

# Instrumentos da política nacional do meio ambiente: Uma revisão narrativa

**Vanessa Gomes Pereira Roque<sup>1</sup>, Ângela Leão Andrade<sup>2</sup>, Kerley dos Santos Alves<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mestranda no Mestrado profissional em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil

<sup>2</sup>Docente no Mestrado profissional em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental e no Mestrado em Química. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil

<sup>3</sup>Docente no Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica Ambiental e no Mestrado Turismo e Patrimônio. Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), 35400-000, Ouro Preto/MG, Brasil

\*E-mail do autor correspondente: [vanessa.roque@aluno.ufop.edu.br](mailto:vanessa.roque@aluno.ufop.edu.br)

Submetido em: 30 jan. 2025. Aceito em: 07 marc. 2025

## Resumo

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei n.º 6.938/1981, é um pilar fundamental para a gestão ambiental no Brasil, buscando conciliar desenvolvimento socioeconômico e proteção ambiental. Este artigo apresenta uma revisão bibliográfica dos instrumentos da PNMA, com o objetivo de analisar como estes são abordados na literatura acadêmica. Para tanto, foi realizada uma busca em bases de dados, entre 2006 e 2024, selecionando 14 artigos que tratam especificamente de um ou mais instrumentos da PNMA. A análise revelou uma concentração de estudos em torno do Licenciamento Ambiental e uma carência de pesquisas sobre outros instrumentos, o que evidencia a necessidade de futuras investigações para uma compreensão mais abrangente da efetividade da PNMA.

**Palavras-chave:** Meio Ambiente, Política Nacional de Meio Ambiente, Instrumentos, Gestão Ambiental.

## Abstract

### ***Instruments of the national environmental policy: A narrative review***

The National Environmental Policy (PNMA), established by Law n.º 6.938/1981, is a fundamental pillar for environmental management in Brazil, aiming to reconcile socioeconomic development and environmental protection. This article presents a bibliographic review of the PNMA's instruments, with the goal of analyzing how these are addressed in academic literature. For this purpose, a database search was conducted between 2006 and 2024, selecting 14 articles that specifically address one or more PNMA instruments. The analysis revealed a concentration of studies around Environmental Licensing and a lack of research on other instruments, highlighting the need for future investigations to achieve a more comprehensive understanding of the PNMA's effectiveness.

**Keywords:** Environment, National Environmental Policy, Instruments, Environmental Management.

## Introdução

A gestão ambiental auxilia a Administração Pública no desempenho de sua competência constitucional de preservação e proteção dos recursos naturais. Neste contexto, a Política Nacional do Meio Ambiente, estabelecida pela Lei nº 6.938/1981, desempenha papel essencial, pois estabeleceu instrumentos importantes de proteção ambiental, que fomentam o desenvolvimento de soluções inovadoras para a sustentabilidade ambiental, sem excluir desenvolvimento socioeconômico.

Esses instrumentos estratégicos orientam a gestão ambiental, nas diferentes esferas de governo, objetivando melhorias, recuperação da qualidade ambiental e promoção da preservação ambiental. Dessa forma, o art. 9º da Lei 6.938/1981, estabeleceu os instrumentos fundamentais para implementação da política ambiental em nível nacional:

Art. 9º - São instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente:

- I - o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental;
- II - o zoneamento ambiental;
- III - a avaliação de impactos ambientais;
- IV - o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras;
- V - os incentivos à produção e instalação de equipamentos e a criação ou absorção de tecnologia, voltados para a melhoria da qualidade ambiental;
- VI - a criação de espaços territoriais especialmente protegidos pelo Poder Público federal, estadual e municipal, tais como áreas de proteção ambiental, de relevante interesse ecológico e reservas extrativistas;
- VII - o sistema nacional de informações sobre o meio ambiente;

VIII - o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental;

IX - as penalidades disciplinares ou compensatórias ao não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção da degradação ambiental.

X - a instituição do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente, a ser divulgado anualmente pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis – IBAMA;

XI - a garantia da prestação de informações relativas ao Meio Ambiente, obrigando-se o Poder Público a produzi-las, quando inexistentes;

XII - o Cadastro Técnico Federal de atividades potencialmente poluidoras e/ou utilizadoras dos recursos ambientais.

XIII - instrumentos econômicos, como concessão florestal, servidão ambiental, seguro ambiental e outros.

A operacionalização desses instrumentos da Política Nacional de Meio Ambiente permite melhor controle na prevenção de danos ambientais, preservação de ecossistemas e uso sustentável dos recursos naturais. Entretanto, a implementação de instrumentos para proteção ambiental enfrenta dificuldades e desafios variados.

O objetivo deste trabalho é, através de uma abordagem bibliográfica, revisar esses instrumentos, analisando conceitos, objetivos, funcionamento e aplicação de cada um deles na perspectiva dos autores encontrados, compreendendo assim, o impacto, avanços e desafios na gestão ambiental.

Almeja-se que essa análise possa contribuir no debate entre academia, gestores e sociedade, sobre o aprimoramento das políticas públicas de proteção ambiental, bem como na promoção de gestão ambiental mais integrada e eficaz.

