

# UNIDADES DE CONSERVAÇÃO E IMPACTOS AMBIENTAIS: CONTRIBUIÇÕES DO DIREITO AMBIENTAL CONTEMPORÂNEO A PARTIR DE UMA REVISÃO DA LITERATURA

Alessandra Magalhães de Carvalho<sup>1</sup>  
Prof. Ma. Marcília Martins da Silva

## RESUMO

A alteração antrópica no meio ambiente é a principal causa de uma série de impactos ambientais. Nesse sentido, apesar da legislação ambiental formalizar a proteção ambiental, é evidente que na contemporaneidade muitas unidades de conservação estão sendo alteradas irregularmente, causando grandes perdas da diversidade biológica. Dessa forma, esse trabalho objetivou-se analisar os impactos ambientais decorrentes da ação humana em Reservas de Desenvolvimento Sustentável, Reservas Extrativistas e em Florestas Nacionais à luz do Direito Ambiental vigente. Além disso, mostrar as diversas consequências adversas desses impactos ambientais; analisar a aplicabilidade da legislação ambiental nas áreas protegidas; destacar a importância socioambiental dessas áreas são os objetivos específicos. Esse trabalho trata-se de uma revisão da literatura de caráter descritivo, de modo que a coleta de artigos ocorreu por meio de um levantamento bibliográfico na base de dados do Portal de Periódico da CAPES. Logo, nos resultados nota-se que algumas áreas protegidas são afetadas diretamente por dois ou mais impactos ambientais negativos. Além disso, muitos povos tradicionais se sentem impedidos de viver tradicionalmente e percebem um maior comprometimento da gestão com a preservação ambiental em detrimento de suas necessidades. O estudo também mostra os impactos positivos de um ecoturismo e turismo alternativo bem implementado. Por fim, ficou evidente os numerosos impactos presentes nas unidades de conservação, embora a legislação ambiental brasileira contemporânea seja rígida.

**Palavras-chaves:** SNUC; RESEX; Legislação ambiental.

## ABSTRACT

Anthropogenic alteration of the environment is the main cause of a series of environmental impacts. In this sense, although environmental legislation formalizes environmental protection, it is clear that in contemporary times many protected areas are being altered irregularly, causing great losses of biological diversity. Thus, the general objective of this work is to analyze the environmental impacts resulting from human action in Sustainable Development Reserves, Extractive Reserves and National Forests in light of current Environmental Law. In addition, the specific objectives are to show the various adverse consequences of these environmental impacts; analyze the applicability of environmental legislation in protected areas; and highlight the socio-environmental importance of these areas. This work is a descriptive literature review, so that the collection of articles occurred through a bibliographic survey in the CAPES Periodical Portal database. Therefore, the results show that some protected areas are directly affected by two or more negative environmental impacts. Furthermore, another study indicates that many traditional peoples feel prevented from living traditionally and perceive a greater commitment from management to environmental preservation to the detriment of their needs. The study also shows the positive impacts of well-implemented ecotourism and alternative tourism. Finally, it became clear that there are numerous impacts present in protected areas, despite the rigidity of contemporary Brazilian environmental legislation. **Keywords:** SNUC; RESEX; Environmental legislation.

---

<sup>1</sup> Pós-graduanda em Estudos Geoambientais e Licenciamento. Instituto Federal do Piauí. E-mail: alessandracarvalho2708@gmail.com

## 1 INTRODUÇÃO

Diversos estudos indicam que a alteração antrópica no meio ambiente natural é a principal causa de uma série de impactos ambientais negativos. Nesse sentido, é indispensável monitorar e analisar os impactos da ação humana sobre os ecossistemas naturais e as diversidades de espécies.

Dessa maneira, no intuito de planejar ações práticas para a prevenção da extinção e para a reintegração de espécies aos seus ecossistemas naturais, surge uma disciplina acadêmica, chamada Biologia da Conservação, na qual procura orientar o planejamento, a criação e a gestão de áreas especialmente protegidas, visando, como objetivo principal, a conservação da natureza por meios de conhecimentos científicos (Martins, 2024).

