

**UNIVERSIDADE CESUMAR - UNICESUMAR**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM DIREITO**

**PAPEL DO ESTADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE DANIFICADAS ILEGALMENTE**

**TIAGO MOREIRA SIMA**

CURITIBA – PR

2023

Tiago Moreira Sima

**PAPEL DO ESTADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE DANIFICADAS ILEGALMENTE**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. Dr. Parcelli Dionizio Moreira.

CURITIBA – PR

2023

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

TIAGO MOREIRA SIMA

**PAPEL DO ESTADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO  
PERMANENTE DANIFICADAS ILEGALMENTE**

Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Direito da Universidade Cesumar – UNICESUMAR como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. Dr. Parcelli Dionizio Moreira.

Aprovado em: \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA

---

Dr. Parcelli Dionizio Moreira – UNICESUMAR

---

Me. Gisele Bolonhez Kucek - UNICESUMAR

---

Dr. Victor Cezar Rodrigues da Silva Costa - UNICESUMAR

# **PAPEL DO ESTADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DANIFICADAS ILEGALMENTE**

Tiago Moreira Sima

## **RESUMO**

O artigo aborda a legislação brasileira relacionada a crimes ambientais, com foco nas Áreas de Preservação Permanente (APPs). O objetivo principal é analisar a responsabilidade civil do Estado na reparação de danos causados por desmatamento ilegal nessas áreas. A evolução normativa das APPs, desde o Código Florestal de 1934 até às leis atuais, reflete a necessidade de considerar aspectos econômicos, sociais e culturais na preservação ambiental. As APPs são fundamentais para a gestão de bacias hidrográficas e a manutenção do equilíbrio ecológico. Dessa forma, a responsabilidade ambiental é destacada como princípio fundamental, buscando punir não apenas os responsáveis por danos ambientais, mas também assegurar a reparação dos danos causados. Isso envolve a restauração de áreas degradadas e o reflorestamento. A responsabilidade se estende aos autores de crimes ambientais, sujeitos a sanções civis e penais. A participação do Estado na recuperação das APPs é considerada imperativa, tanto por uma questão moral quanto legal. A legislação e tratados internacionais reforçam a obrigação do Brasil em adotar práticas que promovam a preservação ambiental. A responsabilidade do Estado não se limita apenas à punição, mas também à efetiva restauração das áreas afetadas. Concluindo que há evolução da teoria da responsabilidade civil, destacando a importância da responsabilidade objetiva do Estado como garantidor universal da preservação ambiental. A preservação do meio ambiente é apresentada como um compromisso coletivo e inalienável, transcendendo a esfera individual e exigindo ações concretas do poder público.

**Palavras-chave:** Desmatamento Ilegal; Reparação Ambiental; Responsabilidade Estatal.

## **ROLE OF THE STATE IN THE RECOVERY OF ILLEGALLY DAMAGED PERMANENT PRESERVATION AREAS**

### **ABSTRACT**

The article addresses Brazilian legislation related to environmental crimes, focusing on Permanent Preservation Areas (APPs). The main objective is to analyze the State's civil liability in repairing damages caused by illegal deforestation in these areas. The regulatory evolution of APPs, from the 1934 Forest Code to current laws, reflects the need to consider economic, social and cultural aspects in environmental preservation. APPs are fundamental for managing river basins and maintaining ecological balance. In this way, environmental responsibility is highlighted as a fundamental principle, seeking not only to punish those responsible for environmental damage, but also to ensure repair of the damage caused. This involves the restoration of degraded areas and reforestation. Responsibility extends to perpetrators of environmental crimes, who are subject to civil and criminal sanctions. The State's participation in the recovery of APPs is considered imperative, both for moral and

legal reasons. International legislation and treaties reinforce Brazil's obligation to adopt practices that promote environmental preservation. The State's responsibility is not limited only to punishment, but also to the effective restoration of affected areas. Concluding that there is an evolution of the theory of civil liability, highlighting the importance of the objective responsibility of the State as a universal guarantor of environmental preservation. The preservation of the environment is presented as a collective and inalienable commitment, transcending the individual sphere and requiring concrete actions from public authorities.

**Keywords:** Illegal Deforestation; Environmental Repair; State Responsibility.

## 1 INTRODUÇÃO

A preservação ambiental é reconhecida como um imperativo incontestável no cenário contemporâneo, desafiando nações e comunidades a adotarem estratégias para resguardar os recursos naturais e garantir a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. No Brasil, esta questão encontra-se com base na legislação ambiental robusta, fundamentada pela Constituição Federal de 1988 e pela Lei nº. 6.938 de 1981, que estabelece princípios e diretrizes cruciais para a proteção do meio ambiente. Além disso, a legislação ambiental brasileira conta com o suporte da Lei nº. 9.605 de 1998, a qual tipifica e sanciona os crimes ambientais, conferindo-lhes além das medidas penais, as civis e administrativas.

Este trabalho tem como objetivo analisar as condutas do Estado na reparação de Áreas de Preservação Permanente (APPs) que foram ilegalmente desmatadas. Esta análise torna-se de suma importância, considerando o papel vital dessas áreas na preservação da biodiversidade, no equilíbrio ecológico e, por conseguinte, na qualidade de vida da sociedade. Os objetivos deste estudo visam compreender a atuação estatal em casos de danos ambientais e avaliar a eficácia das medidas adotadas.

No cerne desta investigação, há a necessidade de considerar previamente o desmatamento ilegal em Áreas de Preservação Permanente, ou que desencadeia impactos ambientais significativos, incluindo a perda irreparável de biodiversidade e a alteração irreversível de ecossistemas. Dessa forma, urge examinar a responsabilidade, não só dos autores desses crimes, mas principalmente do Estado, na esfera civil, enfatizando a importância dos componentes integrais dos danos causados, o que implica na restauração efetiva dessas áreas degradadas.

A metodologia adotada neste artigo fundamenta-se em pesquisa bibliográfica, explorando a legislação ambiental brasileira e a doutrina relevante na área de direito ambiental e administrativo. Uma abordagem qualitativa será empregada, confirmando a natureza aplicada neste estudo. Uma análise aprofundada das fontes jurídicas, bem como a interpretação crítica dos princípios e normas, serão cruciais para uma compreensão abrangente da atuação estatal em casos de danos às Áreas de Preservação Permanente.