## Material e Métodos

A presente pesquisa caracteriza-se como uma revisão bibliográfica, realizada nas bases de dados acadêmicos: Portal de Periódicos da Capes e Revista dos Tribunais. Conduzida com os termos-chave 'instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente', 'Política Nacional do Meio Ambiente', em língua portuguesa, dada a necessidade da presente revisão, que trata de tema específico do Brasil, refletir contexto jurídico, institucional e socioeconômico nacional. Deste modo, a busca foi realizada abrangendo publicações entre 2006 (ano da última alteração do rol de instrumentos constantes da lei) e 2024. com retorno de 226 artigos no total. Utilizando critérios de inclusão para seleção dos artigos com acesso aberto, de produção nacional, em língua portuguesa, foram descartados 176 artigos. Assim, dos 50 artigos remanescentes, foram selecionados os 14, que abordam especificamente um ou mais instrumentos da Política Nacional Meio Ambiente.

Os critérios de inclusão foram artigos de produção nacional, que abordassem especificamente um ou mais instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Foram excluídos artigos que mencionassem a PNMA de forma secundária ou que não abordassem seus instrumentos de maneira clara e detalhada. A análise dos artigos foi qualitativa, buscando identificar os instrumentos mais discutidos, os temas centrais, as abordagens teóricas e os principais desafios apontados pelos autores em relação aos instrumentos da PNMA.

O Quadro 1 demonstra qual instrumento da PNMA abordado, em qual base de dados foi encontrado, objetivo geral e metodologia utilizada em cada um dos artigos selecionados para esta revisão.

**Quadro 1.** Instrumentos abordados em cada um dos artigos científicos selecionados.

Instrumentos da PNMA	Artigos científicos	Base de dados em que foi encontrado	Universo de estudo	Objetivo	Metodologia
Avaliação de Impactos Ambientais (Lei 6938/81, art.9º, inciso III)	ANTUNES, P. B. <i>Natureza jurídica do estudo prévio de impacto ambiental.</i> Revista de Doutrinas Essenciais de Direito Ambiental, 2011	RT - Revista dos Tribunais	Direito Ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental, Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA), Licenciamento Ambiental	Analisar a natureza jurídica do Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) no sistema jurídico brasileiro, especialmente após a Constituição Federal de 1988, e sua relação com o processo de licenciamento ambiental e a	Análise teórica e dogmática da legislação pertinente (Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e da doutrina especializada em Direito

				discricionariedade da Administração Pública	Ambiental e Administrativo
Zoneamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso II) e Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	ATTANASIO JUNIOR, M. R.; ATTANASIO, G. M. C. O <i>dever de elaboração e implementação do zoneamento ecológico-econômico e a efetividade do licenciamento ambiental.</i> Revista de Direito Ambiental, 2006	RT- Revista dos Tribunais	Zoneamento Ambiental, Zoneamento Ecológico-Econômico, Licenciamento Ambiental, Direito Ambiental, Política Ambiental	Analisar a obrigatoriedade da elaboração e implementação do Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) pelo Poder Público e sua relação com a efetividade do Licenciamento Ambiental. Discutir a exigibilidade jurídica dessa obrigação	Análise bibliográfica e documental da legislação pertinente (Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, decretos) e de doutrina especializada em Direito Ambiental, Administrativo e Urbanístico
Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	AQUINO, Juliana Louyza de Souza Cavalcante. <i>Licenciamento ambiental no direito ambiental e no direito administrativo.</i> Revista Direito, Estado e Sociedade, 2014	Periódicos Capes	Licenciamento Ambiental, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental	Analisar aspectos do Licenciamento Ambiental ligados ao Direito Ambiental e ao Direito Administrativo e verificar preceitos básicos e de estrutura desse instrumento na PNMA	Análise bibliográfica e documental da legislação pertinente (Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e de doutrina especializada em Direito Ambiental, Administrativo
Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	CATÃO, Camila Lopes Malveira; CARNEIRO, Ricardo.	Periódicos Capes	Licenciamento Ambiental, Direito Ambiental, Direito	Analisar o contexto institucional e regulatório do licenciamento ambiental no setor	Análise bibliográfica e documental da legislação pertinente

	<i>Licenciamento ambiental e mineração em Minas Gerais: Alinhamento de interesses e captura regulatória.</i> Revista Equador, 2023		Administrativo, Política Ambiental, Conselho Estadual de Meio Ambiente de Minas Gerais	de mineração do Estado de Minas Gerais	(Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e atas das sessões de deliberação do COPOM
Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	COELHO, Saulo de Oliveira Pinto; SILVA, Tiago Ducatti de Oliveira e; SERAFIM, Daniela Haun de Araújo. <i>Licenciamento Ambiental na ótica do constitucionalismo contemporâneo.</i> Revista Veredas do Direito, 2023	RT- Revista dos Tribunais	Licenciamento Ambiental, Direito Constitucional, constitucionalismo contemporâneo, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental	Revisar o Licenciamento Ambiental com base no Constitucionalismo contemporâneo identificando pontos para aprimoramento da legislação	Análise bibliográfica e documental da legislação pertinente (Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e de doutrina especializada em Direito Constitucional Contemporâneo
Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	FERRAZ, Miriam Olivia Knopik; GONÇALVES, Heloísa Alva Cortez. <i>O licenciamento ambiental brasileiro e a herança patrimonialista na burocracia ambiental do Brasil.</i> Revista	Periódicos Capes	Licenciamento Ambiental, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental	Discutir o Licenciamento Ambiental, abordando críticas e propostas de alteração na legislação	Análise bibliográfica e documental da legislação pertinente (Constituição Federal, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) e de projeto de lei em tramitação