Igualmente, a legislação brasileira possui uma grande importância na manutenção do meio ambiente equilibrado. À vista disso, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) do Brasil, instituída pela Lei nº 6.938/1981, visa a proteção e a conservação dos recursos naturais, garantindo um desenvolvimento sustentável. Um dos instrumentos fundamentais dessa política é a criação de Áreas Protegidas, que desempenham um papel crucial na preservação da biodiversidade e na manutenção dos serviços ambientais (Brasil, 1981).

Além disso, a Constituição Federal vigente (CF/1988), no seu artigo 225 determina que, “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).

Uma forma estratégica de promover a preservação dos ecossistemas segundo o inciso do mesmo artigo, é que o Estado Brasileiro possui a competência de definir áreas territoriais para serem devidamente protegidas, de forma que qualquer alteração antrópica somente será possível mediante lei (Brasil, 1988).

Diante desse cenário, conclui-se que o Estado Brasileiro possui uma atribuição imprescindível para a proteção ambiental. Tendo em vista que o meio ambiente é considerado um direito fundamental essencial para a manutenção do direito à vida e a dignidade da pessoa humana e, por isso, deve ser devidamente tutelado pelo Estado (Brasil, 1988). Para tanto, atualmente, está bem estabelecido nas diversas leis que regulamentam o artigo 225 da Carta Constitucional normas nas quais disciplinam a utilização ou proteção dos recursos naturais.

Entretanto, apesar da legislação ambiental formalizar a proteção ambiental, é evidente que na contemporaneidade muitas áreas protegidas estão sendo alteradas irregularmente, causando grandes perdas da diversidade biológica, dessa forma, mostra-se imprescindível um trabalho que coloque em exposição as diversas consequências adversas desse cenário, discutindo, em contrapartida, com o que é plenamente assegurado pelo Direito Ambiental vigente.

Nessa perspectiva, o questionamento que se tem é o porquê de ocorrer tantos impactos em áreas especialmente protegidas se elas são resguardadas pela legislação ambiental contemporânea. Nesse viés, trabalhar com essa temática é fundamental devido a relevância da manutenção dessas áreas protegidas, levando em consideração que elas são um instrumento eficiente para a conservação da biodiversidade e para a sadia qualidade de vida.

Nesse sentido, essas foram as principais motivações para a escolha do tema. Além disso, não há muitos trabalhos acadêmicos que correlacionam os impactos ambientais, econômicos e sociais, em áreas protegidas à luz da legislação ambiental contemporânea. Logo, pretende-se com essa pesquisa preencher essa lacuna de estudos que abordam essa problemática. Dessa forma, com este trabalho objetivou-se analisar os impactos ambientais decorrentes da ação humana em Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Reservas Extrativistas (RESEX) e em Florestas Nacionais à luz do Direito Ambiental vigente.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

O conceito de impacto ambiental é muito difuso na literatura, sendo que não há um conceito padrão utilizado. Nesse viés, para Sánchez (2020), impacto ambiental seria a alteração da qualidade ambiental que resultaria, consequentemente, em diversas modificações no ambiente, sendo um impacto ambiental de cunho antrópico.

Em contrapartida, outro conceito de impacto ambiental muito utilizado é o de Moreira (1992), segundo ele qualquer alteração no meio ambiente em um ou mais de seus componentes, causado por uma ação humana, é um impacto ambiental. Logo, percebe-se que apesar dos variados conceitos de impacto ambiental presentes na literatura, os autores supracitados apresentam uma concordância no ponto que impacto ambiental é provocado por ação humana.

Ademais, é cabível definir o que é impacto ambiental e diferenciá-lo do conceito de degradação ambiental à luz da legislação ambiental brasileira. Dessa forma, consta na Resolução CONAMA nº 001 de 1986 a seguinte definição de impacto ambiental:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente afetem: I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV- as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais (Brasil, 1986).

Dessa maneira, nota-se que, conforme a lei, impactos ambientais antrópicos no meio ambiente podem ocorrer tanto positivamente como negativamente, embora seja amplamente utilizado unicamente no sentido negativo. Geralmente os impactos ambientais adversos de origem antrópica provocam, em um primeiro momento, a perda e alteração de habitat e da biodiversidade, depois a exploração predatória de recursos e a introdução de espécies exóticas nos ecossistemas naturais, vale ressaltar, como consequência, o aumento de patógenos e as mudanças climáticas, (Almeida *et al.*, 2021).

