

## **RESPONSABILIDADE PENAL: EMISSÃO DE POLUENTES NA EFICÁCIA DA PROTEÇÃO AMBIENTAL**

*CRIMINAL LIABILITY: EMISSION OF POLLUTANTS IN THE  
EFFECTIVENESS OF ENVIRONMENTAL PROTECTION*

**Thalia Knob<sup>1</sup>**

**Giovanna Prinz da Veiga<sup>2</sup>**

**Gabriel Fuchs Nadal<sup>3</sup>**

**Marion Bach<sup>4</sup>**

### **RESUMO**

O presente trabalho analisa a eficácia da responsabilização penal diante da emissão de poluentes e sua relação com a proteção ambiental, especialmente à luz do artigo 54 da Lei 9.605/1998. O estudo tem como objetivo verificar se a legislação penal ambiental tem sido eficaz na prevenção e repressão de condutas poluidoras, considerando a necessidade de proteção ao meio ambiente como direito fundamental de terceira dimensão. Adotou-se uma abordagem qualitativa, com revisão bibliográfica, análise doutrinária e estudo de casos concretos, incluindo decisões judiciais e dados estatísticos sobre a aplicação da norma penal ambiental no Estado do Paraná. Os resultados demonstram que, apesar da existência de um arcabouço jurídico voltado à tutela ambiental, há sérias deficiências técnicas e práticas na aplicação da norma penal, como a imprecisão do tipo penal, sobretudo no tocante ao debate acerca da (necessidade da) prova pericial para caracterização do delito ambiental. Conclui-se que, para que a proteção penal ambiental alcance maior efetividade, é necessário uniformizar o entendimento sobre a natureza do crime, a prova técnica, a objetividade na redação legal e a valorização da função

---

<sup>1</sup> Advogada. Bacharem em Direito pela FAE- Centro Universitário. Contato: thaliaaknob@gmail.com.

<sup>2</sup> Bacharel em direito e pós-graduanda em Tribunal do Júri. Estágio de pós na 5ª Câmara Criminal. Contato: E-mail: gipveiga@hotmail.com.

<sup>3</sup> Advogado. Bacharem em Direito pela FAE- Centro Universitário. Contato: gabriel.nadal@mail.fae.edu.

<sup>4</sup> Advogada Criminalista. Doutora em Ciências Criminais pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC/RS) (2021). Bolsista Capes. Mestre em Direito do Estado pela Universidade Federal do Paraná (UFPR) (2012). Pós-graduada em Direito Penal e Processual Penal pelo UNICURITIBA (2009). Contato: marion.bach@fae.edu.

preventiva da pena. A pesquisa também ressalta a importância de uma resposta institucional eficiente, que integre políticas públicas, conscientização social e o fortalecimento da cidadania ambiental.

Palavras-chave: Responsabilidade Penal. Poluição. Prova Pericial. Crimes Ambientais. Eficácia da Proteção Ambiental.

#### **ABSTRACT**

This study analyzes the effectiveness of criminal liability in cases involving pollutant emissions and its relationship with environmental protection, particularly in light of Article 54 of Law No. 9,605/1998. The research aims to determine whether environmental criminal legislation has been effective in preventing and repressing polluting conduct, considering the protection of the environment as a third-generation fundamental right. A qualitative approach was adopted, including a literature review, doctrinal analysis, and case studies based on judicial decisions and statistical data regarding the application of environmental criminal law in the State of Paraná.

The results show that, despite the existence of a legal framework aimed at environmental protection, there are significant technical and practical deficiencies in the enforcement of criminal norms, such as the lack of precision in the legal definition of crime, especially regarding the debate on the (necessity of) expert evidence to establish the environmental offense. It is concluded that, for criminal environmental protection to achieve greater effectiveness, it is necessary to standardize interpretations regarding the nature of the crime, the use of technical evidence, the objectivity of legal drafting, and the enhancement of the preventive function of punishment. The research also highlights the importance of an efficient institutional response that integrates public policies, social awareness, and the strengthening of environmental citizenship.

**Keywords:** Criminal Liability. Pollution. Expert Evidence. Environmental Crimes. Effectiveness of Environmental Protection.

## **1 INTRODUÇÃO**

A crescente degradação ambiental configura uma das mais relevantes problemáticas enfrentadas pela sociedade contemporânea, decorrente, sobretudo, do avanço industrial, da urbanização desordenada e da exploração desmedida dos recursos naturais. Diante desse cenário, o Direito Ambiental emerge como instrumento indispensável à tutela do meio ambiente ecologicamente equilibrado, reconhecido pela Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, como direito

fundamental de todos e dever do Poder Público e da coletividade.

Nesse contexto, a tutela penal assume papel de destaque, ao buscar prevenir e reprimir condutas potencialmente lesivas aos bens jurídicos de natureza difusa, notadamente o meio ambiente e a saúde pública.

A promulgação da Lei nº 9.605/1998, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, representou um marco na consolidação da responsabilidade penal ambiental no Brasil, ao prever sanções tanto para pessoas físicas quanto para pessoas jurídicas.

Dentre os dispositivos legais que compõem essa norma, o artigo 54 destaca-se por tipificar o crime de *causar poluição em níveis capazes de gerar danos à saúde humana, mortandade de animais ou destruição significativa da flora*, sendo considerado o núcleo mais sensível da tutela penal ambiental.

Não obstante a relevância do tipo penal, sua aplicação prática tem evidenciado diversas controvérsias de ordem dogmática e probatória. Dentre as principais dificuldades, destacam-se (i) a demonstração do nexo causal entre a conduta e o resultado lesivo ao meio ambiente, (ii) a discussão acerca da imprescindibilidade da prova pericial para a configuração da materialidade delitiva e (iii) a divergência doutrinária e jurisprudencial quanto à natureza jurídica do delito, se crime formal, de perigo abstrato ou de perigo concreto.

Tais incertezas interpretativas têm gerado significativa insegurança jurídica e, por conseguinte, comprometido a efetividade da tutela penal ambiental. Assim, embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de um arcabouço normativo robusto voltado à proteção do meio ambiente, constata-se que sua aplicação ainda carece de uniformidade técnica e coerência sistemática, o que fragiliza a função preventiva e educativa das sanções penais previstas na legislação ambiental. Nesse cenário de controvérsias e limitações práticas, **surge a pergunta central que orienta esta pesquisa: em que medida a responsabilização penal prevista no artigo 54 da Lei nº 9.605/1998 tem sido eficaz na prevenção e repressão das condutas**

**poluidoras, especialmente diante das dificuldades probatórias e da controvérsia acerca da natureza jurídica do delito?**

Diante desse panorama, o presente trabalho tem por objetivo analisar a eficácia da responsabilização penal nas condutas relacionadas à emissão de poluentes, à luz do artigo 54 da Lei nº 9.605/1998, examinando sua estrutura dogmática, o obstáculo da prova pericial na caracterização do delito e as dificuldades práticas observadas na persecução penal.

A fim de cumprir o objetivo geral estabelecido, este estudo se propõe, de maneira mais específica: (i) examinar detalhadamente a conformação dogmática do tipo penal previsto no artigo 54 da Lei nº 9.605/1998, com enfoque em seus elementos constitutivos e nas controvérsias sobre sua natureza jurídica; (ii) analisar criticamente a relevância, os limites e os entraves da prova pericial na comprovação da materialidade dos crimes de poluição; (iii) investigar as divergências doutrinárias e jurisprudenciais acerca da interpretação do tipo penal, especialmente no que concerne à exigência (ou não) de demonstração do perigo concreto; e (iv) avaliar, com base em casos concretos e em levantamento jurisprudencial realizado no Estado do Paraná, em que medida a responsabilização penal ambiental tem sido efetivamente capaz de prevenir e reprimir condutas poluidoras.