O desenvolvimento deste trabalho inclui uma contextualização da legislação ambiental brasileira, destacando a importância da preservação ambiental e os princípios que a fundamentam, como o princípio do poluidor-pagador. Posteriormente, analisar-se-á o desmatamento ilegal em Áreas de Preservação Permanente, expondo os danos expressivos

que essa prática causa ao meio ambiente, incluindo a perda de biodiversidade e as transformações nos ecossistemas. Ainda, *en passant*, apresenta-se a responsabilidade dos autores de crimes ambientais, tanto do ponto de vista civil quanto penal, destacando a necessidade de reforços integrais na reposição dos danos, envolvendo a restauração das áreas degradadas e a proteção para terceiros prejudicados. Essa abordagem multifacetada reflete a complexidade da responsabilidade civil no contexto ambiental.

O presente artigo exigiu uma análise da conduta do Estado na recuperação de Áreas de Preservação Permanentes danificadas por crimes ambientais, ressaltando a obrigação do Poder Público em preservar e, sobretudo, restaurar os processos ecológicos essenciais, conforme previsto na Constituição Federal. A participação ativa do Estado, não apenas como sancionador, mas como agente na recuperação efetiva dessas áreas, é essencial para garantir a eficácia das ações. A análise contemplará também a necessidade imperativa do Estado em recuperar Áreas de Preservação Permanente afetadas por crimes ambientais, destacando não apenas a moral, mas respaldando-a legalmente e alinhando-a aos compromissos internacionais, envolvendo a sustentabilidade e o cumprimento das metas ambientais globais.

Em resumo, este trabalho busca fornecer uma contribuição significativa para a compreensão e reflexão sobre a atuação estatal em casos de Áreas de Preservação Permanente desmatadas ilegalmente. Ao adotar uma abordagem metodológica baseada em pesquisa bibliográfica, este estudo pretende oferecer informações e entendimentos sobre as práticas e responsabilidades envolvidas na preservação ambiental. A análise crítica das fontes jurídicas e a contextualização dos princípios ambientais fundamentais fortalecem a fundamentação teórica deste trabalho, proporcionando uma visão abrangente do papel do Estado na reparação de danos ambientais no contexto brasileiro.

## **2 RESPONSABILIDADE CIVIL DO ESTADO**

A responsabilidade civil do Estado é um campo complexo e intrínseco no universo do Direito Público, suscitando debates acalorados sobre a natureza e a extensão das obrigações estatais. Este tema crucial tem sido discutido por juristas renomados, cujas contribuições fornecem *insights* importantes para a compreensão deste conceito fundamental.

Deste modo, a responsabilidade civil do Estado é uma questão legal que aborda a possibilidade de o Estado ser responsabilizado por danos causados a terceiros em decorrência

de atos praticados por seus agentes no exercício de suas funções, como elucidado na Constituição Federal de 1988, em seu artigo 37, §6º, afirmando que

As pessoas jurídicas de direito público e as de direito privado prestadoras de serviços públicos responderão pelos danos que seus agentes, nessa qualidade, causarem a terceiros, assegurado o direito de regresso contra o responsável nos casos de dolo ou culpa. (BRASIL, 1988)

Consoante ao entendimento de Hely Lopes Meirelles (2002, p. 617), a responsabilidade civil refere-se às obrigações impostas à Fazenda Pública de reparar os danos causados a terceiros por agentes públicos durante o exercício de suas atribuições ou em decorrência do desempenho de suas funções, em que responsabilidade civil do Estado é um princípio que visa garantir a justiça e a equidade nas relações entre o poder público e os cidadãos. Deste modo, o autor aduz que quando um agente público, no exercício das suas funções, provoca danos a terceiros, seja por ação ou omissão, a Administração Pública é responsabilizada por esses prejuízos, devendo indenizar a parte prejudicada.

Meirelles (2002, p. 617) ainda ressalta que essa responsabilidade não se restringe apenas às ações diretas dos agentes públicos, mas também abrange situações em que o dano é causado sob o pretexto do exercício das atribuições públicas. Isso significa que a responsabilidade civil do Estado se estende a atos que, mesmo não sendo limitados às funções específicas do agente público, estão relacionados ao contexto do serviço público.

Responsabilidade civil da Administração é, pois, a que impõe à Fazenda Pública a obrigação de compor o dano causado a terceiros por agentes públicos, no desempenho de suas atribuições ou a pretexto de exercê-las. É distinta da responsabilidade contratual e da legal. (MEIRELLES, 2002, p. 617)

Nesse contexto, a responsabilidade civil do Estado funciona como um mecanismo de proteção de direitos, garantindo que os cidadãos possam buscar recursos quando sofrerem prejuízos decorrentes da atuação estatal. Essa responsabilidade é um pilar essencial para a construção de uma administração pública justa, transparente e comprometida com a proteção dos interesses da sociedade, segundo Meirelles (2002, p. 617).

Ainda, Celso Antônio Bandeira de Mello (2014, p. 1017) reforça a interpretação do texto constitucional disposto no art. 37, §6º, dizendo que

Segundo entendemos, a ideia de responsabilidade do Estado é uma consequência lógica inevitável da noção de Estado de Direito. A trabalhar-se com categorias puramente racionais, dedutivas, a responsabilidade estatal é simples corolário da submissão do Poder Público ao Direito. Deveras, a partir do instante em que se reconheceu que todas as pessoas, sejam elas de Direito privado, sejam de Direito Público, encontram-se, por igual, assujeitadas à ordenação jurídica, ter-se-ia que aceitar, a bem da coerência lógica, o dever de uma e outras – sem distinção – responderem pelos comportamentos violadores do direito alheio em que

incurressem. Ademais, como o Estado acolhe, outrossim, o princípio da igualdade de todos perante a lei, forçosamente haver-se-á de aceitar que é injurídico o comportamento estatal que agrave desigualdade a alguém, ao exercer atividades no interesse de todos, sem ressarcir ao lesado. (MELLO, 2014, p. 1017)

No entanto, é fundamental equilibrar essa responsabilidade com a necessidade de preservar a autonomia e a eficácia da Administração Pública. Por isso, o sistema jurídico estabelece critérios e limites para a responsabilização, evitando excessos que possam comprometer o funcionamento regular da máquina estatal.