Diferentemente do conceito de degradação ambiental, no qual segundo a Lei nº 6.938 de 31 agosto de 1981 que institui a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), degradação ambiental é a alteração adversa das características do meio ambiente, sendo, portanto, um impacto inerentemente negativo. Nesse sentido, as atividades realizadas pelo homem alteram o meio ambiente, consomem os recursos ambientais de forma irregular e insustentável, causando a degradação do meio físico, biológico e social (Phillipi Jr., Martins, 2005).

Além disso, para se situar na temática apresentada, é essencial conhecer a Lei federal 9.985/2000, sendo ela, por fim, o instrumento normativo que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), na qual regulamentou o artigo 225º, inciso III, que determina que o Estado deve “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos” (Brasil, 1988).

Nessa perspectiva, é fundamental conhecer alguns conceitos importantes da Lei federal 9.985/2000, dentre eles, o descrito artigo 2º, que versa sobre o conceito de unidades de conservação, como sendo um “Espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público com objetivo de conservação, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção”.

Cabe destacar, também, o Art. 7º que discorre sobre as categorias de unidades de conservação integrantes do SNUC, dois grupos com características específicas as de proteção integral e uso sustentável, de acordo com a tabela 1.

**Tabela 1:** Grupos das categorias de Unidades de Conservação

| <b>UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA SNUC</b> | <b>OBJETIVO</b>                                                                                                                   |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Unidades de Proteção Integral          | Preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. |
| Unidades de Uso Sustentável            | Compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.                              |

**Fonte:** Brasil, 2000

Já o quadro 1 destaca-se as principais características, objetivos e definições dos 12 tipos de Unidades de Conservação (UC), sendo as 5 primeiras unidades de proteção integral, e as demais unidades de uso sustentável, cada UC possui objetivos e características distintas, regulamentadas pelo plano de manejo específico para cada caso.

**Quadro 1:** Tipos de unidades de conservação de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC)

| <b>TIPO DE UNIDADE</b>    | <b>CONCEITO/OBJETIVO</b>                                                                                                                                                                                                                                |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>PROTEÇÃO INTEGRAL</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Estação Ecológica         | Preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas. É área de posse e domínio público, é proibida a visita, ressalvado para fins educacionais.                                                                                             |
| Reserva Biológica         | Visa à preservação integral da biota, sem interferência humana direta ou modificações ambientais.                                                                                                                                                       |
| Parque Nacional;          | Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. |
| Monumento Natural;        | Preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. Á área pode ser privada, mas precisa estar em consonância com os objetivos da UC.                                                                                               |
| Refúgio de Vida Silvestre | Proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. pode ser constituído por áreas particulares;                                      |

| <b>UNIDADES DE USO SUSTENTÁVEL</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Área de Proteção Ambiental;                     | Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais, públicos ou privados. Visitação permitida;                                                                       |
| Área de Relevante Interesse Ecológico;          | Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas.                                                                                                                                          |
| Floresta Nacional;                              | Área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas e tem como objetivo o uso sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica.                                                                                          |
| Reserva Extrativista (RESEX);                   | Área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo. Tem como objetivos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade. |
| Reserva de Fauna;                               | Habitat natural com populações animais de espécies nativas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.                                                                        |
| Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS);   | Abriga famílias tradicionais que utilizam os recursos naturais, e são responsáveis pela proteção ambiental da natureza.                                                                                                                            |
| Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) | Os proprietários que possuem vontade podem transformar sua propriedade em uma UC, tornando a área uma espécie de santuário privado que conserva o ecossistema, a fauna e a flora.                                                                  |

**Fonte:** Brasil, 2000

As tipologias RESEX e RDS possuem características em comum, como o objetivo e finalidade da unidade. Porém, a criação das RESEX e RDS seguem caminhos e estratégias distintas. Nessa concepção, as reservas extrativistas surgiram a partir dos movimentos sociais dos seringueiros na Amazônia, em 1980. Nessa época a principal reivindicação era a garantia de acesso à terra pelas populações tradicionais que viviam nessa área (Pinto, 2017).