Para a consecução desse propósito, adota-se metodologia qualitativa, pautada em pesquisa bibliográfica e documental, análise doutrinária, estudo de casos concretos e levantamento jurisprudencial, com enfoque especial no contexto do Estado do Paraná.

A relevância desta pesquisa reside na necessidade de avaliar se a legislação penal ambiental, em sua conformação atual, cumpre de fato sua função de prevenir e reprimir as condutas poluidoras, ou se sua aplicação limitada e fragmentada a reduz a um instrumento simbólico de proteção.

Pretende-se, com isso, fomentar o debate acerca do aprimoramento da legislação penal ambiental e da sua aplicação no sistema de justiça, as políticas

públicas e a conscientização social, a fim de fortalecer a efetividade da tutela jurídica do meio ambiente e promover a concretização do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

## **2 ANÁLISE DOGMÁTICA DO TIPO PENAL DO ARTIGO 54 DA LEI DE CRIMES AMBIENTAIS**

A constitucionalidade da responsabilidade penal por crime ambiental encontra respaldo jurídico no artigo 225, § 3º, da Constituição Federal de 1988, o qual reconhece a natureza difusa dos bens jurídicos ambientais e sua estrita relação com o direito fundamental à vida. A partir do disposto no art. 225, § 3º, foi promulgada, em 12 de fevereiro de 1998, a Lei nº 9.605, também conhecida como Lei de Crimes Ambientais, com o propósito de disciplinar e coibir condutas lesivas ao meio ambiente, prevendo sanções de natureza administrativa e penal (CARNEIRO; DANTAS, 2025).

A compreensão do âmbito de abrangência da nova figura incriminada, denominada de crime ambiental, demanda uma interpretação gramatical do texto legal. Vejamos o que dispõe o legislador no artigo 54 da Lei 9.065/88 (Lei de Crimes Ambientais):

Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:  
Pena - reclusão, de um a quatro anos, e multa.

A Lei de Crimes Ambientais representa um instrumento jurídico fundamental para a tutela do meio ambiente. Desde sua criação, tem suscitado intensos debates e diferentes interpretações, especialmente quanto à sua aplicação. A responsabilidade penal por crimes ambientais revela-se de grande importância, diante do expressivo potencial de dano e a complexidade inerente às atividades desenvolvidas por grandes

corporações (LIMA; DANTAS, 2025).

## 2.1 QUANTO À NATUREZA DO CRIME:

A análise dogmática deste tipo penal revela tratar-se a conduta criminosa de crime pluriofensivo, haja vista que sua prática vem a causar lesão em diferentes âmbitos, seja a saúde humana, mortandade dos animais ou a destruição significativa da flora.

A doutrina compreende ser um crime de perigo concreto, que se caracteriza pela necessidade de demonstração efetiva de que a conduta do agente gerou risco real ao bem jurídico tutelado. Diferentemente do crime de perigo abstrato, no qual o risco é presumido pelo legislador.

Há delitos chamados de perigo, cujo conceito está diretamente ligado ao bem jurídico protegido. Eles foram criados pelo legislador para preencher a lacuna existente na punição de condutas imprudentes, nas quais não há resultado lesivo concreto. Assim, quando alguém age de forma temerária, mas sem causar dano efetivo, sua conduta não ficaria impune. Por isso, esses tipos penais antecipam a atuação no âmbito do Direito Penal, buscando impedir o maior número possível de comportamentos potencialmente lesivos (Carmona Salgado, citado por Callegari, 1998, p.504).

É importante frisar que os crimes ambientais são delitos de perigo. Ocorre que, entre a categoria dos crimes de perigo, deve se fazer a diferenciação entre os crimes de natureza concreta e abstrata. Segundo Callegari (1998), de forma simplificada, pode se afirmar que nos delitos de perigo abstrato o perigo é presumido pelo legislador, não sendo necessário que o juiz o constate em cada situação específica. Já nos delitos de perigo concreto, o tipo penal exige a demonstração efetiva de risco, sendo imprescindível comprovar que a conduta do agente gerou de fato uma situação de perigo ao bem jurídico tutelado.

Portanto, perigo concreto exige prova de que a ação ou omissão efetivamente expôs pessoas, coisas ou valores jurídicos, neste caso sendo o bem jurídico o meio ambiente, a uma efetiva situação de ameaça.

Assim, não basta a mera violação da norma penal, sendo imprescindível que o perigo se manifeste de maneira objetiva e seja comprovado nos autos. A acusação, portanto, deve demonstrar que a conduta analisada criou um estado de risco concreto, seja para a vida, a saúde, a integridade física, o meio ambiente ou outro bem jurídico protegido.

Ocorre que, segundo entendimento consolidado pelo STJ (AgRg no AgRg no AREsp 1637016) o crime tipificado no artigo 54 do Código Penal se trata da hipótese de ser um crime de natureza formal, *in verbis*:

DIREITO PENAL E PROCESSUAL PENAL. EMBARGOS DE DIVERGÊNCIA. DISSÍDIO CONFIGURADO. CRIME DO ART. 54 DA LEI N. 9.605/98. AUTORIA E MATERIALIDADE COMPROVADAS. NATUREZA FORMAL DO DELITO. REALIZAÇÃO DE PERÍCIA. DESNECESSIDADE. POTENCIALIDADE DE DANO À SAÚDE. EMBARGOS DE DIVERGÊNCIA PROVIDOS. RECURSO ESPECIAL DESPROVIDO. 1. O delito previsto na primeira parte do artigo 54 da Lei n. 9.605/1998 possui natureza formal, sendo suficiente a potencialidade de dano à saúde humana para configuração da conduta delitiva, não se exigindo, portanto, a realização de perícia. Embargos de Divergência providos, recurso especial desprovido. (REsp 1417279/SC, Rel. Ministro JOEL ILAN PACIORNIK, TERCEIRA SEÇÃO, julgado em 11/04/2018, DJe 20/04/2018)<sup>5</sup>.

Assim, embora o tipo penal mencione expressamente a ocorrência de um resultado naturalístico, como danos à saúde humana, a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora, a efetiva produção desse resultado não constitui requisito para a configuração do delito. A consumação ocorre com a mera

<sup>5</sup>(REsp 1417279/SC, Rel. Ministro JOEL ILAN PACIORNIK, TERCEIRA SEÇÃO, julgado em 11/04/2018, DJe 20/04/2018) disponível em: <https://scon.stj.jus.br/SCON/pesquisar.jsp?pesquisaAmigavel=+eREsp+1417279%2FSC&b=ACOR&tp=T&numDocsPagina=10&i=1&O=&ref=&processo=&ementa=&nota=&filtroPorNota=&orgao=&relator=&uf=&classe=&juizo=&data=&dtpb=&dtde=&operador=e&thesaurus=JURIDICO&p=true&livre=eREsp+1417279%2FSC>. Acesso em 20/08/2025.

possibilidade de que a conduta seja capaz de gerar tais consequências.

Conforme entendimento consolidado pela jurisprudência dos tribunais superiores, trata-se de crime de perigo abstrato, em que o risco é presumido pela própria norma penal. Nesse contexto, não se exige a demonstração de um perigo concreto, isto é, de um risco efetivo e real direcionado a vítimas determinadas, bastando a constatação da violação do bem jurídico tutelado.

Na visão jurisprudencial, a opção legislativa por estruturar o delito como crime de perigo abstrato decorre da elevada importância do bem jurídico tutelado, o meio ambiente, ecologicamente equilibrado, previsto constitucionalmente como direito fundamental de todos (art. 225 da CF/88). Nesse contexto, exigir a comprovação de um resultado danoso concreto significaria enfraquecer a proteção ambiental e dificultar a persecução penal, na medida em que, em muitos casos, os danos ambientais somente se revelam de forma gradual, progressiva e, por vezes, irreversível.