Em síntese, Bandeira de Mello (2014, p. 1016 e 1017) ressalta que a responsabilidade estatal é um imperativo lógico e ético, decorrente da igual submissão de todos à ordem jurídica. A ideia é que o Estado, ao buscar o bem comum, deve fazê-lo de maneira justa e equitativa, evitando ações que perpetuem ou intensifiquem a desigualdade. Assim, a responsabilidade do Estado não é apenas uma questão legal, mas também uma questão moral e ética, vinculada à preservação da igualdade e da justiça na sociedade.

Desta feita, a responsabilidade objetiva do Estado comumente aplicada e identificada, baseia-se no dever de reparar danos causados a terceiros, independentemente da existência de culpa. Contudo, é crucial ressaltar que a análise da responsabilidade estatal não se esgota nessa abordagem. A existência da responsabilidade subjetiva também revela-se necessária. Assim, ao adentrarmos na seara da responsabilidade subjetiva da administração pública, torna-se imperativo examinar a conduta dos agentes estatais e sua relação direta com os prejuízos causados, permitindo uma compreensão mais ampla e justa do espectro de responsabilização estatal.

## 2.1 RESPONSABILIDADE SUBJETIVA DO ESTADO

Não obstante a existência clara da responsabilidade objetiva do Estado, há de se falar das questões subjetivas que levam o setor público a reparar os danos causados. Celso Antônio Bandeira de Mello (2003, p. 897) ainda acrescenta que a responsabilidade do Estado pode ser subjetiva, quando a esta acarreta culpa, em que o agente deixa de fazer algo, resultando em dano à outrem, ou seja, havendo uma conduta omissiva, gerando desta forma, responsabilidade.

Na hipótese cogitada, o Estado não é o autor do dano. Em rigor, não se pode dizer que o causou. Sua omissão ou deficiência haveria sido condição do dano, e não causa. Causa é o fator que positivamente gera um resultado. Condição é o evento que não ocorreu, mas que, se houvera ocorrido, teria impedido o resultado. É razoável e impositivo que o Estado responda objetivamente pelos danos que causou.

Mas só é razoável e impositivo que responda pelos danos que não causou quando estiver de direito obrigado a impedi-los. (MELLO, 2003, p. 897)

A teoria da responsabilidade subjetiva do Estado, conforme proposta do autor supracitado (MELLO, 2003, p. 897), estabelece que o Estado é responsável pelos danos causados a terceiros quando houver a comprovação de conduta culposa, ou seja, quando for possível demonstrar que a administração pública agiu de forma negligente, imprudente ou imperita.

De acordo com Bandeira de Mello (2003, p. 897), a responsabilidade subjetiva do Estado se diferencia da responsabilidade objetiva, que prescinde da comprovação de culpa e exige ao Estado o dever de reparar o dano sempre que haja uma relação de causalidade entre a atuação estatal e o prejuízo sofrido pela vítima, ou seja, considera a culpa como elemento indispensável para a imputação da obrigação de reparar danos.

Essa abordagem, consoante à ideia de Di Pietro (2006, p. 625), também respeita a ideia de que o Estado deve exercer suas funções de forma eficiente, mas não pode ser onerado por danos que não decorram de falhas em sua atuação. Assim, a teoria da responsabilidade subjetiva busca equilibrar a proteção do cidadão e a necessidade do Estado desempenhar suas funções sem recebimentos excessivos de responsabilização automática.

Nesse sentido, Maria Sylvia Zanella Di Pietro articula que

Mesmo ocorrendo motivo de força maior, a responsabilidade do Estado poderá ocorrer se, aliada à força maior, ocorrer omissão do Poder Público na realização de um serviço. Por exemplo, quando as chuvas provocam enchentes na cidade, inundando casas e destruindo objetos, o Estado responderá se ficar demonstrado que a realização de determinados serviços de limpeza dos rios ou dos bueiros e galerias de águas pluviais teria sido suficiente para impedir a enchente.

Porém, neste caso, entende-se que a responsabilidade não é objetiva, porque decorrente de mau funcionamento do serviço público; a omissão na prestação de serviço tem levado à aplicação da teoria da culpa do serviço público (...); é a culpa anônima, não individualizada; o dano não decorreu de atuação de agente público, mas de omissão do poder público. (DI PIETRO, 2006, p. 625)

Desta feita, Di Pietro (2006, p. 625) enfatiza a responsabilidade do Estado perante eventos considerados de força maior, destacando a necessidade de análise conjunta com a missão do Poder Público na execução de serviços essenciais. Como no exemplo citado, as enchentes causadas por chuvas intensas geram danos, em que a responsabilidade estatal pode ser imputada se ficar comprovado que a realização adequada de serviços públicos teriam evitado tais consequências.

Di Pietro (2006, p. 625), ainda argumenta que, nesses casos, a responsabilidade não é objetiva, como muitas vezes se presume em eventos decorrentes de força maior, mas sim

decorre do mau funcionamento do serviço público. A teoria da culpa do serviço público é aplicada, caracterizando uma "culpa anônima" e não individualizada, uma vez que o dano resulta da omissão do poder público em prestar o serviço de maneira adequada.

Do exposto, se mostra comum entre os entendimentos dos juristas Celso Antônio Bandeira de Mello (2014, p. 1017) e Maria Sylvia Z. Di Pietro (2006, p. 625) que a diferenciação entre responsabilidade objetiva e responsabilidade decorrente da culpa do serviço público é crucial. Na responsabilidade objetiva, o Estado é responsabilizado independentemente da culpa, bastando a comprovação do nexo causal entre a conduta estatal e o dano causado. Por outro lado, na teoria da culpa do serviço público, é necessária a demonstração de que a omissão ou falha na prestação do serviço foi a causa direta do dano.