Enquanto o modelo de RDS surgiu da concepção de pesquisadores. Logo, a decisão de criar esta área foi motivada por um conflito com as comunidades ribeirinhas da região do Médio Solimões, no Amazonas, em decorrência da criação da Estação Ecológica Mamirauá. Portanto, para solucionar o conflito, o Instituto Mamirauá propôs um novo modelo de UC semelhante à Reserva Extrativista (RESEX), garantindo o território para povos e comunidades tradicionais (Pinto, 2017).

A diferença crucial é a ausência, neste novo modelo, da garantia legal de posse da terra e do uso dos recursos naturais, diferentemente da reivindicação histórica dos seringueiros na década de 1980, que levou à criação das Reservas de Desenvolvimento Sustentável (Pinto, 2017).

Sabe-se que os principais conflitos em áreas protegidas decorrem do acesso à terra e ao uso dos recursos naturais por populações tradicionais, que lutam pelo reconhecimento do seu direito tradicional de uso e ocupação desses territórios. Embora o modelo de RESEX garanta explicitamente esse direito, na prática, a ação governamental é ineficaz na maioria das UCs devido à falta de cumprimento do papel estatal na realização de levantamentos fundiários e indenização das áreas particulares identificadas (Santos, 2015).

O modelo de RDS, por sua vez, não apenas não garante, como isenta o Estado da responsabilidade do levantamento fundiário e da indenização de áreas particulares dentro da UC. Dessa forma, o Instituto Mamirauá utiliza uma estratégia para contornar essa deficiência legal.

É importante frisar outras características das RDS, tais como são áreas de domínio público que permitem o convívio com populações tradicionais, portanto, as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas. Além disso, o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais é regulado por um contrato de concessão, e um termo de compromisso, que deve estar de acordo com o Plano de Manejo da unidade (SNUC, 2000).

Ademais, as RDS são geridas por um Conselho Deliberativo que é presidido pelo órgão governamental responsável, constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área (SNUC, 2000).

A RESEX, por sua vez, também - é de domínio do poder público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais. Nesse viés, as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei. Já a visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e com o disposto no plano de manejo da unidade, assim como a pesquisa científica, desde que autorizada pelo órgão ambiental competente (SNUC, 2000).

Entretanto, é proibida na área a prática da caça amadorística ou profissional. A exploração comercial de recursos madeireiros é limitada em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na reserva. Outrossim, a área é gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade (SNUC, 2000).

As Flonas são geridas pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e têm como foco principal a pesquisa científica, a educação ambiental e a recreação. Além disso, as Florestas Nacionais permitem a exploração de seus recursos de maneira controlada, garantindo que as atividades econômicas não comprometam a integridade ambiental (SNUC, 2000).

Um aspecto crucial dessas unidades de conservação é a sua importância para as populações tradicionais, que dependem dos recursos naturais para sua subsistência e cultura. As Florestas Nacionais oferecem espaço para a prática de atividades como a coleta de frutas, plantas medicinais e a caça, permitindo que essas comunidades mantenham suas tradições e modos de vida.

### 3 METODOLOGIA

#### 3.1 DELIMITAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Os artigos selecionados poderiam abordar qualquer uma das unidades de conservação presente no território brasileiro, ou seja, a unidade poderia estar em qualquer um dos biomas brasileiros. Sabe-se que o Brasil apresenta uma complexa diversidade climática, com predominância de climas tropicais, mas com manifestações de climas equatorial, semiárido, tropical de altitude e subtropical (IBGE, 2023).

O Brasil, em função da sua extensão territorial, reconhece atualmente seis biomas com características distintas de solo e clima, sendo eles: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pantanal e Pampa (BRASIL, 2026).

A Amazônia, o maior deles, estende-se por cerca de 49% do território nacional, sendo caracterizada por uma floresta tropical úmida com alta pluviosidade, temperaturas elevadas e uma rica biodiversidade. Em seguida, Cerrado, a savana mais rica em biodiversidade do mundo, ocupa aproximadamente 24% do país, com duas estações bem definidas e vegetação adaptada ao fogo. Já a Mata Atlântica, que originalmente cobria 13% do Brasil ao longo da costa, apesar de sua drástica redução, ainda é um bioma de extrema importância ecológica, com florestas tropicais úmidas (IBGE, 2023).