	Quaestio Iuris, 2022				
Licenciamento ambiental (Lei 6.938/81, art.9º, inciso VI)	GURGEL JÚNIOR, Francisco Jácome. <i>Aspectos relevantes do licenciamento ambiental municipal. Estudo de caso: Volta Redonda/RJ.</i> Cadernos UniFOA, 2014	Periódicos Capes	Licenciamento Ambiental municipal, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental	Avaliar o Licenciamento Ambiental implementado pelo Município de Volta Redonda/RJ	Pesquisa documental e análise de dados secundários, verificando relatórios de licenciamento ambiental municipal
Avaliação de Impactos Ambientais (Lei 6938/81, art.9º, inciso III) e Cadastro Técnico Federal e Atividades de Defesa Ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VIII)	IASBIK, Thaís Aldred; GOMES, Magno Federici. A responsabilidade do profissional na defesa do meio ambiente. Revista Direito em Debate, 2019	Periódicos Capes	Avaliação de Impactos Ambientais, Cadastro Técnico Federal, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental, Ético-disciplinar	Avaliar a responsabilização administrativa dos profissionais na implementação da Avaliação de Impactos Ambientais	Método jurídico propositivo e hipotético dedutivo
Avaliação de Impactos Ambientais (Lei 6938/81, art.9º, inciso III) e Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)	MACHADO, Luane Borges; AGRA FILHO, Severino Soares. <i>Licenciamento Ambiental municipal: uma análise dos critérios apreciados pelos órgãos</i>	Periódicos Capes	Licenciamento Ambiental municipal, Avaliação de Impactos Ambientais, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental	Analisar o processo de licenciamento ambiental municipal, identificando falhas procedimentais	Estudo de caso de três municípios da Bahia. Realização de entrevistas com técnicos municipais e análise de critérios de apreciação no processo de

	<p><i>municipais.</i> Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais, 2021</p>				<p>licenciamento ambiental municipal</p>
<p>Zoneamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso II), Avaliação de Impactos Ambientais (Lei 6.938/81, art.9º, inciso III) e Licenciamento ambiental (Lei 6.938/81, art.9º, inciso VI)</p>	<p>PEREIRA, Reginaldo; WINCKLER, Silvana Terezinha. <i>Instrumentos de Tutela Administrativa do Meio Ambiente.</i> Revista de Direito Ambiental, 2008</p>	<p>Periódicos Capes</p>	<p>Zoneamento Ambiental, Avaliação de Impacto Ambiental, Licenciamento Ambiental e Fundo de Defesa de Direitos Difusos, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental</p>	<p>Analisar os instrumentos de tutela administrativa do meio ambiente, abordando a PNMA numa ótica de prevenção e reparação de danos ambientais</p>	<p>Análise normativa da Política Nacional do Meio Ambiente e seus instrumentos, com abordagem teórica e interpretativa das legislações e princípios aplicáveis</p>
<p>Licenciamento ambiental (Lei 6938/81, art.9º, inciso VI)</p>	<p>QUEIROZ, Isaac Newton L. Fernandes de; MILLER, Francisca de Souza. <i>Democracia e participação popular no licenciamento ambiental de um empreendime nto eólico em São Miguel do Gostoso/RN.</i> Revista Direito Ambiental e Sociedade, 2018</p>	<p>Periódicos Capes</p>	<p>Licenciamento Ambiental municipal, Direito Ambiental, Direito Administrativo, Política Ambiental, Participação popular</p>	<p>Analisar a efetividade das audiências públicas de licenciamento ambiental como instrumento de participação democrática em município do RN</p>	<p>Pesquisa qualitativa caracterizada por observação participante</p>

Fonte: Elaborados pelas autoras (2025).

## Resultados e Discussão

O Quadro 1 apresenta uma análise da produção acadêmica sobre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), instituída pela Lei nº 6.938/1981. O objetivo da análise é identificar tendências e lacunas na pesquisa sobre o tema, com base em um conjunto de artigos selecionados em bases de dados entre 2006 e 2024.

A análise demonstrou uma concentração temática significativa de estudos sobre Licenciamento Ambiental, que representam 78% do total de artigos selecionados. Em contrapartida, os demais instrumentos receberam pouca ou nenhuma atenção na literatura acadêmica, o que demonstra uma lacuna importante a ser preenchida por futuras pesquisas.

Ademais, a maioria dos artigos analisados aborda o tema em nível nacional, o que indica uma carência de estudos de caso aprofundados em contextos regionais ou locais específicos.

As metodologias predominantes nos artigos analisados são pesquisa bibliográfica e documental, o que sugere a necessidade de diversificar as abordagens metodológicas para obter uma compreensão mais completa dos instrumentos da PNMA. A concentração de pesquisas em torno do Licenciamento Ambiental pode ser explicada pela centralidade desse instrumento no controle prévio de atividades poluidoras e impacto na tomada de decisões de órgãos ambientais, bem como por alguns desses instrumentos ainda carecem de ser disciplinados em legislação específica. Essa concentração temática também pode levar a uma visão distorcida da efetividade da PNMA como um todo e dificultar a implementação integrada de seus diversos instrumentos.

Diante desse cenário, é fundamental que futuras pesquisas foquem nos instrumentos da PNMA que receberam pouca ou nenhuma atenção na literatura acadêmica. Estudos de caso em contextos regionais e análises comparativas da efetividade de diferentes instrumentos são especialmente importantes para uma compreensão abrangente da PNMA.