Assim, a responsabilidade estatal não surge automaticamente em situações de força maior, mas sim quando há, principalmente, negligência na prestação de serviços públicos essenciais. Nesse contexto, a análise da conduta estatal, sua capacidade de prevenção e a demonstração de que medidas poderiam ter evitado o dano são fundamentais para determinar sua responsabilidade, conforme a ideia de Bandeira de Mello (2014, p. 1017).

Em suma, conclui-se que a responsabilidade civil do Estado é um tema vasto e multifacetado, influenciado por diversas correntes doutrinárias. A distinção entre responsabilidade objetiva e subjetiva, juntamente com a análise da responsabilidade por omissão, assegura a justa reparação por danos decorrentes de ações e omissões estatais. No entanto, é imperativo expandir esse debate para abranger a responsabilidade do Estado na reparação na pauta ambiental, uma vez que as consequências nefastas dessas infrações transcendem fronteiras jurídicas convencionais. Nesse contexto, emerge a necessidade de utilizar mecanismos eficazes de responsabilização, não apenas para assegurar a compensação às vítimas, mas também para promover a preservação ambiental como um interesse coletivo inalienável.

### **3 OS CRIMES AMBIENTAIS E A ATUAÇÃO ESTATAL**

#### **3.1 DESENVOLVIMENTO DO AMPARO LEGAL NA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE**

A conservação ambiental é pauta prioritária quando o assunto é sustentabilidade. Para isso, os países têm tomado medidas diversas para se desenvolver observando as políticas

internacionais de preservação do meio ambiente. Nesse contexto, o Brasil adota normas de prevenção e repressão às condutas incompatíveis com esses princípios. A Lei nº. 6.938 de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 3º, inciso I, traz a definição de meio ambiente como “(...) o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas” (BRASIL, 1981).

Sendo assegurado pela Constituição Federal de 1988, no seguinte sentido:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Deste modo, fez-se necessária a criação de uma lei que dispusesse sobre as sanções penais, civis e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, surgindo assim, a Lei nº. 9.605 de 1998, que passou a ser aplicada no âmbito penal brasileiro, garantindo, entre outros, que

Art. 2º Quem, de qualquer forma, concorre para a prática dos crimes previstos nesta Lei, incide nas penas a estes cominadas, na medida da sua culpabilidade, bem como o diretor, o administrador, o membro de conselho e de órgão técnico, o auditor, o gerente, o preposto ou mandatário de pessoa jurídica, que, sabendo da conduta criminosa de outrem, deixar de impedir a sua prática, quando podia agir para evitá-la. (BRASIL, 1998)

Destarte, para tutelar a responsabilidade pela manutenção do meio ambiente, surgiu-se princípios fundamentais para reforçar a preservação ambiental somadas à sustentabilidade do planeta, como o surgimento do princípio do poluidor-pagador, definido pela Organização para Cooperação e para o Desenvolvimento Econômico (OCDE, 1972, p. 4), mais tarde interpretado como

O princípio que usa para afetar os custos das medidas de prevenção e controle da poluição, para estimular a utilização racional dos recursos ambientais escassos e para evitar distorções ao comércio e ao investimento internacionais, é o designado princípio do poluidor-pagador. Este princípio significa que o poluidor deve suportar os custos do desenvolvimento das medidas acima mencionadas decididas pelas autoridades públicas para assegurar que o ambiente esteja num estado aceitável. (OCDE, apud ARAGÃO, 1997, p. 60).

O princípio do poluidor-pagador é um dos fundamentos essenciais do Direito Ambiental e desempenha um papel crucial na busca pela tutela eficaz do meio ambiente. É vital compreender esse princípio em conjunto com os subprincípios de prevenção e de precaução para uma abordagem mais abrangente.

Em concordância com a abordagem de Marcelo Abelha Rodrigues (2018, p. 371), o poluidor-pagador não implica simplesmente na possibilidade de adquirir o direito de poluir mediante pagamento, o que seria uma abordagem impossível. Em vez disso, ele propõe uma redistribuição dos custos apoiados pelo Estado em decorrência das externalidades ambientais geradas por atividades poluidoras.

Em resumo: o princípio quer significar que, dado o caráter difuso e esgotável dos bens ambientais, todos que sejam responsáveis pela utilização desses bens em seu proveito (e em detrimento da sociedade) devem arcar com este déficit da coletividade. Esse prejuízo ambiental, quando puder ser suportado e trazer benefícios para a sociedade, deve ser internalizado por aquele que usa do meio ambiente em seu proveito. Se, contudo, não houver a possibilidade de internalização, o produto não pode ser fabricado ou consumido. (RODRIGUES, 2018, p.371)

Essa abordagem preventiva encontra respaldo na legislação ambiental, conforme evidenciado na Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, especificamente em seu artigo 4º, inciso VI. Além disso, a Constituição Federal, em seu artigo 225, reforça a finalidade preventiva do Direito Ambiental ao estabelecer as obrigações de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais.

Deste modo, o referido princípio “visa imputar ao poluidor o custo social da poluição por ele gerada. Engendrando um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda natureza.” (MILARÉ, 1990, p. 116).

Em suma, a evolução do amparo legal na conservação do meio ambiente representa um passo significativo rumo à sustentabilidade e à preservação dos ecossistemas. No entanto, é crucial abordar o desafio urgente do desmatamento em Áreas de Preservação Permanente, que ainda mais grave, compromete diretamente os esforços até então empreendidos. O aumento dessas práticas prejudiciais não apenas desencadeia perdas na biodiversidade, mas também contribui para a intensificação das mudanças climáticas, agravando os impactos ambientais globais.

### 3.2 DESMATAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE

O desmatamento, como um todo, gera um prejuízo significativo para o espaço global. Quando este ocorre em Áreas de Preservação Permanente (APP) amparadas em lei específica, representam perdas ainda maiores para a sociedade. Franco Perazzoni (2012, p. 34-35) elenca alguns fatores como os principais danos, entre eles, a perda de biodiversidade e

produtividade dos solos; mudanças no regime hidrológico; aquecimento global; aculturação de comunidades indígenas e tradicionais; violência no campo; e evasão fiscal.