A Caatinga, um bioma exclusivamente brasileiros, ocupa cerca de 11% do território, predominantemente no Nordeste, e é marcada por sua vegetação xerófita adaptada à escassez hídrica. O Pampa, localizado no extremo sul, abrange aproximadamente 2% do território, com suas características paisagens de campos e clima subtropical. Por fim, o Pantanal, o menor dos biomas brasileiros em extensão (cerca de 1,7%), é a maior planície alagável do mundo (BRASIL, 2026).

Ademais, cabe ressaltar que segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC), existem no país 47 Reservas de Desenvolvimento Sustentável, 98 Reservas Extrativistas no e 115 Florestas Nacionais (CNUC, 2025).

#### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O procedimento metodológico utilizado para na elaboração deste trabalho trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter descritivo, baseada em revisão bibliográfica e análise documental. De acordo com Galvão e Ricarde (2019) esse é um tipo de pesquisa baseada em assuntos teóricos, na qual, utiliza-se livros, artigos e trabalhos acadêmicos publicados que já abordam o assunto escolhido no projeto.

Nessa perspectiva, sabe-se que revisar a literatura é necessário para desenvolver qualquer trabalho acadêmico. E, para alguns autores, a Revisão de literatura também é denominada de Revisão Bibliográfica, sendo parte de um projeto de pesquisa, que revela explicitamente o universo de contribuição científicas de autores sobre um tema específico (Santos e Candeloro, 2006).

Dessa forma, uma revisão da literatura integra certas etapas que compõem seu desenvolvimento, entre elas; a seleção das bases de dados bibliográficos para consulta e coleta de material; a elaboração de estratégias para busca avançada; a seleção de textos e sistematização de informações encontradas, isto é, a triagem (Galvão e Ricarde, 2019). Portanto, seguiu-se essas etapas citadas no trabalho, de modo que a coleta de artigos se dará por meio de um levantamento bibliográfico na base de dados do Portal de Periódico da CAPES, tendo em vista que é um portal mais abrangente e possui artigos mais recentes.

A estratégia utilizada na coleta de informações seguiu-se os descritores ou palavras-chaves de acordo com a tabela 02. Portanto, dentro do Portal de Periódico CAPES, por meio do acesso CAFE, foi adicionado no campo de busca avançada todas as palavras na língua inglesa.

**TABELA 2:** PALAVRAS-CHAVE EMPREGADAS NA ESTRATÉGIA DE BUSCA DA LITERATURA

| <b>PALAVRAS NA LÍNGUA PORTUGUESA</b>   | <b>LÍNGUA INGLESA</b>                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------|
| Áreas protegidas                       | <i>Protected Areas</i>                 |
| Impactos ambientais                    | <i>Environmental Impacts</i>           |
| Reserva extrativista                   | <i>Extractive Reserve</i>              |
| Reserva de desenvolvimento sustentável | <i>Sustainable development Reserve</i> |
| Floresta nacional                      | <i>National forest</i>                 |

**Fonte:** autora, 2025

Foram priorizados artigos na língua portuguesa ou inglesa que abordassem algumas das unidades de conservação da tabela 2. Ademais, foram selecionados os artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025 (considerada literatura recente), de produção nacional, com o acesso aberto e submetidos ao modelo de revisão por pares.

Outrossim, considerou-se como unidades de conservação as estabelecidas na Lei 9.985/2000, que instituiu o Sistema Nacional das Unidades de Conservação (SNUC) de acordo com a Tabela 1. Logo, mais especificamente, os trabalhos que foram escolhidos abordam pesquisas desenvolvidas na categoria de unidade de conservação de uso sustentável do tipo: Floresta Nacional, Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável, mencionado na tabela 2.