Assim, a presunção legal do risco visa justamente garantir uma tutela preventiva e eficaz, coerente com a própria lógica do Direito Ambiental, que privilegia medidas voltadas à precaução e à prevenção. O legislador penal, ao tipificar a conduta no artigo 54 da Lei 9.605/98, buscou antecipar a barreira de proteção, punindo não apenas o dano consumado, mas também a exposição do bem jurídico a uma situação de risco, ainda que potencial.

Portanto, a jurisprudência do STJ reafirma a necessidade de interpretar o tipo penal em conformidade com os princípios constitucionais de proteção ao meio ambiente, de modo que a caracterização do crime independe da comprovação de dano efetivo, bastando a mera possibilidade de lesão decorrente da conduta praticada.

## 2.2 SUJEITOS DO DELITO:

Quanto aos sujeitos do crime, importa dizer que se trata de delito comum, isto é, pode ser praticado por qualquer pessoa física (ou jurídica), embora se identifique com maior frequência a comissão do fato criminoso perpetrado por pessoas jurídicas do tipo empresas, empresários, sócios, administradores ou diretores que tenham poder de decisão ou participam do ato ilícito (art. 3º da Lei 9.605/98).

Por sua vez, o sujeito passivo do crime é a coletividade, que representa a verdadeira detentora do direito ao meio ambiente equilibrado (art. 225 da CF/88) e à saúde pública (quando há risco ou dano à saúde humana). Além disso, a esfera da administração pública também pode ser considerada sujeito passivo.

De acordo com Décio Franco David (2017, p. 82-84), o bem jurídico ambiental possui natureza transindividual e difusa, sendo um patrimônio pertencente à coletividade e insuscetível de divisão entre seus integrantes. Essa característica faz com que qualquer lesão ao meio ambiente repercuta sobre toda a sociedade, e não apenas sobre pessoas determinadas. O autor destaca que o meio ambiente constitui “um direito fundamental de titularidade coletiva”, e que sua proteção penal se justifica por assegurar as condições indispensáveis à vida e à dignidade humana. Nesse sentido, “a tutela penal do ambiente deve ser entendida como instrumento destinado à preservação do equilíbrio social e da continuidade da vida em todas as suas manifestações”.

Dessa forma, a coletividade é reconhecida como titular direta do bem jurídico tutelado, enquanto o Estado figura como sujeito passivo mediato, uma vez que a degradação ambiental também atinge sua função de administrar, proteger e gerir o patrimônio ambiental de interesse comum.

### 2.3 ELEMENTOS OBJETIVO E SUBJETIVO DO TIPO:

O crime de poluição, tipificado no artigo 54 da Lei nº 9.605/1998, exige a presença de elementos objetivos e subjetivos específicos, que são fundamentais para

sua caracterização.

Em relação ao aspecto objetivo, o tipo penal exige uma conduta ativa de causar poluição de qualquer natureza, o que na prática corresponde aos atos que resultem no lançamento de substâncias poluentes, como: resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, em desconformidade com as normas ambientais. Contudo, não é qualquer ato de poluição que se enquadra nesse dispositivo legal: é necessário que a poluição ocorra “em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora”.

Segundo Décio Franco David (2017, p. 210-212), a compreensão do delito ambiental deve se dar sob a ótica dos crimes de perigo em contextos de instabilidade, nos quais a simples criação de um risco intolerável ao bem jurídico ambiental já é suficiente para configurar a infração penal. O autor defende que, diante da vulnerabilidade e da complexidade do meio ambiente, a proteção penal não pode se limitar à verificação do dano efetivo, devendo também alcançar as condutas que, pela sua potencialidade lesiva, ameaçam a estabilidade ecológica e, conseqüentemente, a saúde humana, a fauna e a flora.

Nessa perspectiva, David ressalta que “a relevância da ofensa ao bem jurídico deve ser analisada tendo em conta os contextos de instabilidade nos quais este se encontra, de modo que a exposição potencial ao perigo já caracteriza a ofensa juridicamente relevante” (DAVID, 2017, p. 24). Desse modo, o crime de poluição deve ser compreendido como um crime formal de perigo, cuja tipicidade se concretiza com a mera possibilidade de dano, evidenciando o caráter preventivo do Direito Penal ambiental e sua função de tutela antecipada do bem jurídico protegido.

Dessa forma, o referido crime pode se manifestar de duas maneiras distintas: como crime de dano, quando há comprovação objetiva de prejuízo ao meio ambiente ou à saúde humana, ou como crime de perigo, nos casos em que, mesmo sem a ocorrência de dano, há exposição relevante dos bens jurídicos a uma situação de

risco. Nessa segunda hipótese, trata-se de um crime de perigo concreto, o que afasta a possibilidade de presunção do risco, típica dos crimes de perigo abstrato, impondo ao Ministério Público o ônus de demonstrar, por meio de elementos objetivos, que o perigo foi real e mensurável<sup>6</sup>.

No que tange ao elemento subjetivo, trata-se de crime que exige a presença de dolo, ou seja, a vontade consciente de causar poluição. O agente deve agir com ciência do risco ou do potencial dano ao meio ambiente ou à saúde humana, sendo admitidas tanto a forma de dolo direto, quanto a de dolo eventual.

Portanto, para que se possa falar em responsabilização penal pelo crime previsto no artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais, é imprescindível que se demonstre, de forma concreta, que a conduta foi capaz de causar ou de expor a risco real à saúde humana, à fauna ou à flora.

#### 2.4 BEM JURÍDICO TUTELADO:

A proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado é o principal objetivo do dispositivo legal que incrimina a prática de causar poluição em níveis capazes de ocasionar danos à saúde da população, provocar a morte de animais ou causar prejuízos relevantes à flora. Além disso, destaca-se a tutela da saúde humana, evidenciando a conexão entre a integridade ambiental e o bem-estar coletivo. Trata-se, portanto, de uma norma voltada à preservação ambiental, cujos efeitos se estendem à defesa da saúde pública e à conservação dos ecossistemas.

A proteção ao meio ambiente somente foi incluída no direito com a constituição de 1988, em seu artigo 225. Constata-se que a preocupação ambiental é de fato recente. Nas constituições anteriores à de 1988, não haviam dispositivos expressos de proteção ambiental, contudo elas traziam, em sua grande maioria,

---

<sup>6</sup>STJ. Jurisprudência em Teses nº 218 – Direito Ambiental VI. Disponível em: [Jurisprudencia em Teses 218 - Direito Ambiental VI.pdf](#) Acesso em 20/08/2025.

mecanismos relacionados à proteção da extração mineral e à agricultura (ALMEIDA, [s.d], p.69).

Conforme evidenciam Lima e Dantas (2025), a Constituição Federal de 1988 representou um marco essencial para o reconhecimento do meio ambiente como bem jurídico de caráter coletivo e indispensável à sadia qualidade de vida, atribuindo ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade compartilhada de protegê-lo e preservá-lo em benefício dos presentes e futuras gerações. Essa diretriz constitucional foi posteriormente materializada pela Lei nº 9.605/1998, que estabeleceu as sanções penais e administrativas cabíveis às pessoas físicas e jurídicas que venham a praticar condutas lesivas ao meio ambiente.

De acordo com os autores, tal diploma legal efetiva o comando constitucional previsto no §3º do artigo 225, ao determinar que tanto pessoas físicas quanto pessoas jurídicas respondem penal e administrativamente pelos danos ambientais causados, sem prejuízo da obrigação de repará-los. Nesse sentido, Lima e Dantas (2025, p. 3074-3075) ressaltam que a responsabilização penal das empresas constitui instrumento essencial de tutela ambiental, pois reconhece o meio ambiente como valor constitucional intrinsecamente ligado à vida, à saúde e ao bem - estar coletivo, reafirmando a interdependência entre a preservação ecológica e o desenvolvimento sustentável.