Ainda, o autor enfatiza incidência desses crimes de desmatamento ilegal em solo amazônico, no sentido em que

Note-se, aliás, que, dadas as características, dimensões e importância do bioma Amazônico, várias dessas consequências transcendem, em muito, os estáticos limites políticos do Brasil, causando impactos ambientais, econômicos e sociais em escalas regional e planetária. (PERAZZONI, 2012, p. 2)

As Áreas de Preservação Permanente são definidas pelo legislador na Lei nº 12.651, de 2012, pormenorizando em seu art. 4º cada espaço com a referida denominação, evidenciando o elevado grau de importância que o legislador conferiu a essas áreas ambientais. Ao abordar aspectos que vão desde a proteção do solo e da flora até a preservação da fauna, da paisagem e da biodiversidade, a legislação destaca a interconexão desses elementos e sua relevância intrínseca para o bem-estar das populações humanas.

Nesse contexto, para Luís Antônio Coimbra Borges (2011, p. 1205) é fundamental evitar uma abordagem específica ou unilateral, reconhecendo que os recursos naturais presentes nas APPs constituem um sistema interdependente, devendo ser preservados de maneira permanente.

Diante dessa perspectiva holística, Borges (2011, p. 1205) ainda reforça que se torna imperativo adotar práticas e políticas que assegurem a preservação integral das Áreas de Preservação Permanente. Isso implica não apenas na mitigação de impactos diretos, mas também na promoção de medidas que visem à restauração e manutenção da saúde ambiental dessas áreas.

Ao compreender as APPs como um conjunto integrado de elementos vitais para a sustentabilidade ambiental e o equilíbrio ecossistêmico, conclui-se que o desmatamento contínuo dessas áreas representa uma ameaça crítica à biodiversidade e ao equilíbrio ecossistêmico. Diante desse cenário, é incontestável que se estabeleçam estratégias efetivas para a recuperação dessas áreas degradadas, visando à restauração dos ecossistemas comprometidos. Nesse contexto, surge a necessidade de atribuir responsabilidades claras e compartilhadas entre governos, setor privado e sociedade civil, para assegurar uma gestão sustentável e a preservação a longo prazo das APPs. Essa abordagem colaborativa e responsável é essencial para promover a conscientização ambiental, bem como para implementar práticas e políticas que favoreçam a regeneração dos ecossistemas afetados.

### 3.3 RESPONSABILIDADE PELA RECUPERAÇÃO DAS APPs

À luz da legislação brasileira e da interpretação doutrinária, conclui-se que a responsabilidade pelos crimes ambientais abrange aspectos tanto civis quanto penais, refletindo a gravidade das infrações ambientais e a necessidade de responsabilizar efetivamente os autores desses atos prejudiciais à natureza e, conseqüentemente, à sociedade.

A responsabilidade civil dos autores de desmatamento de Áreas de Preservação Permanente está relacionada à obrigação de reparar os danos causados ao meio ambiente, como ilustrado pela Professora Erika Bechara (2020, p. 6). Essa responsabilidade é consagrada no ordenamento jurídico brasileiro e é fundamentada, principalmente, no princípio do poluidor-pagador e do dever de reparação integral dos danos ambientais.

Em outras palavras: para compatibilizar os empreendimentos potencialmente degradadores com o direito de todos ao meio ambiente sadio, impõe-se, em primeiro lugar, a adoção de medidas e procedimentos técnicos e tecnológicos destinados a impedir ou minimizar os impactos negativos próprios da atividade (princípio da prevenção), e, sucessivamente, diante de eventual insucesso da prevenção, impõe-se a adoção de um eficaz instrumento de responsabilização civil e reparação de danos, que restitua a qualidade ambiental anterior, ou, na impossibilidade, compense o prejuízo (princípio da reparação ou da responsabilidade). (BECHARA, 2020, p. 6)

Deste modo, entende-se que a reparação desses danos inclui a obrigação de restaurar as áreas degradadas, como o replantio de vegetação nativa e a recuperação de ecossistemas afetados. Essa restauração visa restabelecer as condições ambientais anteriores à ocorrência do dano, contribuindo para a conservação da biodiversidade e a preservação dos recursos naturais.

Além da restauração do ambiente degradado, Bechara (2020, p. 7) aduz que os autores desses crimes ambientais também podem ser responsabilizados por indenizar terceiros que tenham sofrido prejuízos em decorrência dessas infrações. Isso inclui, por exemplo, comunidades locais afetadas por desastres ambientais ou proprietários de terras prejudicados por atividades ilegais.

A doutrina assegura que a responsabilidade civil ambiental tem um importante caráter dissuasório, incentivando a adoção de práticas ambientalmente responsáveis e a prevenção de danos ambientais. Ela visa garantir que os custos da reparação recaiam sobre os responsáveis pelo dano, em vez de serem transferidos para a sociedade como um todo, como expõe o professor Antônio Herman V. Benjamin (1998, p. 15).

Desse modo, essa perspectiva atribui especial ênfase à prevenção e, por extensão, à natureza expiatória, alçando-as a um patamar de destaque. O enfoque, antes centrado no ressarcimento de danos passados, agora se estende para prevenir e remediar potenciais danos futuros, transcendendo o domínio estreito do dano enquanto fato pretérito, conforme Benjamin (1998, p. 15).

Na proteção do meio ambiente, o instituto vê suas finalidades básicas mantidas, mas certamente redesenhadas, passando a prevenção (e, pelas mesmas razões, até o caráter expiatório) a um posição de relevo, *pari passu* com a reparação. Percebe-se, então, que além de olhar para trás (juízo *post factum*), a responsabilidade civil agora tem o cuidado de não perder de vista o que vem pela frente. Vai, pois, além da simples (!) reparação da danosidade passada (limpeza de sítios contaminados por substâncias tóxicas, p. ex.) para atacar, de uma só vez, também a danosidade potencial. Ou seja, trabalha já não mais somente no domínio estreito do dano como fato pretérito, mas inclui a preocupação com custos sociais que possam ocorrer no futuro. (BENJAMIN, 1998, p. 15)

Além das sanções civis, os autores do crime desmatamento ilegal também podem enfrentar consequências penais, uma vez que muitos desses atos são considerados crimes sob a legislação brasileira. As implicações penais são fundamentais para coibir práticas prejudiciais ao meio ambiente e promover a responsabilidade individual.