Foram pesquisados artigos acadêmicos que abordassem UCs que permitem o acesso da população ou foram criadas para a proteção dos direitos das populações tradicionais que ajudam a preservar ecossistemas ricos em biodiversidade. Além disso, considerando os objetivos e atividades desenvolvidas nesses territórios existe uma possibilidade maior de ocorrência de impactos.

Por fim, como esse trabalho pretende dissertar sobre os impactos ambientais antrópicos em Unidades de Conservação à luz do Direito Ambiental. Para tanto, foram realizadas pesquisas na Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988, em particular no Capítulo VI, que trata sobre meio ambiente. E foram examinadas as principais leis federais brasileiras relacionadas às áreas protegidas, que são: a Lei n. 4.771, de 15 de dezembro de 1965; a Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000 e o Decreto n. 5.758, de 13 de abril de 2006.



## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram encontrados no Portal de Periódico da CAPES, 607 artigos sobre a temática abordada. Entretanto, no processo de triagem, priorizou-se artigos dos últimos 5 anos, de produção nacional, com o acesso aberto e com o modelo de revisão por pares, permanecendo, assim, apenas 60 artigos, posteriormente foram selecionados 15 artigos científicos que trazem uma abordagem específica sobre impactos ambientais em áreas de RESEX, Florestas Nacionais e RDS (quadro 2)

**Quadro 2:** Impactos identificados nas produções científicas selecionadas para o estudo e respectivas unidades

| <b>PRINCIPAIS ATIVIDADES/IMPACTOS AMBIENTAIS ENCONTRADOS NOS ARTIGOS</b> | <b>AUTORES</b>                                                                          | <b>NOME DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| INCÊNDIOS                                                                | Freitas <i>et al.</i> , 2023<br>Silva <i>et al.</i> 2024                                | RESEX Tapajós-Arapiuns, Pará<br>Unidades de Conservação (UCs) na Amazônia Legal Brasileira no período de 2012 a 2021                                                                                                   |
| EXPLORAÇÃO IRREGULAR DA MADEIRA                                          | Cabral <i>et al.</i> , 2024                                                             | Reserva de Desenvolvimento sustentável (RDS) Abunã-Madeira                                                                                                                                                             |
| IMPACTOS DO TURISMO                                                      | Mota <i>et al.</i> , 2023.<br>Yaguinuma, 2024                                           | RESEX Tapajós-Arapiuns, Pará;<br>RESEX Marinha Mestre Lucindo;<br>RESEX Caeté Taperaçu;<br>RDS Estadual Ponta do Tubarão                                                                                               |
| DESMATAMENTO                                                             | Cabral <i>et al.</i> , 2024<br>Silva <i>et al.</i> 2024                                 | RESEX Tapajós-Arapiuns, Pará; Reserva de Desenvolvimento sustentável (RDS) Abunã-Madeira;<br>Florestas Nacional de Manguezais;<br>Unidades de Conservação (UCs) na Amazônia Legal Brasileira no período de 2012 a 2021 |
| ECOTURISMO/TURISMO ALTERNATIVO                                           | Storni <i>et al.</i> , 2024<br>Medeiros <i>et al.</i> 2021                              | Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil<br>Reserva Extrativista na Amazônia Brasileira                                                                                                       |
| POLUIÇÃO DE RIOS                                                         | Santos <i>et al.</i> , 2023                                                             | Floresta Nacional de manguezais                                                                                                                                                                                        |
| PERDA DA IDENTIDADE DAS POPULAÇÕES TRADICIONAIS                          | Haddad <i>et al.</i> , 2020<br>Mota <i>et al.</i> , 2023.<br>Pinto <i>et al.</i> , 2017 | Reservas extrativistas de Rondônia – Brasil<br>RESEX Tapajós-Arapiuns, Pará;                                                                                                                                           |
| AGRICULTURA                                                              | Silva <i>et al.</i> 2024                                                                | Unidades de Conservação (UCs) na Amazônia Legal Brasileira no período de 2012 a 2021                                                                                                                                   |
| IMPACTOS DE EMPREENDIMENTOS                                              | Almeida <i>et al.</i> , 2023                                                            | Floresta Nacional Mário Xavier;<br>Reserva Estadual de Desenvolvimento Sustentável Concha D’ostrá;<br>Floresta Estadual Uaimí.                                                                                         |

**Fonte:** autora, 2025

Nota-se que algumas unidades de conservação, como o caso da RESEX Tapajós-Arapiuns-Pará e a Reserva de Desenvolvimento sustentável (RDS) Abunã-Madeira, são afetadas diretamente por dois ou mais impactos ambientais negativos. Isso é muito preocupante haja vista que as Reservas de Uso Sustentável (RSUs) correspondem à maioria (73%) das áreas protegidas da Amazônia, contribuindo para a manutenção de serviços ambientais essenciais, incluindo a regulação do clima.