## Da Política Nacional do Meio Ambiente e seus objetivos

A Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, a chamada Política Nacional de Meio Ambiente, veio sistematizar a proteção jurídica do meio ambiente, pois, criou um sistema de políticas de âmbito nacional, positivou e classificou vários princípios ambientais e lhes deu força normativa, consagrando o bem jurídico ambiental e lhe dando autonomia ao Direito Ambiental. Foi a primeira lei federal a tratar o tema "Meio Ambiente" de forma mais abrangente, considerando diferentes aspectos e formas de degradação ambiental. O conceito de poluição foi ampliado, definindo-a como "degradação da qualidade ambiental", considerando, deste modo, qualquer atividade que venha causar prejuízo à saúde ou ao meio ambiente (Beltrão, 2009).

Embora a Lei tenha conteúdo de qualidade no tratamento do tema de meio ambiente, é deficiente quanto à sua implementação, e enfrentou resistência de vários setores da sociedade, tanto na iniciativa privada quanto no governo. O decreto regulamentador da Política Nacional de Meio Ambiente (Decreto n. 99.274, de 6 de junho de 1990) foi editado quase uma década após a sua edição (Fensterseifer; Sarlet; Machado, 2015).

A Política Nacional de Meio Ambiente objetiva harmonizar a utilização dos recursos ambientais

de forma sustentável, apresentando em seu art. 2º, *caput*, o objetivo geral de conservar o meio ambiente, mas também equilibrar a proteção ambiental com o crescimento econômico e social, respeitando princípios que garantam a qualidade de vida e o bem-estar da população.

Em seguida, no mesmo artigo, a lei apresenta nove princípios norteadores que operacionalizam este objetivo geral, estabelecendo diretrizes para a ação governamental e social na gestão ambiental. Na visão de Fensterseifer, Sarlet e Machado (2015) esses princípios atuam como critérios fundamentais para se interpretar todas as leis que compõem o sistema jurídico ambiental brasileiro.

No art. 4º estão dispostos os objetivos da lei, detalhando diretrizes com a finalidade de alcançar o desenvolvimento sustentável, como: compatibilizar desenvolvimento econômico e preservação do meio ambiente; definir áreas prioritárias; estabelecer padrões ambientais; fomentar pesquisa e tecnologia; promover acesso às informações ambientais; conscientização da sociedade sobre a importância da preservação ambiental; preservação e restauração ambiental; e responsabilização de poluidores e usuários.

Neste contexto, para operacionalizar os objetivos e princípios estabelecidos, a PNMA instituiu os treze instrumentos em seu art. 9º. Apesar da Lei dispor destes instrumentos de execução de Política Ambiental, somente alguns possuem legislação específica detalhada, enquanto outros são aplicados baseados na experiência e fragmentada nas ações de gestão ambiental (Milaré, 2011).

A implementação das políticas públicas depende de fixação de normas legais e infralegais que detalham procedimentos. Embora seja de conhecimento geral que o desenvolvimento econômico desconectado do meio ambiente cause

impactos negativos, na atualidade ainda é necessário, por vezes, recorrer a mecanismos, coercitivos, para tentar harmonizar a relação entre o ser humano e a natureza (Granziera, 2019).

Assim, de forma geral, são priorizados instrumentos de comando e controle para a implementação, em detrimento aos outros instrumentos, como os econômicos. O comando se refere à criação de normas, enquanto o controle se refere à fiscalização e aplicação de sanções caso as regras sejam violadas (Braga *et al.*, 2005). Entretanto, apesar de serem eficazes, por vezes não são suficientes.

Segundo Catão e Carneiro (2023), os instrumentos viabilizam a instituição de planejamento e gestão ambiental, centralizando a tutela ambiental nas mãos do Estado, pontuando, ainda, que deveriam ser utilizados em conjunto com o objetivo de formar um sistema de proteção.

Pereira e Winckler (2008) asseveram a importância de uma “gestão integrada, democrática, participativa, responsável e ecologicamente orientada” através da implementação em conjunto dos instrumentos da Política do Meio Ambiente, considerando as devidas peculiaridades de cada ecossistema.

## **Dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente**

A Lei Federal nº 6.938/1981, além de estabelecer seus objetivos, definiu também os instrumentos para sua consecução pelos órgãos e entidades competentes para execução (Iasbik; Gomes, 2019; Ferraz; Gonçalves, 2022). A finalidade dos instrumentos é assegurar que os objetivos constantes na Constituição Federal, relativos à proteção ambiental, sejam cumpridos, e assim, dada a complexidade dos objetivos, os instrumentos são igualmente complexos (Antunes, 2011).

A seguir serão analisados cada um dos instrumentos abordados nos artigos revisados, quanto ao conceito, aplicação e desafios apresentados.

## **Zoneamento ambiental**

Pereira e Winckler (2008) consideram o Zoneamento Ambiental um instrumento de tutela do meio ambiente, que objetiva organizar o território, destinando áreas conforme uso do solo ou características arquitetônicas. Objetiva principalmente alinhar decisões que garantam a conservação dos ecossistemas e continuidade dos serviços ambientais. Ainda, lecionam os autores, que este instrumento é de caráter obrigatório na implementação de planos, obras e atividades públicas e privadas, e pode ser realizado nas três esferas administrativas- federal estadual e municipal, devendo pautar-se nas seguintes diretrizes:

- i) busca da sustentabilidade ecológica; ii) ampla participação democrática; iii) valorização do conhecimento científico multidisciplinar; iv) a importância ecológica, as limitações e as fragilidades dos ecossistemas na distribuição espacial das atividades econômicas; e v) o estabelecimento de vedações, restrições e alternativas de exploração do território e determinando, quando for o caso, inclusive a realocação de atividades incompatíveis com suas diretrizes gerais.