Dependendo da gravidade da infração, os autores podem ser condenados a penas de prisão. As penas variam de acordo com a legislação vigente e podem ser significativas, especialmente em casos de desmatamento ilegal que causem impactos ambientais de grande magnitude. A luz da Lei nº. 9.605 de 1998, que trata dos crimes ambientais:

Art. 38. Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente, mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção:  
Pena - detenção, de um a três anos, ou multa, ou ambas as penas cumulativamente.  
(BRASIL, 1998)

Os crimes ambientais ainda são passíveis de investigação e julgamento sob as regras do processo penal brasileiro. Isso envolve a atuação do Ministério Público, da polícia ambiental e do Poder Judiciário na apuração dos fatos, na coleta de evidências e na aplicação das sanções penais cabíveis.

Em resumo, a responsabilidade civil e penal dos autores de crimes ambientais no direito brasileiro é uma abordagem multifacetada que visa garantir a reparação dos danos causados ao meio ambiente e punir aqueles que infringem as leis ambientais. Essa abordagem reflete o compromisso do Brasil com a proteção ambiental e a promoção da responsabilidade individual na preservação dos recursos naturais e da biodiversidade. Contudo, diante da complexidade e magnitude de danos causados por crimes ambientais, emerge a necessidade de uma intervenção mais ampla por parte do Estado. O papel das autoridades governamentais

é fundamental na formulação e implementação de políticas eficazes, na fiscalização rigorosa e na garantia da restauração, identificando a responsabilização e a efetiva recuperação das áreas degradadas. Assim, a atuação do Estado se revela indispensável para garantir a preservação do meio ambiente e o equilíbrio dos ecossistemas afetados por atividades prejudiciais ao patrimônio ambiental.

#### **4 PAPEL DO ESTADO NA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DANIFICADAS ILEGALMENTE**

A responsabilidade do Estado na garantia da reparação do desmatamento de APPs envolve ações concretas que visam restaurar o equilíbrio ecológico, minimizar os prejuízos causados ao meio ambiente e compensar os danos sofridos pela sociedade, a fim assegurar os preceitos constitucionais contidos no artigo 225, da Constituição Federal de 1988.

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988)

Com destaque para o §1º, inciso I, do referido artigo constitucional:

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, **incumbe ao Poder Público**:  
I - preservar e **restaurar** os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; (BRASIL, 1988, grifo nosso)

Dessa forma, conclui-se que a reparação de danos ambientais muitas vezes envolve a restauração do ecossistema afetado pelo desmatamento ilegal. Isso pode incluir o reflorestamento de áreas desmatadas, a recomposição da vegetação nativa, a recuperação de cursos d'água e a reintrodução de espécies ameaçadas. A restauração ambiental visa restabelecer as funções ecológicas da área afetada e promover a biodiversidade.

A Lei da Política Nacional do Meio Ambiente no Brasil (Lei Federal nº 6.938/1981) estabelece a obrigação de recuperação de áreas degradadas e a criação de programas de revitalização ambiental como parte da reparação de danos. Além disso, o Código Florestal Brasileiro (Lei Federal nº 12.651/2012) prevê a obrigação de manter uma reserva legal em propriedades rurais, o que contribui para a restauração de ecossistemas.

Além da restauração e indenização, as medidas compensatórias podem ser implementadas como parte da reparação de danos ambientais. Pois essas medidas visam compensar os prejuízos causados ao meio ambiente, geralmente envolvendo a realização de

ações de conservação ou recuperação em áreas diferentes daquelas diretamente afetadas pelo desmatamento ilegal. Isso pode incluir a criação de unidades de conservação, a implementação de projetos de reflorestamento em áreas degradadas ou a preservação de áreas de alto valor ecológico.

#### 4.1 PARTICIPAÇÃO DO PODER PÚBLICO

Quando se trata da conservação das Áreas de Preservação Permanente no Brasil, a participação do Poder Público desempenha um papel crucial. O Estado assume a responsabilidade de criar e implementar políticas públicas voltadas para a proteção do meio ambiente, estabelecendo normas e regulamentações que visam a sustentabilidade e a preservação dos recursos naturais.

Nesse sentido, Rui Piva (2000, p. 51) ensina que os fundamentos do Direito Ambiental incluem princípios essenciais, tais como a participação ativa tanto do Poder Público quanto da coletividade, a necessidade imperativa de intervenção estatal, a promoção da prevenção e precaução ambiental, a disseminação de informações e a notificação ambiental, o estímulo à educação ambiental e a responsabilidade tanto de pessoas físicas quanto jurídicas.

A atuação do Poder Público também se estende à recuperação das áreas danificadas por crimes de desmatamento ilegal, a teor do art. 225, §1º, inc. I, da CF/88, o que elucida a deficiência normativa que garanta a ação do Estado em restabelecer aquele ambiente destruído, mesmo já tendo identificado e autuado o autor do crime ambiental. Essa participação efetiva é essencial para a conservação ambiental, contribuindo não apenas para a manutenção da biodiversidade, mas também garantindo a qualidade de vida da população, assegurando um ambiente saudável para as gerações presentes e futuras.

Fernanda Corrêa Klingner (2016, p. 45), ainda cita a revitalização da área danificada como possibilidade de uma responsabilidade solidária do Estado, em que a obrigação legal deste de compensar os danos causados ao meio ambiente e, por conseguinte, à população, tem como base o princípio da distribuição equitativa dos custos sociais. Isso ocorre quando um indivíduo suporta encargos mais elevados do que os outros, resultando em um desequilíbrio na sociedade. Klingner (2016, p. 49) acrescenta ainda que, para corrigir essa situação, é necessário que o Estado compense o setor lesado. Em geral, a responsabilidade do Estado é regida pela teoria da responsabilidade objetiva, uma vez que as obrigações públicas colocam o Estado na posição de garantidor.

