBIENTE E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Deliberação nº 3458, de 20 de fevereiro de 2013. Conselho de Proteção Ambiental - COPAM. Diário Oficial do Estado da Paraíba, João Pessoa: 20 fev. 2013. Disponível em: <https://www.auniao.pb.gov.br/servicos/doe/2013/fevereiro/diario-oficial-20-02-2013.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.

PARAÍBA. SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS HÍDRICOS DA PARAÍBA (SUDEMA). Norma Administrativa NA – 101. 2ª Edição. Deliberação nº 519, de 15 de dezembro de 2021. Diário Oficial do Estado da Paraíba, 15 dez. 2021. Dispõe sobre Procedimentos e Especificidades para o Licenciamento Ambiental com base no ordenamento Jurídico e Regramento específico análogo à matéria. SUDEMA, 15 dez. 2021.

TCU – Tribunal de Contas da União. Cartilha de licenciamento ambiental. Brasília: TCU, Secretaria de Fiscalização de Obras e Patrimônio da União, 2007.

VIEIRA, Elisa Hardt Alves. O licenciamento ambiental de portos de areia da bacia do rio Corumbataí como instrumento para a recuperação de áreas de preservação permanente. 2005. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) - Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2005. doi:10.11606/D.11.2005.tde-09052006-153754. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11150/tde-09052006-153754/pt-br.php> Acesso em: 14 de nov. 2022.