Segundo Paiva e Santos (2023), o Zoneamento Ambiental é instrumento que orienta a tomada de decisão pública e privada. Neste sentido, é técnico, pois integra informações geográficas sobre o meio físico, biológico, socioeconômico e institucional com objetivo de classificar o território de acordo com

potencialidades e vulnerabilidades. É também político, porque relaciona uma gestão democrática e participativa, o que resulta em uma união das esferas pública, privada e a sociedade civil, para vincular planejamento e execução. Ainda segundo os autores, o objetivo é garantir a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável por meio da integração de políticas públicas e do planejamento territorial.

Attanasio Júnior e Attanasio (2006) pontuam que o Zoneamento Ambiental foi regulamentado pelo Decreto n.º 4.297/2000, denominado como Zoneamento Econômico- Ecológico. Neste sentido, este instrumento consiste em caracterizar e diagnosticar meio ambiente, podendo ser utilizado no Licenciamento Ambiental.

Quanto à aplicação do instrumento, o estudo conduzido por Paiva e Santos (2023) aponta que as principais aplicações identificadas na área de estudo foram: fontes de dados em diversas áreas da política pública; definição e criação de áreas de preservação; e guia na formulação e implementação de políticas públicas. Pontuam que, no geral, o instrumento é mais aplicado em esferas técnicas e analíticas do que em práticas efetivas que beneficiem a sociedade.

Os mesmos autores (Attanasio Júnior; Attanasio, 2006), apontam que as principais aplicações seriam: divisão de território categorizando as áreas em diferentes zonas segundo as necessidades de proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais, bem como no desenvolvimento sustentável; guiar as decisões para ocupação do território de forma sustentável; subsídios para tomada de decisões sobre ocupação segundo características físicas, bióticas e antrópicas; e instrumento de gestão e planejamento ambientais. Neste mesmo sentido Pereira e Winckler (2008) demonstram que as principais aplicações são: ordenação do território

analisando aspectos ambientais, urbanísticos e econômicos; proteção, conservação e recuperação dos recursos naturais e áreas ambientalmente relevantes; e subsídios para tomada de decisões de governo.

Paiva e Santos (2023) apontam que apesar da elaboração como instrumento de gestão ambiental, o Zoneamento Ambiental ainda possui lacunas significativas, entre requisitos legais e implementação efetiva. A falta de articulação política e problemas institucionais prejudicam a efetividade do instrumento e que no contexto prático da gestão ambiental esses diagnósticos não apresentam garantia de aplicação, ou seja, são utilizados somente para definir uso e ocupação do espaço. Ademais, concluíram pela necessidade de uso de instrumentos auxiliares associados ao Zoneamento Ambiental para maior efetividade. Attanasio Júnior e Attanasio (2006) e Pereira e Winckler (2008) também apontam que a utilização de outros instrumentos associados é essencial para operacionalização do instrumento, e que a falta de articulação pode impactar a eficácia do instrumento. Pereira e Winckler (2008) apontam ainda outros fatores que impactam na efetividade do instrumento: falta de integração entre os entes das esferas federal, estadual e municipal; prazo de 10 anos para revisão é excessivo; e ausência de monitoramento eficiente para correção de desvios.

### **Avaliação de impactos ambientais**

Segundo Iasbik e Gomes (2019), a Avaliação de Impacto Ambiental é instrumento que visa analisar potenciais impactos ambientais de empreendimentos previamente à sua instalação. Tem por objetivo a identificação e mitigação de danos ambientais que a realização de atividades ou obras possam causar. Ainda pontua o autor que este instrumento deve ser realizado por equipe

multidisciplinar, independente, que elaborará estudo detalhado com proposição de medidas mitigadoras, para submissão aos órgãos competentes para avaliação e aprovação.

Pereira e Winckler (2008) pontuam que a aplicabilidade da Avaliação de Impacto Ambiental está em: identificar e prevenir impactos ambientais; subsídio para tomada de decisão examinando possíveis efeitos ambientais de determinada atividade; suporte para Zoneamento Ambiental e Licenciamento Ambiental; e avaliação de impactos já causados.

Antunes (2011) salienta os seguintes desafios de implementação deste instrumento: a legislação é imprecisa ao estabelecer distinção entre Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que dificulta a aplicação do instrumento; A AIA é considerada apenas uma etapa burocrática do Licenciamento Ambiental, limitando o uso de forma mais ampla; e dificuldade de avaliação de impactos indiretos e cumulativos, desconsiderando efeitos a longo prazo.

Salientam Iasbik e Gomes (2019) que o desafio encontrado é atender ao requisito de qualificação técnica e independência desses profissionais para elaboração de estudos complexos, bem como a integração das diferentes áreas de conhecimento que abrangem os impactos. Neste mesmo sentido, Pereira e Winckler (2008) asseveram que a efetividade do instrumento é comprometida pela falta de qualidade dos estudos de impacto ambiental, que são, por vezes, superficiais. Apontam ainda, outros fatores: excesso de burocracia; influências políticas e econômicas que comprometem a imparcialidade do processo; e falta de fiscalização e monitoramento para acompanhamento das medidas mitigadoras estabelecidas.

### **Cadastro Técnico Federal**

Iasbik e Gomes (2019) conceituam o Cadastro Técnico Federal e Atividades de Defesa Ambiental (CTF/Aida), citando Instrução Normativa do IBAMA nº 10/2013, como instrumento consubstanciado em registro, de âmbito nacional, que reúne informações de pessoas -físicas ou jurídicas- relacionadas ao controle das fontes de poluição ou degradação ambiental. Esse registro assegura que somente aqueles devidamente cadastrados desenvolvam projetos e elaborem estudos ambientais.