Adicionalmente, as RESEXs são destinadas às populações tradicionais extrativistas para proteção de seus modos de vida, para garantir o uso sustentável dos recursos naturais, onde também são desenvolvidas atividades agrícolas de subsistência (SNUC, 2011). Por isso, é extremamente imprescindível a vigência de leis para assegurar sua proteção eficaz.

Todavia, de acordo com Costa (2017), nota-se que em relação à ação antrópica no meio ambiente demonstra que a existência de leis formais não garante a plena proteção ambiental na prática, como a utilização de programas, projetos ou políticas públicas, isto é, há uma discrepância entre a lei(teoria), e o que de fato ocorre efetivamente. Seguindo nessa perspectiva adversa, nos últimos anos, a perda de floresta na Amazônia Brasileira assumiu proporções alarmantes, com o ano de 2021 registrando o maior aumento em 13 anos, particularmente na RDS Abunã-Madeira (Cabral *et al.*, 2024), reafirmando a concepção de Costa sobre a ineficácia das leis brasileiras na prática.

Além disso, duas pesquisas analisaram a situação das populações que vivem em Reservas Extrativistas (Resex) na Amazônia. A primeira demonstrou que essas populações necessitam de um amparo do Estado. A pesquisa apontou a vulnerabilidade de muitos em relação à pobreza e à falta de assistência básica, resultando em exclusão social. Os autores concluíram que as políticas públicas para as Resex precisam ser reconsideradas para construir uma sociedade mais digna e equitativa (Haddad *et al.*, 2020).

A segunda pesquisa, analisou seis discursos que revelam posições dicotômicas entre a preservação ambiental e o modo de vida familiar tradicional. A pesquisa indica que muitas pessoas se sentem impedidas de viver tradicionalmente e percebem um maior comprometimento da gestão com a preservação ambiental em detrimento de suas necessidades.

Nessa conjectura, os conselheiros comunitários participantes da pesquisa afirmaram que sua subsistência depende da agricultura familiar e que há pouco apoio da gestão para fortalecer essa atividade. Referente a essa questão os autores ainda enfatizam que a principal preocupação na gestão do meio ambiente deve ser com a melhoria da qualidade de vida das populações que vivem na área protegida (Mota *et al.*, 2023).

Posto isso, a Instrução Normativa nº 7, de 21 de dezembro de 2017, apresenta três pilares principais para essa interação da unidade com as populações tradicionais, entre eles: o reconhecimento, valorização e respeito à diversidade socioambiental e cultural; a garantia de participação efetiva e harmonização de interesses (Brasil, 2017). Logo, as comunidades tradicionais devem ser vistas em sua riqueza cultural e ambiental, e ter seus modos de vida respeitados. Em adição, as comunidades devem ter voz ativa na gestão e no planejamento das Unidades de Conservação, participando efetivamente dos processos decisórios e os saberes tradicionais devem ser considerados e integrados às estratégias de conservação, buscando conciliar os interesses socioculturais das comunidades com a preservação da natureza.

Entretanto, apesar da existência de mecanismos e informações que contribuem para a proteção de áreas florestais, ameaças à sua conservação, como desmatamento, incêndios e extremos climáticos, estão aumentando. Desse modo, os incêndios representam uma grande ameaça a alguns objetivos de desenvolvimento sustentável, como clima, saúde e segurança alimentar, especialmente para as pessoas que dependem dos recursos florestais.

O estudo realizado nas unidades, Floresta Nacional do Tapajós (FLONA Tapajós) e Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns (RESEX Tapajós-Arapiuns) localizadas no estado do Pará, Amazônia brasileira, tem o desmatamento, incêndios e conflitos de terra como principais problemas que aumentaram durante a última década (Freitas *et al.*, 2023).