A Constituição da República representou um marco em relação às suas versões anteriores ao estabelecer, de forma expressa, a proteção do meio ambiente contra ações lesivas não apenas de indivíduos, mas, sobretudo, de entidades coletivas, cujo potencial de degradação ambiental é elevado em razão da busca por crescimento e desenvolvimento industrial. Esse avanço constitucional acompanha a tendência contemporânea de valorização dos interesses difusos, ressaltando a importância de assegurar um meio ambiente saudável, equilibrado e ecologicamente sustentável (LOBATO, 2019, citado por CARNEIRO; DANTAS, 2025).

A tutela do meio ambiente ganhou força em 1998 com a Lei 9605/98, a Lei de

Crimes Ambientais, onde ficou explícito que o Crime Ambiental é qualquer dano ou prejuízo causado aos elementos que constituem meio ambiente que são água, solo, ar, fauna e flora.

O tipo penal é classificado como crime de perigo concreto, exigindo não a efetiva ocorrência do dano, mas a demonstração de que a conduta do agente expôs os bens jurídicos protegidos a um risco real, concreto e mensurável<sup>7</sup>. No tocante à saúde humana, basta a comprovação da possibilidade de ocorrência de danos, desde que a situação de risco seja demonstrada por meio de instrumentos técnicos adequados, como laudos periciais ambientais que atestem a presença do perigo decorrente da conduta poluidora.

Dessa forma, o dispositivo legal não se limita à defesa da saúde individual, mas tutela o meio ambiente em sua totalidade, incluindo os componentes bióticos e abióticos, reconhecendo que a degradação ambiental, ainda que não resulte em dano imediato, representa ameaça direta à vida e à qualidade de vida da coletividade.

A jurisprudência consolidada do Superior Tribunal de Justiça (STJ), especialmente na Edição 218 da Jurisprudência em Teses – Direito Ambiental VI, corrobora essa compreensão, reconhecendo que o bem jurídico tutelado pelo artigo 54 é duplo, abrangendo tanto a saúde humana quanto o meio ambiente ecologicamente equilibrado, este último entendido como valor constitucional de interesse difuso e coletivo<sup>8</sup>.

Nesse sentido, o STJ entende que o crime previsto na primeira parte do artigo 54 é formal, pois a mera potencialidade de dano à saúde humana configura a conduta delitiva, independentemente da ocorrência do resultado concreto. Assim, reforça-se que a saúde pública constitui um dos principais bens jurídicos protegidos pelo

---

<sup>7</sup>STJ. Jurisprudência em Teses nº 218 – Direito Ambiental VI. Disponível em: [Jurisprudencia em Teses 218 - Direito Ambiental VI.pdf](#) Acesso em 20/08/2025.

<sup>8</sup>STJ. Jurisprudência em Teses nº 218 – Direito Ambiental VI. Disponível em: [Jurisprudencia em Teses 218 - Direito Ambiental VI.pdf](#) Acesso em 20/08/2025.

dispositivo, cujo escopo é prevenir situações nas quais a poluição, ainda que não tenha causado prejuízo efetivo, represente risco real à integridade física das pessoas.

Adicionalmente, o STJ reconheceu que a poluição qualificada, prevista nos parágrafos 2º e 3º do artigo 54, configura crime de natureza permanente, perdurando enquanto o agente não adotar medidas para cessar ou reparar os danos ambientais causados<sup>9</sup>. Nesse contexto, o Tribunal enfatizou que a proteção não se restringe à saúde humana, mas se estende ao meio ambiente como um todo, fundamentando-se diretamente no artigo 225 da Constituição Federal. O meio ambiente, assim, é compreendido como bem jurídico de titularidade coletiva, essencial à qualidade de vida presente e futura, cuja preservação é condição indispensável ao exercício de outros direitos fundamentais.

Dessa forma, conclui-se que o artigo 54 da Lei de Crimes Ambientais tutela um bem jurídico duplo: por um lado, a saúde humana contra os riscos decorrentes da poluição; por outro, o meio ambiente ecologicamente equilibrado, valor autônomo e constitucionalmente garantido. A proteção penal prevista atua de forma preventiva, responsabilizando condutas que exponham esses bens jurídicos a riscos concretos, mesmo na ausência de dano efetivo, consolidando-se como instrumento fundamental para a preservação ambiental e a defesa da saúde pública.

## 2.5 ASPECTOS CONTROVERSOS DA TIPICIDADE

Conforme se depreende da redação do tipo penal anteriormente exposto, nota-se a inapropriada técnica de construção da figura típica, posto que o legislador definiu a conduta incriminada a partir do resultado e não dos comportamentos desvaliosos, conforme exige a taxatividade da lei penal.

---

<sup>9</sup>MEU SITE JURÍDICO. *STJ: Crime de poluição qualificada tem natureza permanente*. Disponível em: <https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2020/03/17/stj-crime-de-poluicao-qualificada-tem-natureza-permanente/>. Acesso em 20/08/2025.

Além das formas definidas pelo legislador na delimitação do punível em matéria de poluição ambiental, empregou na descrição da conduta incriminada uma cláusula normativa que autoriza a interpretação analógica, capaz de abarcar no conteúdo típico aberto e subjetivo “em níveis tais” idôneo para causar prejuízo ao meio ambiente.

A imprecisão técnica observada na redação do tipo penal reflete-se diretamente na efetividade da tutela penal ambiental. De acordo com Carneiro (2025, p.14-15), embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de um arcabouço normativo amplo e consistente, sua aplicação prática ainda enfrenta entraves relevantes, como a insuficiência da fiscalização, a dificuldade em responsabilizar penalmente as pessoas jurídicas e a desproporcionalidade entre as sanções e os danos ambientais. Esses aspectos evidenciam que a excessiva abertura do tipo penal, aliada à falta de critérios objetivos para a aferição do dano, compromete a segurança jurídica e a eficácia repressiva e preventiva do Direito Penal Ambiental.

O recurso a esta espécie de interpretação extensiva do tipo penal foi autorizado pelo legislador diante da impossibilidade de se prever, taxativamente, a pluralidade de hipóteses por meio das quais se torna possível “*causar poluição em níveis que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora*”<sup>10</sup>.

Sobre a mensuração do dano, trata-se de uma tarefa complexa porque envolve aspectos ecológicos, econômicos, sociais e jurídicos. Não é como calcular um prejuízo material, pois o meio ambiente possui valor intrínseco e difuso. O ordenamento jurídico adota critérios para dimensionar os danos: laudos periciais, indenizações e o dever de reparação deve ser integral (princípio da reparação in natura), e quando não for possível reverter o dano, caberá indenização pecuniária substitutiva. O STJ já firmou entendimento de que o dano ambiental pode ser

---

<sup>10</sup>Artigo 54, Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (Lei de Crimes Ambientais)

presumido em certas situações (ex: desmatamento ilegal), e a obrigação de reparar é objetiva, nos termos da Constituição (art. 225, §3º).

Seguindo a análise doutrinária, compreende-se que o meio ambiente pode ser visto como um direito fundamental de terceira dimensão aos olhos da Constituição Federal de 1988:

O princípio da precaução trata-se de domínio público, em que o Estado, através do “poder de polícia”, pode agir e exigir irrefutabilidade para a proteção do meio ambiente e, não obstante, há na forma de lei a incriminação por ausência de tal precaução, estando presente na Lei 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 (LGL\1998\75) (Lei de Crimes Ambientais), em seu art. 54, § 3º. Vale frisar que esse princípio, embora não diretamente expresso, aflora no art. 225 da Constituição Federal de 1988, conceituado como princípio geral do direito ambiental, pois institui descumprimento em flagrante da ordem constitucional quando ocorre seu desrespeito (MARGRAF, 2021, p. 4).