Pontuam ainda os autores que este instrumento tem o objetivo de garantir que somente profissionais e empresas, habilitados e devidamente regularizados, realizem estudos e atividades de controle e preservação ambiental, sendo condicionada a análise desses pelo CONAMA à regularidade do registro. Esses profissionais, bem como os empreendedores ficam responsáveis pelas informações fornecidas, sob pena de sanções administrativas, civis e penais, buscando assim garantir a integridade necessária aos estudos (Iasbik; Gomes, 2019).

Quanto à aplicabilidade desse instrumento, tem-se que é essencial para controle e monitoramento de atividades e instrumentos de defesa ambiental, fornecendo subsídios para decisões, bem como garante informações para fiscalização ambiental (Iasbik; Gomes, 2019).

Iasbik e Gomes (2019) apontam como desafios para implementação que podem prejudicar a efetividade do instrumento, a burocracia excessiva e a falta de articulação com outros instrumentos da PNMA.

## Licenciamento ambiental

O Licenciamento Ambiental é instrumento de prevenção e controle de atividades e empreendimentos que sejam efetiva ou potencialmente causadores de poluição

(Machado; Agra Filho, 2021). Instituído pela Lei nº 6.938/81 como instrumento pelo qual os entes federativos cumprem seu dever de tutela ambiental, ao mesmo tempo que controlam a atividade econômica. Esta lei estabeleceu o requisito de prévio licenciamento por órgão estatal competente para atividades potencialmente poluidoras ou que gerem degradação ambiental (Catão; Carneiro, 2023).

Aquino (2014) define o Licenciamento Ambiental como um instrumento de gestão ambiental, consistente em procedimento pelo qual Poder Público, por meio de controles prévios, realiza verificação de conformidade técnica e jurídica de atividades com potencial poluidor, buscando assim harmonizar o desenvolvimento econômico com a proteção dos recursos naturais. Queiroz e Miller (2018) *apud* Motta e Pêgo (2013), conceituam Licenciamento Ambiental como um processo administrativo amplo e complexo, utilizado para avaliar como uma atividade pode impactar os recursos naturais causando poluição ou degradação ambiental. De acordo com Gurgel Júnior (2014), o Licenciamento Ambiental é um mecanismo jurídico que tem como objetivo principal avaliar previamente os impactos ambientais potenciais de empreendimentos ou atividades que possam causar danos significativos ao meio ambiente.

Araújo *et al.* (2023) conceituam o Licenciamento Ambiental como um dos instrumentos de comando e controle da Política Nacional de Meio Ambiente, que tem por finalidade controlar e restringir empreendimentos que desenvolvam atividades poluidoras que possam causar danos ambientais, equilibrando desenvolvimento econômico, social e ambiental.

Este instrumento permite mediação e análise de impactos ambientais, econômicos e sociais, objetivando cumprir princípios constitucionais de

racionalidade e equilíbrio socioambiental, bem como atende princípios do Direito Ambiental, como da precaução, da prevenção, do desenvolvimento sustentável e do meio ambiente ecologicamente equilibrado. Possibilita ao Poder Público evitar e mitigar danos ao meio ambiente e também proteger as populações no entorno do empreendimento (Coelho; Silva; Serafim, 2023).

Trata-se de um procedimento administrativo complexo, no qual o órgão competente exige estudos técnicos, induzindo empreendedores - públicos ou privados- a internalizarem externalidades negativas de atividades que causam degradação ambiental. Esse processo autoriza ou não, a construção, instalação, ampliação e operação de atividades ou empreendimentos potencialmente poluidores ou que causem degradação ambiental (Gordilho; Siqueira, 2019).

É por meio do Licenciamento Ambiental que o Poder Público, avalia consequências ambientais positivas ou negativas, decide se autoriza ou não a implantação de uma atividade, formulando exigências com objetivo de minimizar impactos negativos e maximizar impactos positivos. Neste sentido, essa análise verifica a conformidade dos projetos submetidos aos princípios norteadores da Política Nacional de Meio Ambiente (Ferraz; Gonçalves, 2022).

Conforme Ferraz e Gonçalves (2022), a Resolução CONAMA 237/1997 e o Decreto 99.274/1990, determinam que, em geral, existem três tipos de licenças ambientais, que podem ser concedidas de forma isolada ou sucessiva, de acordo com características e fases do empreendimento.

No mesmo sentido, Gordilho e Siqueira (2019) e Catão e Carneiro (2023) apontam que o Licenciamento foi regulamentado pelo Decreto n. 99.274/90 como procedimento de três fases

distintas, cumulativas e concedidas sucessivamente: Licença prévia (LP), somente aprova localização e concepção do projeto; Licença de instalação (LI), onde após arrolamento das condicionantes, apresentação do projeto executivo, cumprimento das condicionantes e sequente verificação de efetivo cumprimento estará autorizada a instalação do empreendimento; Licença de operação (LO), que permite iniciar as atividades após a checagem final do órgão ambiental responsável.

Quanto ao procedimento do Licenciamento ambiental, Coelho; Silva; Serafim (2023) salienta que a matéria é tratada por diversas leis esparsas, entre elas Lei Complementar n. 140/2011, a Lei n.º 6.938/81 (PNMA), o Decreto n.º 99.274/90, as Resoluções Conama n.º 01/86 e n.º 237/97, outras leis instituídas pelos entes federativos conforme sua competência e conforme a natureza da atividade.