Isto posto, soma-se à interpretação do texto legislativo disposto no Art. 2º, inc. I e VIII, da Lei nº. 6.938/81 (lei que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências), a qual garante, entre outros, a

I- ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

(...)

VIII- recuperação de áreas degradadas; (BRASIL, 1981)

Sendo assim, a participação do poder público se torna muito mais do que sancionatória, passando a dividir o ônus de restabelecer as áreas desmatadas, garantindo desta forma, a saúde do bem público referido, tornando imperativo transcender o papel de recuperação para enfrentar as consequências de ações prejudiciais ao meio ambiente. Nesse contexto, a necessidade premente do Estado em atuar e recuperar áreas de preservação permanente afetadas por crimes ambientais, ressalta a urgência de atuar com recursos próprios para restaurar o equilíbrio ecológico e assegurar a sustentabilidade ambiental para a comunidade nacional e global.

#### 4.2 A NECESSIDADE IMPERATIVA DO ESTADO EM RECUPERAR ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE AFETADAS POR CRIMES AMBIENTAIS

A preservação ambiental é uma questão crucial para o equilíbrio ecológico, a qualidade de vida e a sustentabilidade das futuras gerações. No contexto brasileiro, as Áreas de Preservação Permanente (APPs) desempenham um papel fundamental na conservação dos recursos naturais e na promoção da biodiversidade. Contudo, a inatividade do Estado frente ao resultado do desmatamento, coloca em risco esses ecossistemas essenciais que fazem parte do patrimônio público.

Nesse sentido, Édis Milaré (1998, p. 1-2) argumenta acerca do Princípio da Obrigatoriedade da Intervenção do Poder Público:

O reconhecimento do direito a um meio ambiente sadio configura-se, na verdade, como extensão do direito à vida, quer sob o enfoque da própria existência física e saúde dos seres humanos, quer quanto ao aspecto da dignidade desta existência - a qualidade de vida -, que faz com que valha a pena viver.

(...)

O caráter jurídico do meio ambiente ecologicamente equilibrado é de um bem de uso comum do povo. Assim, a realização individual deste direito fundamental está intrinsecamente ligada à sua realização social.

(...)

De certa maneira, mantém o princípio ora em exame estreita vinculação com o princípio geral de Direito Público da primazia do interesse público e também com o princípio de Direito Administrativo da indisponibilidade do interesse público. É que o interesse na proteção do ambiente, por ser de natureza pública, deve prevalecer sobre os direitos individuais privados, de sorte que, sempre que houver dúvida sobre a norma a ser aplicada a um caso concreto, deve prevalecer aquela que privilegie os interesses da sociedade - a dizer, in *dúbio pro ambiente*. De igual modo, a natureza pública que qualifica o interesse na tutela do ambiente, bem de uso comum do povo, torna-o também indisponível. Não é dado, assim, ao Poder Público - menos ainda aos particulares - transigir em matéria ambiental, apelando para uma disponibilidade impossível. (MILARÉ, 1998, p. 1-2)

Além da legislação ambiental estabelecer claramente a obrigação do Estado em proteger e preservar o meio ambiente, incluindo as APPs, a Constituição Federal vigente, em seu artigo 225, preconiza que todos têm o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, sendo este um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida. Nesse sentido, a recuperação de áreas degradadas por crimes ambientais é uma medida que não apenas atende a um imperativo moral, mas também está respaldada pelo ordenamento jurídico.

Ademais, a negligência na recuperação de áreas de preservação compromete a capacidade do país em cumprir seus compromissos internacionais relacionados à sustentabilidade e conservação ambiental. Em fóruns internacionais, o Brasil se compromete a adotar práticas que visem a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável. A omissão na restauração de APPs afetadas por crimes ambientais coloca em xeque a credibilidade do país no cenário global, podendo resultar em sanções e prejuízos diplomáticos.

No relatório “O Brasil na Agenda Internacional para o Desenvolvimento Sustentável” (2013, p. 116), destaca-se:

(...) espera-se que a área de plantações florestais no Brasil dobre dos atuais 5,5 milhões para 11 milhões de hectares até 2020, com priorização das áreas degradadas de pastagens, reserva legal e áreas de preservação permanente (APPs). Um esquema desse tipo que está em fase de planejamento é o Pacto pela Restauração da Mata Atlântica, que visa recuperar 15 milhões de hectares de florestas costeiras até 2050. A preparação de um Inventário Florestal Nacional facilitará o planejamento do reflorestamento e a avaliação de estoques de carbono (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, apud BRASIL, 2008).

Ou seja, a designação de fundos específicos destinados à recuperação das APPs é uma ação imprescindível para garantir a efetividade da reparação. Além de que, é necessário investir em mecanismos de fiscalização mais eficientes e na capacitação de profissionais especializados, garantindo uma resposta rápida e eficaz diante de eventos danosos.

Portanto, conclui-se que a intervenção do Estado na recuperação de áreas de preservação permanente afetadas por crimes ambientais é mais do que uma necessidade urgente, é uma obrigação inadiável. Essa atuação não apenas assegura a saúde do meio ambiente, mas também reafirma o compromisso do Estado em garantir um futuro sustentável para as gerações presentes e futuras. A preservação ambiental não pode ser encarada como uma opção, mas como uma responsabilidade inalienável do poder público, visando a harmonia entre o desenvolvimento humano e a conservação dos recursos naturais.

## **5 CONCLUSÃO**

No cerne da discussão sobre os crimes ambientais e a atuação estatal, surge a imperiosa necessidade de uma reflexão profunda sobre o papel do Estado na preservação e recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs). O presente trabalho, ao percorrer os meandros legais e conceituais que regem essa temática, proporcionou uma análise abrangente e crítica, revelando a complexidade e a urgência das questões ambientais que permeiam a nossa realidade.

A base normativa que fundamenta a proteção ambiental no Brasil, desde a Política Nacional do Meio Ambiente até a Lei dos Crimes Ambientais, demonstra o comprometimento do país com a preservação e sustentabilidade. O reconhecimento constitucional do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como bem de uso comum do povo confere à sociedade e ao Estado a responsabilidade compartilhada de garantir a saúde ambiental para as gerações atuais e futuras.