Apesar da nobre intenção de proteção ambiental e da relevância do bem jurídico tutelado, o tipo penal previsto no artigo 54 da Lei 9.605/98 revela certa ineficiência prática e técnica. A formulação da norma, ao priorizar a descrição do resultado ("danos à saúde humana", "mortandade de animais" ou "destruição significativa da flora") em vez de condutas concretas e objetivamente verificáveis, gera insegurança jurídica e dificulta sua aplicação penal. Isso acarreta entraves na comprovação do nexo causal entre a conduta e o dano, bem como na própria configuração da tipicidade.

Além disso, a utilização de expressões vagas, como "poluição em níveis tais", amplia demasiadamente o campo de interpretação, o que, embora possa ser útil em matéria ambiental, entra em tensão com o princípio da taxatividade penal e da segurança jurídica. Assim, apesar de ser um importante instrumento de responsabilização, o tipo penal carece de maior precisão e objetividade, comprometendo sua efetividade como meio de prevenção e repressão ao crime ambiental.

### **3 EMPREGO DA PROVA PERICIAL NA APURAÇÃO DOS DELITOS AMBIENTAIS**

O emprego da prova pericial na apuração dos delitos ambientais é um tema de grande repercussão e discussão no âmbito da investigação dos danos ambientais e na responsabilização de agentes causadores.

A prova pericial constitui um “processo técnico-científico de caráter interdisciplinar, que integra saberes de áreas como o direito, a biologia, a engenharia ambiental e a geologia” (ANJOS; SAES, 2024). Apesar de sua importância, a prova pericial enfrenta grandes desafios, dentre eles, a complexidade de mensurar os danos ambientais, que frequentemente resultam de múltiplas fontes de poluição, associadas a efeitos cumulativos ao longo do tempo, circunstâncias que evidenciam a necessidade de metodologias de avaliação progressivamente mais precisas, integradas e cientificamente fundamentadas (ANJOS; SAES, 2024).

No âmbito do direito ambiental, parte significativa dos delitos é classificada como crime de perigo abstrato, isto é, infrações em que a lei presume a existência do risco à coletividade ou ao meio ambiente, sem a necessidade de comprovar efetivamente o resultado lesivo concreto. A lógica subjacente a esse modelo legislativo é a tutela preventiva do meio ambiente, uma vez que, dada a irreversibilidade de certos danos ecológicos, o legislador opte por antecipar a intervenção penal.

Contudo, essa característica gera uma crítica recorrente: embora a lei dispense a perícia para configuração típica, na prática forense a produção probatória técnica continua sendo exigida em muitos processos, seja para mensurar a gravidade da conduta, seja para afastar dúvidas quanto à materialidade. Isso implica em procedimentos onerosos, demorados e tecnicamente complexos, que acabam por

retardar a prestação jurisdicional e, em alguns casos, inviabilizar a responsabilização efetiva.

A doutrina aponta, assim, para uma contradição: ao mesmo tempo em que se adota o modelo de perigo abstrato como forma de ampliar a proteção ambiental, o processo judicial recorre de maneira quase inevitável à perícia técnica para confirmar ou refutar alegações, o que gera custos elevados tanto ao Estado quanto às partes. Essa tensão revela um dos maiores desafios do direito ambiental: equilibrar a celeridade e a efetividade da tutela penal com a segurança jurídica proporcionada pela prova pericial.

A controvérsia torna-se ainda mais evidente quando se observa a divergência jurisprudencial acerca da necessidade ou a possibilidade de dispensa da prova pericial para a configuração do delito previsto no artigo 54 da Lei nº 9.605/1998. Parte dos tribunais, amparada na natureza de perigo abstrato atribuída ao tipo penal, entende ser suficiente a demonstração da potencialidade lesiva da conduta, admitindo, portanto, a condenação mesmo sem laudo pericial, desde que existam outros elementos capazes de comprovar a materialidade. Outra corrente, contudo, sustenta que a perícia constitui prova indispensável, especialmente quando a acusação se baseia na alegação de danos à saúde humana, mortandade de animais ou destruição significativa da flora, sendo necessária para identificar o agente poluidor, mensurar o dano e estabelecer o nexo causal. Essa oscilação interpretativa entre a presunção legal do perigo e a exigência prática de comprovação técnica gera insegurança jurídica, decisões contraditórias e impacto direto na efetividade da persecução penal ambiental.

A presunção de trajetos para que se consolide a proteção ambiental pode ser visada de forma primordial com a sustentabilidade para a obtenção do desenvolvimento de vários setores da sociedade convenientemente unidos à defesa ambiental. O grande incentivo para alcançar a sustentabilidade pode ser dado pela consciência ambiental, já que o Direito Ambiental se trata de um direito

constitucionalizado, que se enquadra na qualidade de direito fundamental e se impõe por sua autonomia.

O meio ambiente é visto como um bem autônomo, e não mais um bem de apropriação privada e econômica, assumindo, com isso, a necessidade de impor limites de sustentabilidade, tendo em vista os graves riscos de sua exploração irracional. Para isso, os fatores sociais e ambientais devem se submeter a diversas mudanças, seja no campo social, econômico ou político, para que tão somente assim seja concretizada a preservação ambiental, deixando de soar como apenas uma utopia teórica desejada. Para alcançar tais objetivos exige-se o pleno exercício da cidadania participativa.

Há inúmeros mecanismos para a efetivação da ordem ambiental, tais como: a cooperação social, haja vista tal direito ao meio ambiente ser dotado de responsabilidade e respeito coletivo; a educação ambiental; a transparência de informações relacionadas à proteção ambiental; acesso facilitado à justiça; e os demais deveres de defesa ambiental remetidos aos poderes públicos.

Por todo o exposto, reforça-se o direito constitucional de um meio ambiente justo e equilibrado e cujo pleno exercício repousa, também, na efetivação de estratégias autônomas, pessoais e precaucionais contra danos ambientais.

No Artigo “Crimes Ambientais no Estado do Paraná: Um Estudo dos Delitos Contra o Meio Ambiente nos Últimos 11 anos” (Capellari, Marta Botti; Arruda, Wilkinson Fabiano Oliveira, 2019) os doutrinadores nos trazem uma análise estatística dos crimes ambientais no Estado do Paraná, compreendendo o período de 2007 a 2017, reforçando as críticas quanto à efetividade do tipo penal em estudo<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup>Capellari e Arruda (2019, p.13-16), chamam atenção no tocante aos crimes ambientais que tratam acerca da poluição “No que toca aos crimes ambientais de poluição e outros correlatos, ainda conforme a divisão estabelecida na Lei federal 9.605/1998, percebe-se um total de 8.501 ocorrências, aproximadamente 13% de todos os registros de delitos ambientais no Estado do Paraná, no período analisado, conforme os dados posto na tabela 7.(...)”

Diante da importância da preservação ambiental, o estudo longitudinal realizado foi fundamental para identificar o comportamento dos crimes ambientais ao longo de uma década, constatando-se um crescimento geral nas ocorrências. Esse aumento está ligado à lógica da criminalidade em geral, na qual o lucro obtido supera os riscos de punição, evidenciando a necessidade de medidas dissuasórias mais eficazes.

O crime de poluição, em especial, apresentou crescimento alarmante nas últimas décadas, com destaque para o aumento nas ocorrências do delito de causar poluição de qualquer natureza. Esses dados sugerem que, apesar da existência de um arcabouço legal voltado à repressão penal dos danos ambientais, a sua aplicação tem se revelado ineficaz diante das limitações estruturais, técnicas e normativas do sistema de justiça ambiental<sup>12</sup>.

Verifica-se que isso se dá pela própria compreensão do artigo 54 da Lei n.º 9.605/1998 cuja formulação legislativa do dispositivo apresenta sérias deficiências técnicas, notadamente pela adoção de cláusulas abertas como “poluição em níveis tais”, o que gera insegurança jurídica e dificulta a subsunção penal, indo de encontro ao princípio da taxatividade, pedra angular da legalidade penal.