Segundo Antunes (2011) e Gordilho e Siqueira (2019) integra o processo de Licenciamento Ambiental o Estudo de Impacto Ambiental, que é instrumento técnico e complexo, pois exige a utilização de um conjunto de estudos de várias disciplinas e tem por finalidade auxiliar na consecução dos objetivos da Política Nacional de Meio Ambiente.

Antunes (2011) aponta ainda que a formalidade é essencial no Licenciamento Ambiental, principalmente na inserção do Estudo de Impacto Ambiental, pois trata-se de ato administrativo formal e vinculado, onde devem ser cumpridos todos requisitos, sob pena de causar nulidade absoluta do Licenciamento.

O processo de Licenciamento Ambiental ocorre em um órgão ambiental do Poder Executivo - federal, estadual ou municipal. Nesse sentido, é solicitado ao empreendedor a realização de estudo ambiental que posteriormente embasará a

avaliação dos técnicos do órgão quanto aos potenciais efeitos da atividade, emitindo um parecer recomendando a concessão ou não da licença (Aquino, 2014).

Conforme Queiroz e Miller (2018), a realização de audiência pública, etapa indispensável no processo de licenciamento, coloca o indivíduo direta ou indiretamente afetado em contato com a atividade interessada no licenciamento para uso dos recursos naturais.

Araújo *et al.* (2023) salientam que o Licenciamento Ambiental enfrenta desafios, como a necessidade de fortalecimento dos órgãos ambientais com recursos humanos capacitados e tecnologia adequada para cumprir as regulamentações e proteger o meio ambiente.

Gurgel Júnior (2014) *apud* Antunes (2007), aponta que o Licenciamento Ambiental perdeu o caráter analítico e abrangente das implicações ecológicas, sociais e econômicas dos projetos, tornando-se, em grande parte, processo demasiadamente burocrático e lento, não atendendo às necessidades da sociedade em termos de proteção ambiental e desenvolvimento econômico (Coelho; Silva; Serafim, 2023) assevera que o processo de Licenciamento Ambiental no Brasil é moroso e a capacidade técnica dos profissionais, por vezes, é insuficiente.

Queiroz e Miller (2018) salientam que embora o Licenciamento Ambiental seja instrumento importante de prevenção, destinado a garantir execução dos objetivos da Política Nacional de Meio ambiente, equilibrando desenvolvimentos econômico, social e ambiental, não há lei federal que o regulamente e lhe dê sustentação, o que causa insegurança jurídica e inibe a participação social.

No entendimento de Aquino (2014) “o Licenciamento Ambiental é eficaz e favorece o

desenvolvimento sustentável sempre que é realizado.”

Ferraz e Gonçalves (2022) pontuam que as principais reclamações quanto ao instrumento se referem ao número excessivo de normas, por vezes ultrapassadas e imprecisas, além de custos altos, excesso de burocracia. Ainda segundo o autor, *apud* Milaré (2005), é difícil, senão impossível, garantir que todas as exigências legais sejam cumpridas, devido à natureza genérica de muitas normas ambientais, o que resulta em um vazio a ser preenchido pela discricionariedade técnica das autoridades competentes.

No entendimento de Machado e Agra Filho (2021), o instrumento tem sido subutilizado, pois tem se limitado a uma análise procedimental focada apenas na verificação de restrições normativas básicas.

## Considerações Finais

O presente estudo teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), buscando analisar como esses instrumentos são abordados na literatura. A análise revelou uma escassez de estudos sobre a maioria dos instrumentos da PNMA, com uma concentração significativa de pesquisas sobre o Licenciamento Ambiental.

A análise revelou que, apesar do Licenciamento Ambiental ser um instrumento amplamente estudado, os artigos apontam problemas relacionados à burocracia, morosidade e dificuldades de aplicação, além de pouca efetividade na proteção ambiental. Outrossim, os resultados demonstram a necessidade de aplicação associada dos instrumentos da PNMA, sendo essencial para sua efetividade, essa integração. Essa constatação demonstra a necessidade de que futuras pesquisas explorem

os desafios e potencialidades de todos os instrumentos da PNMA. Essa lacuna de conhecimento limita uma compreensão abrangente da efetividade da PNMA e da necessidade de aprimoramento das políticas públicas.

Diante deste contexto, este estudo recomenda o uso combinado e integrado dos instrumentos da PNMA e enfatiza a importância da realização de novos estudos que possam avaliar a efetividade de cada um dos instrumentos. A discussão apresentada aqui, bem como os dados levantados, pode contribuir para o debate sobre políticas públicas mais eficientes e eficazes na área da proteção ambiental.