A introdução do princípio do poluidor-pagador, aliada às necessidades de recuperação, revela uma abordagem proativa e abrangente na tutela do meio ambiente. A responsabilidade civil dos agentes envolvidos no desmatamento ilegal em APPs evidencia a seriedade com que o ordenamento jurídico brasileiro trata tais transgressões. A legislação não apenas impõe sanções, mas estabelece a obrigação de reparos efetivos, destacando o caráter dissuasório e restaurativo da responsabilidade ambiental.

No entanto, o enfrentamento do desmatamento e a recuperação das áreas degradadas não podem ser atribuídos apenas a agentes privados. Uma análise da conduta do Estado na recuperação de APPs revela um compromisso necessário e irrevogável. A participação ativa do Poder Público é essencial para garantir a efetividade das medidas de recuperação, restaurar

o equilíbrio ecológico, minimizar os danos ambientais e compensar os prejuízos sofridos pela sociedade.

A legislação brasileira, respaldada pelo Princípio da Obrigatoriedade da Intervenção do Poder Público, confere ao Estado a responsabilidade inalienável de atuar na recuperação das áreas degradadas. A obrigação constitucional de preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais, aliada à ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, reforça a relevância da participação ativa do Estado na preservação ambiental.

No entanto, observa-se que a eficácia dessas ações requer não apenas uma mudança na legislação, mas também a implementação de políticas públicas específicas, fiscalização rigorosa, investimento em tecnologias e capacitação de profissionais. A recuperação de áreas degradadas não é apenas uma obrigação legal, mas uma medida estratégica para garantir a sustentabilidade do país e o cumprimento de seus compromissos internacionais.

O Brasil, enquanto signatário de acordos e compromissos internacionais para o desenvolvimento sustentável, deve assumir uma postura pró-ativa na restauração de ecossistemas afetados por crimes ambientais. A atuação do Estado nesse cenário não apenas responde às necessidades imediatas, mas molda o futuro, garantindo um ambiente saudável para as gerações vindouras.

Portanto, conclui-se que a recuperação das Áreas de Preservação Permanente são desafios urgentes que fecham um esforço conjunto da sociedade e do Estado. A responsabilidade compartilhada, aliada a políticas públicas eficientes, é essencial para garantir um equilíbrio sustentável entre o desenvolvimento humano e a conservação dos recursos naturais. O Estado, ao intervir na recuperação de áreas degradadas, não apenas cumpre uma obrigação legal, mas também assume um papel fundamental na construção de um futuro ambientalmente responsável e resiliente.

## REFERÊNCIAS

ARAGÃO, M. A. S. **O princípio do poluidor-pagador**. Pedra angular da política comunitária do ambiente. São Paulo: Coimbra, 1997.

BECHARA, E. **Princípio do poluidor pagador**. Enciclopédia Jurídica da PUCSP. Disponível em: <https://enciclopediajuridica.pucsp.br/verbete/334/edicao-1/principio-do-poluidor-pagador>. Acesso em 05 de setembro de 2023.

BENJAMIN, A. H. V. **Responsabilidade civil pelo dano ambiental**. Revista de direito ambiental, São Paulo, v. 3, n. 9, p.5-52, 1998.

BORGES, L. A. C. et al. **Áreas de preservação permanente na legislação ambiental brasileira**. Ciência Rural, v. 41, p. 1202-1210, 2011.

BRASIL. Constituição Federal. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidente da República, 1988.

BRASIL. LEI Nº 6.938. Política Nacional do Meio Ambiente. Decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República. **Diário Oficial da União**, Brasília em 31 de agosto de 1981.

BRASIL. LEI Nº 9.605. Lei de Crimes Ambientais. Decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República. **Diário Oficial da União**, Brasília em 12 de fevereiro de 1998.

BRASIL. LEI Nº 12.651. Código Florestal. Decretada pelo Congresso Nacional e sancionada pela Presidência da República. **Diário Oficial da União**, Brasília em 25 de maio de 2012.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria Executiva. **O Brasil na Agenda Internacional para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2013. Disponível em: <https://antigo.mma.gov.br/publicacoes/desenvolvimento-sustentavel/category/148-general.html?download=1002:o-brasil-na-agenda-internacional-para-o-desenvolvimento-sustentavel>. Acesso em: 05 de nov. de 2023.

COLOMBO, S. **ASPECTOS CONCEITUAIS DO PRINCÍPIO DO POLUIDOR-PAGADOR**. REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, [S. l.], v. 13, 2012. DOI: 10.14295/remea.v13i0.2720. Disponível em: <https://periodicos.furg.br/remea/article/view/2720>. Acesso em: 27 nov. 2023.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito Administrativo**. 19. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

KLINGNER, F. C. **Responsabilidade Civil do Estado por Conduta Omissiva nos Danos Ambientais**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso. (Especialização em Direito Ambiental Nacional e Internacional) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2016.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro**. 27ª ed., Malheiros Editores: São Paulo, 2002.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 17<sup>a</sup> ed. São Paulo: Malheiros, 2003.

MELLO, C. A. B. **Curso de Direito Administrativo**. 31<sup>a</sup> ed., Malheiros Editores: São Paulo, 2014.

MILARÉ, E. **Ação civil pública na nova ordem constitucional**. São Paulo: Saraiva, 1990.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência e glossário**. 4 Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.

OECD. **Recommendation of the Council on Guiding Principles concerning International Economic Aspects of Environmental Policies**. OECD/LEGAL/0102, 1972. Disponível em: <https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/OECD-LEGAL-0102>. Acesso em: 05 de nov. de 2023.

PERAZZONI, F. **SIG, Amazônia e polícia federal: geointeligência no combate ao desmatamento ilegal na Amazônia**. Lisboa: RUN, 2012. Disponível em: <https://run.unl.pt/handle/10362/10538?mode=full>. Acesso em: 05 de nov. de 2023.

PIVA, R. **Bem ambiental**. São Paulo: Max Limonad, 2000.

RODRIGUES, M. A. **Direito ambiental esquematizado**. 5. ed. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.