A discussão acerca da indispensabilidade da prova pericial nos crimes de poluição previstos no artigo 54 da Lei nº 9.605/1998 representa o núcleo central das divergências jurisprudenciais e doutrinárias que permeiam a tutela penal ambiental. Enquanto alguns tribunais, à luz da concepção de crime de perigo abstrato, entendem que a materialidade pode ser demonstrada por outros meios de prova, dispensando o laudo técnico, outros órgãos judiciais sustentam que a perícia é imprescindível para a comprovação do dano, a identificação da fonte poluidora e a delimitação do nexo

---

<sup>12</sup>Os destaques negativos são: causar poluição de qualquer natureza, com 2.579 ocorrências, e obras/serviços poluidores sem licença, com 3.318 ocorrências. O primeiro teve um crescimento ao longo de todo o período estudado de aproximadamente 2,930% e o segundo também um crescimento de 1,461%

causal. Essa dualidade interpretativa gera profundas consequências práticas: processos são arquivados por ausência de prova técnica; denúncias são rejeitadas por suposta insuficiência probatória; e condenações são anuladas sob o argumento de fragilidade na demonstração da materialidade. A oscilação entre esses entendimentos compromete a uniformidade decisória, gera insegurança jurídica e evidencia a dificuldade do sistema de justiça em equilibrar celeridade processual com rigor técnico-científico. Assim, a divergência jurisprudencial revela-se elemento central para compreender os entraves da responsabilidade penal ambiental e fundamenta a necessidade de uma abordagem crítica sobre os limites e potencialidades do artigo 54 na repressão efetiva das condutas poluidoras.

Essas fragilidades refletem-se diretamente na prática judicial e na persecução penal, evidenciando a necessidade de uma discussão mais ampla e aprofundada sobre o tema. Tal debate é essencial para a construção de um entendimento jurídico sólido, capaz de garantir segurança jurídica, superar as incertezas existentes na responsabilização criminal por crimes ambientais e, assim, assegurar a punição efetiva e justa dos agentes poluidores, além de prevenir danos ambientais que possam comprometer as futuras gerações.

#### **4 ESTUDO DE CASO**

O Ministério Público do Estado do Paraná (MPPR) denunciou pela prática de crimes ambientais (autos n. 0000156-20.2025.8.16.0186 e 0000996-98.2023.8.16.0186) um vereador do município de Ampére, no Sudoeste do Estado, pelos fatos ocorridos no ano de 2023. O principal motivo da denúncia foi a constatação de que o parlamentar mantinha atividades sem licença ambiental com potencial dano a um rio.

Segundo informações divulgadas pelo próprio MPPR, o vereador mantinha a criação de bovinos e suínos em conjunto, em condições inadequadas de

confinamento, sem a devida coleta e destinação dos dejetos animais. Em razão dessas irregularidades, ele foi autuado administrativamente pelo Instituto Água e Terra. Além de oferecer a denúncia na esfera penal, o Ministério Público do Estado do Paraná também ajuizou ação civil pública visando à reparação por dano moral coletivo, com pedido de indenização no valor de R\$40 mil.

Durante a fase investigatória, apurou-se ainda que o parlamentar teria utilizado máquinas públicas para realizar obras de preparação em sua propriedade, com o objetivo de viabilizar a criação dos animais. As práticas, além de ilegais, causaram danos ambientais que ainda necessitam de apuração técnica e medidas reparatórias.

Diante da situação, o Ministério Público adotou providências em duas frentes: a penal e a civil. No âmbito criminal, foi oferecida denúncia com base no artigo 60 da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), que tipifica como crime o fato de “construir, reformar, ampliar, instalar ou fazer funcionar, em qualquer parte do território nacional, estabelecimentos, obras ou serviços potencialmente poluidores, sem licença ou autorização dos órgãos ambientais competentes”. A pena prevista é de detenção de um a seis meses, multa, ou ambas as sanções, podendo ainda haver aplicação de medidas restritivas de direitos.

Além disso, a denúncia tem como fundamento o artigo 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/1998, que dispõe:

*“Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora:*

*(...)*

*V - ocorrer por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos:*

*Pena - reclusão, de um a cinco anos”.*

Conforme a narrativa fática do MPPR, a atividade irregular envolvia potencial

degradação ambiental mediante o lançamento de resíduos ou substâncias sem controle técnico ou autorização legal. Essa conduta se enquadra perfeitamente no inciso V do §2º do artigo 54, uma vez que o crime de poluição qualificada exige apenas a existência de lançamento em desacordo com a legislação, não sendo necessário que o dano ambiental esteja efetivamente consumado, bastando, portanto, o risco potencial (crime de perigo abstrato).

Na esfera cível, o MPPR ajuizou ação civil pública com base nos princípios da prevenção e reparação integral do dano ambiental, conforme previsto no artigo 225 da Constituição Federal e na Lei nº 7.347/1985 (Lei da Ação Civil Pública). A ação visa, entre outras medidas, à imediata cessação da atividade irregular, à responsabilização objetiva do infrator e à reparação dos danos causados ao meio ambiente.

O caso apresentado exemplifica a aplicação da teoria dos delitos de acumulação e dos delitos de perigo abstrato em contextos instáveis, conforme desenvolvido por Décio Franco David (2017) em sua obra *Delitos de Acumulação e Proteção Ambiental*. O autor destaca a relevância de considerar o potencial risco ao meio ambiente como suficiente para a responsabilização penal, mesmo na ausência de dano ambiental efetivo.

Nos autos processuais n. 0000156-20.2025.8.16.0186 e 0000996-98.2023.8.16.0186, verifica-se que o vereador exercia atividades de criação de suínos e bovinos em condições inadequadas, sem licença ambiental e sem o devido controle ou destinação dos resíduos gerados. Tal conduta se enquadra nos arts. 60 e 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/98 (Lei de Crimes Ambientais), pois, embora não tenha sido comprovado dano ambiental concreto, configura um risco significativo ao meio ambiente, justificando a intervenção penal segundo a perspectiva adotada por David.

Para o autor, os delitos de acumulação surgem a partir de condutas que isoladamente podem parecer inexpressivas, mas que, em conjunto ou em determinado contexto, revelam risco ou dano relevante ao bem jurídico ambiental.

David rejeita a técnica acumulativa tradicional e propõe uma abordagem alternativa: “A hipótese de acerto consiste no abandono da técnica acumulativa com a consequente adoção da figura dos delitos de perigo abstrato em contextos instáveis” (DAVID, 2017, p. 12).

Essa concepção permite responsabilizar penalmente condutas que representam riscos em situações de vulnerabilidade ambiental, mesmo sem a concretização do dano. No caso em questão, tal entendimento legitima a denúncia fundamentada no art. 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/98, que tipifica o lançamento de resíduos em desacordo com as normas legais, bastando o perigo potencial para a configuração do tipo penal. David reforça que: “A agressão insignificante de um bem jurídico deve ser medida diante do contexto de sua instabilidade” (DAVID, 2017, p. 24).

Esse posicionamento afasta a exigência do dano efetivo, fundamentando a punição de condutas com potencial ofensivo à integridade ambiental. Assim, no caso do vereador, a atividade realizada sem licenciamento e sem controle técnico dos dejetos enquadra-se perfeitamente no conceito de risco em contexto instável, caracterizando um delito de perigo abstrato qualificado.

A abordagem de David é adequada tanto do ponto de vista dogmático quanto constitucional, pois resguarda os princípios da prevenção, da precaução e da intervenção penal mínima. Mesmo sem um capítulo específico tratando do caso, a aplicação de sua teoria ao contexto prático demonstra a importância da obra para a compreensão crítica e fundamentada do Direito Penal Ambiental contemporâneo.