## Referências

- ANTUNES, P. de B. Natureza jurídica do estudo prévio de impacto ambiental. **Revista Doutrinas Essenciais do Direito**, v. 4, n. 1, p. 179-190, 2011. Disponível em: <https://www.revistadotribunais.com.br/maf/app/resultList/document?&src=rl&srguid=i0a899a5500000192cedbc9cde6c859e4&docguid=11f80a990f25211dfab6f01000000000&hitguid=11f80a990f25211dfab6f01000000000&spos=1&epos=1&td=1675&context=18&crumb-action=append&crumb-label=Documento&isDocFG=true&isFromMultiSumm=true&startChunk=1&endChunk=1>. Acesso em: 24 out. 2024.
- AQUINO, J. L. de S. C. Licenciamento ambiental no direito ambiental e no direito administrativo. **Revista Direito, Estado e Sociedade**, n. 33, p. 141-148, 2014. Disponível em: <https://revistades.jur.puc-rio.br/index.php/revistades/article/view/241/218>. Acesso em: 24 out. 2024.
- ARAÚJO, D. E.; DIAS, E. de O.; VASCONCELOS, J. L. B. L.; ALVES, L. da S. A capacidade dos órgãos ambientais municipais do território do Piemonte Norte do Itapicuru para executar o licenciamento ambiental. **Brazilian Journal of Development**, v. 9, n. 12, p. 31233-31245, 2023. DOI: 10.34117/bjdv9n12-045. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/65619>. Acesso em: 24 oct. 2024.
- ATTANASIO JUNIOR, Mário Roberto; ATTANASIO, Gabriela Muller Carioba. O dever de elaboração e implementação do Zoneamento Ecológico- Econômico e a efetividade do licenciamento ambiental. **Revista de Direito Ambiental: RDA**, v. 11, n. 43, p. 203-221, 2006.
- BELTRÃO, A. F. G. **Curso de Direito Ambiental**. São Paulo: Editora Método, 2009.
- BRAGA, B.; HESPANHOL, I.; CONEJO, J. G. L.; MIERZWA, J. C.; BARROS, M. T. L. de; SPENCER, M.; PORTO, M.; NUCCI, N.; JULIANO, N.; EIGER, S. **Introdução à Engenharia Ambiental: O desafio do desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Pearson, 2005.
- 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. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 2 set. 1981. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l6938.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm). Acesso em 08 de setembro de 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 99.274, de 06 de junho de 1990**. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/antigos/d99274.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm). Acesso em 08 de setembro de 2024.
- BRASIL. **Decreto n.º 4.297, de 10 de julho de 2002**. Regulamenta o art. 9o, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4297.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4297.htm). Acesso em 08 de setembro de 2024.
- CATÃO, C. L. M.; CARNEIRO, R. Licenciamento ambiental e mineração em Minas Gerais: Alinhamento de interesses e captura regulatória. **Revista Equador**, v. 12, n. 1, p. 71-96, 2023.
- COELHO, S. de O. P.; SILVA, T. D. de O. e; SERAFIM, D. H. de A. Licenciamento Ambiental na ótica do constitucionalismo contemporâneo. **Revista Veredas do Direito**, v.20, p. e202548, 2023. Disponível em: <https://revista.domhelder.edu.br/index.php/veredas/article/view/2548/25623>. Acesso em: 24 out. 2024.
- FENSTERSEIFER, T.; SARLET, I. W.; MACHADO, P. A. L. **Constituição e legislação ambiental comentada**. Rio de Janeiro: Grupo GEN, 2015. E-book. ISBN 9788502626492. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788502626492/>. Acesso em: 08 set. 2024.
- FERRAZ, M. O. K.; GONÇALVES, H. A. C. O licenciamento ambiental brasileiro e a herança patrimonialista na burocracia ambiental do Brasil. **Revista Quaestio Iuris**, v. 15, n. 3, p. 1009-1032, 2022. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/quaestioiuris/article/view/50823/44502>. Acesso em: 24 out. 2024.
- GORDILHO, H. J. S.; SIQUEIRA, R. P. S. Proposta de emenda à Constituição nº 65 de 2012: Réquiem ao Licenciamento Ambiental. **Veredas do Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável**, v. 16, n. 36, p. 279-299, 4 dez. 2019.

GRANZIERA, M. L. M. **Direito Ambiental**. 5. Ed. Indaiatuba: Editora Foco, 2019.

GURGEL JÚNIOR, F. J. Aspectos relevantes do licenciamento ambiental municipal. Estudo de caso: Volta Redonda/RJ. **Cadernos UniFOA**, v. 9, n. 26, p. 115–122, 2014. DOI: 10.47385/cadunifoa.v9.n.26.196. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/cadernos/article/view/196>. Acesso em: 24 out. 2024.

IASBIK, T. A.; GOMES, M. F. A responsabilidade do profissional na defesa do meio ambiente. **Revista Direito em Debate**, v. 27, n. 50, p. 27–37, 2019. DOI: 10.21527/2176-6622.2018.50.27-37. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/revistadireit oemdebate/article/view/7829>. Acesso em: 24 out. 2024.

MACHADO, L. B.; AGRA FILHO, S. S. Licenciamento Ambiental municipal: uma análise dos critérios apreciados pelos órgãos municipais. **Revista Eletrônica de Gestão e Tecnologias Ambientais**, v. 9, n. 3, p. 46–61, 2021. DOI: 10.9771/gesta.v9i3.44041. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/gesta/article/view/44041>. Acesso em: 24 out. 2024.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: A Gestão Ambiental em Foco**. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

PAIVA, G. B. de; SANTOS, A. B. A. dos. Análise da implementação do Zoneamento Ecológico Econômico no Tocantins a partir da visão dos atores locais. **Geosul**, v. 38, n. 87, p. 480–503, 2023.

PEREIRA, R.; WINCKLER, S. T. Instrumentos de Tutela Administrativa do Meio Ambiente. **Revista de Direito Ambiental: RDA**, v. 13, n. 51, p. 193-231, 2008.

QUEIROZ, I. N. L. F. de; MILLER, F. de S. Democracia e participação popular no licenciamento ambiental de um empreendimento eólico em São Miguel do Gostoso/RN. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, v. 8, n. 1, p. 265–286, 2018. Disponível em: <https://sou.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambienta l/article/view/4817>. Acesso em: 24 out. 2024.