Além disso, a jurisprudência e a doutrina ambiental consolidaram o entendimento de que, para a configuração do crime previsto no artigo 54, §2º, inciso V, da Lei nº 9.605/1998, não é necessário que o dano ambiental tenha sido efetivamente consumado. Basta que a conduta represente um risco potencial ao meio ambiente, configurando-se como crime de perigo abstrato. Luiz Regis Prado esclarece: “Nos delitos ambientais, a potencialidade lesiva da conduta é suficiente

para configurar a infração penal, independentemente da efetiva ocorrência do dano” (PRADO, 2004, p. 221). Tal entendimento encontra respaldo em Décio Franco David, que afirma: “A agressão insignificante de um bem jurídico deve ser medida diante do contexto de sua instabilidade” (DAVID, 2017, p. 24).

Reforça-se a ideia de que agentes públicos não estão imunes à persecução penal. Ao contrário, a função pública exige respeito rigoroso à legalidade, ainda mais quando estão em jogo bens coletivos como o meio ambiente. Assim, a responsabilização penal, nesse contexto, atua tanto como mecanismo sancionador quanto instrumento de prevenção geral.

## **5 ANÁLISE JURISPRUDENCIAL**

No presente artigo, defende-se que o entendimento consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça, quando se trata de causar poluição em níveis tais, a perícia é dispensável à comprovação do crime de poluição ambiental, que possam resultar em danos à saúde humana, previsto no artigo 54, caput, da Lei 9.605/1998.

Tal disposição é fundada na natureza formal e de perigo abstrato do delito, cuja consumação se dá com a mera conduta de causar poluição potencialmente lesiva, independentemente de prova pericial do efetivo perigo concreto.

A questão foi bem delineada no julgamento do Agravo Regimental no Recurso Especial nº 1.418.795/SC, Julgado pela 5ª Turma do Superior Tribunal de Justiça:

AGRAVO REGIMENTAL EM RECURSO ESPECIAL. PENAL. CRIME AMBIENTAL. PRINCÍPIOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E DA PREVENÇÃO. POLUIÇÃO MEDIANTE LANÇAMENTO DE DEJETOS PROVENIENTES DE SUINOCULTURA DIRETAMENTE NO SOLO EM DESCONFORMIDADE COM LEIS AMBIENTAIS. ART. 54, § 2º, V, DA LEI N. 9.605/1998. CRIME FORMAL. POTENCIALIDADE LESIVA DE CAUSAR DANOS À SAÚDE HUMANA EVIDENCIADA. CRIME CONFIGURADO. AGRAVO REGIMENTAL PROVIDO. RECURSO ESPECIAL IMPROVIDO. I. Os princípios do desenvolvimento sustentável e da prevenção, previstos no art. 225, da Constituição da República, devem orientar a interpretação das

leis, tanto no direito ambiental, no que tange à matéria administrativa, quanto no direito penal, porquanto o meio ambiente é um patrimônio para essa geração e para as futuras, bem como direito fundamental, ensejando a adoção de condutas cautelosas, que evitem ao máximo possível o risco de dano, ainda que potencial, ao meio ambiente. II. A Lei n. 9.605/1998, ao dispor sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente e dar outras providências, constitui um divisor de águas em matéria de repressão a ilícitos ambientais. Isto porque ela trouxe um outro viés, um outro padrão de punibilidade em matéria de crimes ambientais, trazendo a figura do crime de perigo. III. O delito previsto na primeira parte do art. 54, da Lei n. 9.605/1998, possui natureza formal, porquanto o risco, a potencialidade de dano à saúde humana, é suficiente para configurar a conduta delitiva, não se exigindo, portanto, resultado naturalístico. Precedente. IV. A Lei de Crimes Ambientais deve ser interpretada à luz dos princípios do desenvolvimento sustentável e da prevenção, indicando o acerto da análise que a doutrina e a jurisprudência tem conferido à parte inicial do artigo 54, da Lei n. 9.605/1998, de que a mera possibilidade de causar dano à saúde humana é idônea a configurar o crime de poluição, evidenciada sua natureza formal ou, ainda, de perigo abstrato. V. Configurado o crime de poluição, consistente no lançamento de dejetos provenientes da criação de cerca de dois mil suínos em sistema de confinamento em 3 (três) pocilgas verticais, despejados a céu aberto, correndo por uma vala que os levava até às margens do Rio do Peixe, situado em área de preservação permanente, sendo a atividade notoriamente de alto potencial poluidor, desenvolvida sem o devido licenciamento ambiental, evidenciando a potencialidade do risco à saúde humana. VI. Agravo regimental provido e recurso especial improvido, restabelecendo-se o acórdão recorrido. STJ. Agravo Regimental no Recurso Especial nº 1.418.795/SC. Relator Ministro Marco Aurélio Bellizze, Relatora para acórdão Ministra Regina Helena Costa, 5ª Turma. Julgado em 18/6/2014, Dje de 7/8/2014.

No recurso supramencionado, se fixou o entendimento de que o crime previsto no art. 54 da Lei n. 9.605/1998, configura crime de perigo abstrato, bastando a comprovação da conduta típica, sem necessidade de prova do resultado ou de risco concreto.

Esse posicionamento consolidou uma linha interpretativa que privilegia o caráter preventivo e protetivo do Direito Penal Ambiental, em consonância com a natureza difusa do bem jurídico tutelado.

O artigo 54, caput, da Lei 9.605/1998 tipifica a conduta de “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana”.

Embora parte da doutrina entenda que a expressão “em níveis tais” exigiria a demonstração de perigo concreto, a interpretação sistemática e teleológica da norma conduz à conclusão oposta. O legislador, ao empregar a locução “possam resultar”, não exigiu a prova do perigo efetivo, mas apenas a potencialidade de dano, ou seja, a presunção legal de risco. Trata-se, portanto, de uma hipótese típica de crime de perigo abstrato, em que o perigo é presumido pelo ordenamento jurídico.

A leitura sistemática da Lei 9.605/1998 confirma essa conclusão. O artigo 54 não se limita à hipótese de dano efetivo, pois, se o legislador quisesse restringir a punição apenas a casos concretamente lesivos, teria redigido o tipo penal de forma diversa, exigindo resultado comprovado. Ao adotar a expressão “possam resultar”, o legislador adotou a lógica do perigo presumido, típica dos crimes de perigo abstrato.

Essa opção é compatível com o princípio da prevenção ambiental, um dos pilares do Direito Ambiental moderno, que exige a atuação estatal antes mesmo da consumação do dano, justamente por ser este de difícil reversão.

Ocorre que há divergência jurisprudencial acerca deste entendimento, como exemplo trazemos jurisprudências recentes do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná:

Apelação crime. Ambiental. Poluição (art. 54, caput, e § 2º, inc. V, da Lei nº 9.605/1998). Absolvição. Pleito Ministerial condenatório. Inviabilidade. Delito formal que dispensa a ocorrência de resultado naturalístico. Imprescindibilidade, todavia, da comprovação do risco de dano à saúde humana/mortandade de animais e/ou destruição significativa da flora, como exige o tipo penal. Potencialidade lesiva das condutas que não restou incontestado. Recurso desprovido. O mero risco, ou seja, a potencialidade de dano à saúde humana é suficiente para configurar a conduta prevista no art. 54 da Lei nº9.605/1998, não se exigindo, portanto, resultado naturalístico e, conseqüentemente, a realização de perícia, configurando-se o tipo penal em discussão com a exposição do bem jurídico, sendo necessário, no entanto, para que possa a norma incriminadora ser imputada ao acusado, haver nos autos demonstração segura de que a poluição causada pela conduta do agente atingiu níveis potencialmente danosos para a saúde humana. (TJPR – 2ª Câmara Criminal – 0000022-49.2017.8.16.0161 – Sengés - Rel.: DESEMBARGADOR JOSÉ MAURICIO PINTO DE ALMEIDA - J. 14.10.2024)

No caso supracitado, o Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, entendeu pela absolvição do réu alegando, em suma, que deve haver nos autos demonstração segura que a poluição causada atingiu níveis potencialmente danosos para a saúde humana, indo na contramão do entendimento já consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça.

Assim, o colegiado reformou a condenação, entendendo que o delito do art. 54 possui natureza de crime de perigo concreto, demandando a comprovação técnica da materialidade e do potencial lesivo da conduta.

Diante dessa divergência interpretativa, fica evidente a insegurança jurídica no tratamento dos crimes ambientais previstos no art. 54 da Lei 9.605/1998.

Enquanto o Superior Tribunal de Justiça determina que o delito é de perigo abstrato, bastando a constatação de poluição em tese capaz de afetar a saúde humana, tribunais estaduais, como no caso do Tribunal de Justiça do Estado do Paraná, vêm exigindo prova pericial concreta que demonstre a efetiva potencialidade lesiva da conduta.

## **6 CONCLUSÃO**

O presente trabalho buscou analisar a eficácia da responsabilização penal na emissão de poluentes, à luz do artigo 54 da Lei nº 9.605/1998 (Lei de Crimes Ambientais), destacando a relevância da proteção ambiental como direito fundamental de terceira dimensão. A pesquisa demonstrou que, embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de instrumentos robustos para a tutela penal do meio ambiente, a aplicação prática do tipo penal revela-se insuficiente e permeada por dificuldades técnicas, interpretativas e procedimentais.

A análise dogmática evidenciou que o crime de poluição previsto no artigo 54

possui natureza formal e de perigo abstrato, conforme entendimento consolidado pelo Superior Tribunal de Justiça, o que dispensa a comprovação de dano ambiental efetivo e reforça o caráter preventivo da norma. Entretanto, a jurisprudência estadual apresenta divergências, muitas vezes exigindo prova pericial concreta, o que gera insegurança jurídica e compromete a efetividade da persecução penal.

O estudo também apontou que a redação legislativa do tipo penal, com expressões vagas como “em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos”, dificulta a aplicação uniforme da norma, exigindo maior precisão e objetividade. A análise de casos concretos, como o envolvendo atividades poluidoras no Estado do Paraná, demonstrou que a ausência de comprovação de dano efetivo não impede a ocorrência de risco ambiental significativo, reforçando a necessidade de políticas públicas, fiscalização adequada e conscientização social para a proteção ambiental.

Conclui-se portanto, que a efetividade da responsabilização penal ambiental depende de uma atuação integrada, que contemple: (i) uniformização jurisprudencial sobre a natureza do crime e o papel da prova pericial, (ii) aperfeiçoamento técnico da redação legal; (iii) fortalecimento da função preventiva das sanções; e (iv) promoção da educação e participação cidadã na defesa do meio ambiente. Somente dessa forma será possível garantir a efetiva tutela do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, prevenindo danos futuros e consolidando o papel do Direito Penal como instrumento de proteção coletiva.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Humberto Mariano de. **Mineração e meio ambiente na Constituição Federal**. São Paulo: LTr, 1999.

ANJOS, Roberta Maas dos; SAES, Eduardo. **O papel fundamental da perícia para demandas ambientais**. Revista Unicrea, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 100–112, maio/ago. 2024.

ARRUDA, Wilkinson Fabiano Oliveira de; CAPELLARI, Marta Botti. Crimes ambientais no Estado do Paraná: um estudo dos delitos contra o meio ambiente dos últimos 11 anos. **Revista de Direito Ambiental**, v. 93, p. 131–158, jan./mar. 2019.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 13 fev. 1998. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9605.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9605.htm). Acesso em: 19 maio 2025.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Jurisprudência em Teses. 218**. Direito Ambiental VI. Disponível em: [https://www.stj.jus.br/docs\\_internet/jurisprudencia/jurisprudenciaemteses/Jurisprudencia%20em%20Teses%20218%20-%20Direito%20Ambiental%20VI.pdf](https://www.stj.jus.br/docs_internet/jurisprudencia/jurisprudenciaemteses/Jurisprudencia%20em%20Teses%20218%20-%20Direito%20Ambiental%20VI.pdf). Acesso em: 20 ago. 2025.

CALLEGARI, André Luís. **Delitos de perigo concreto e delitos de perigo abstrato: algumas considerações sobre a contravenção prevista no artigo 34**. Revista dos Tribunais, São Paulo, v. 748, p. 504–512, fev. 1998. Disponível em: DTR\1998\140.

CARNEIRO, Junior de Sena; DANTAS, Wellson Rosário Santos. Responsabilidade penal no caso de danos ambientais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 3, p. 1300–1324, mar. 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i3.18428.

CARNEIRO, Pedro Malheiros Alvarenga. **O papel do direito na proteção ambiental e na responsabilidade civil e penal**. Goiânia: Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2025.

CAVALCANTE, Márcio André Lopes. **Delito do art. 54 da Lei 9.605/98 é formal**. Buscador Dizer o Direito, Manaus. Disponível em: <https://www.buscadordizerodireito.com.br/jurisprudencia/detalhes/658bbbdef9415ba5e2ff857f1146ba6e>. Acesso em: 19 ago. 2025.

COSTA, Alexandre Augusto. Contribuição ao aperfeiçoamento do emprego da prova pericial na apuração dos crimes ambientais. **Revista de Direito Ambiental**, São Paulo, v. 54, p. 65–85, abr./jun. 2009.

DAVID, Décio Franco. **Delitos de Acumulação e Proteção Ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2017.

FARENZENA, Cláudio. **Crime ambiental de causar poluição - Art. 54 da Lei 9.605/98**. Disponível em: <https://comunidadeambiental.com.br/artigo/crime-ambiental->

causar-poluica-art-54-lei-9605-98/. Acesso em: 20 ago. 2025.

LIMA, Valmir Bandeira; DANTAS, Wellson Rosário Santos. A responsabilidade penal de pessoas jurídicas em crimes ambientais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 4, p. 3073–3093, abr. 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i4.18663.

MARGRAF, Alencar Frederico; PARMEZAN, Nicolas Sabino; SANTOS, Helian Kosloski dos; LAZARI, Rafael. A utopia legislativa penal e o meio ambiente: tutela jurídica ambiental e a realidade das penas no Brasil. **Revista de Direito Ambiental**, v. 103, p. 185–205, jul./set. 2021.

MEU SITE JURÍDICO. STJ: **Crime de poluição qualificada tem natureza permanente**. Disponível em: <https://meusitejuridico.editorajuspodivm.com.br/2020/03/17/stj-crime-de-poluicao-qualificada-tem-natureza-permanente/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO PARANÁ. **MPPR denuncia criminalmente e aciona civilmente vereador de Ampére que mantinha atividade com potencial poluidor sem licença dos órgãos ambientais**. Curitiba: MP/PR, 2025. Disponível em: <https://mppr.mp.br/Noticia/MPPR-denuncia-criminalmente-e-aciona-civilmente-vereador-de-Ampere-que-mantinha-atividade>. Acesso em: 2 maio 2025.

MOISÉS FREIRE ADVOCACIA. **Crime de Poluição (art. 54 da Lei nº 9.605/98) é crime de perigo concreto**. Disponível em: <https://moisesfreire.com.br/crime-de-poluicao-art-54-da-lei-no-9-605-98-e-crime-de-perigo-concreto/>. Acesso em: 20 ago. 2025.

PRADO, Luiz Regis. **Crimes Ambientais: Comentários à Lei dos Crimes Ambientais**. 2. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004.

QUEIROZ, Ednilson Paulino; SILVA, Cleiton Douglas da. Alterações à Lei de Crimes Ambientais objetivando torná-la mais eficiente e eficaz. **Revista do Instituto Brasileiro de Segurança Pública (RIBSP)**, [S. l.], v. 5, n. 13, p. 66–86, 2022. Disponível em: <https://revista.ibsp.org.br/index.php/RIBSP/article/view/220>. Acesso em: 2 maio 2025.