Ainda com os impactos negativos encontrados nos artigos lidos, esse mesmo trabalho mostrou que na área de estudos deles, foram identificados mais de quatro mil quilômetros com grande exposição a incêndios concentrados nas áreas, principalmente no entorno da FLONA Tapajós. Os autores afirmam que as maiores exposições de incêndios estão na RESEX Tapajós-Arapiuns, que apresentou, em 2020, cerca de 4.600 km<sup>2</sup> de área em média exposição (Freitas *et al.*, 2023).

Outrossim, um impacto negativo que ocorre nas florestas de manguezais é o desmatamento. Provocada principalmente pela atividade da carcinicultura (criação de camarões em cativeiro para fins comerciais) contribuiu significativamente para a degradação ambiental das florestas de manguezais. Além disso, a poluição dos rios resultou do uso de produtos químicos na atividade carcinicultura, incluindo a ração utilizada e os resíduos gerados nessa atividade. Imagens de satélite analisadas neste estudo indicam que a carcinicultura, o crescimento urbano e a monocultura de cana-de-açúcar são os principais fatores responsáveis pelos impactos negativos observados nas florestas de manguezais. Esses impactos ocorreram direta ou indiretamente (Medeiros *et al.*, 2023).

Em contrapartida, foram encontrados também impactos positivos oriundos dos artigos selecionados. Por exemplo, um artigo apresenta a Reserva Mamirauá que implementou um programa de ecoturismo com o objetivo principal de conservar seu ecossistema de várzea. Para isso, a reserva utilizou-se de tecnologias adequadas e monitoramento ambiental rigoroso para avaliar os impactos do turismo. As ações demonstram um compromisso em atingir essa meta de conservação. Pois, a gestão do ecoturismo na reserva limita o número de turistas por trilha (máximo de seis pessoas) para minimizar impactos negativos na fauna local. Além do mais, os guias orientam os visitantes sobre o comportamento adequado, contribuindo para a eficiência da estratégia de gestão. Em consequência, os dados analisados indicam que a presença de turistas, com as medidas implementadas, não causa perturbação às espécies estudadas (Medeiros *et al.*, 2021).

Embora ocorra os resultados positivos do ecoturismo na respectiva unidade, o monitoramento ambiental contínuo é essencial, pois o ecoturismo na área cresce a uma taxa de 25% ao ano (Storni *et al.*, 2024). Diante do exposto, a preservação do ecossistema requer atenção constante e adaptação contínua das estratégias de manejo para que não se transforme em uma atividade que cause impactos negativos.

Em relação a um estudo de caso na Reserva Extrativista (RESEX) Tapajós-Arapiuns, na Amazônia brasileira, a pesquisa indica que a grande maioria (87,7%) dos entrevistados não relataram impactos negativos do turismo. Uma pequena parcela (5,7%) apontou problemas como poluição dos rios e conflitos com a comunidade. No entanto, nas três comunidades estudadas, os moradores perceberam mais impactos positivos do que negativos associados ao turismo alternativo. Esses impactos positivos estão principalmente relacionados ao aumento da renda e às trocas culturais entre a população local e os turistas (Medeiros *et al.*, 2021).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, ao final desse trabalho, ficou evidente os numerosos impactos presentes nas unidades de conservação, tanto impactos positivos como, principalmente, impactos negativos. Isso ocorre embora a legislação ambiental brasileira contemporânea seja rígida, isto é, exige uma maior conservação/preservação ambiental nessas áreas consideradas mais vulneráveis e suscetível à degradação, tendo em vista que elas são essenciais para a proteção dos meios de cultura e subsistências para diversas populações tradicionais, assim como para garantir o uso dos recursos naturais de forma totalmente sustentável. Além disso, essas unidades de conservação asseguram aos povos tradicionais o direito à terra, necessário para a manutenção de seus modos de vida e identidade, sendo, portanto, imprescindível sua proteção.

Adicionalmente, ainda que haja presença de degradação ambiental nas áreas estudadas, notou-se que a proteção é assegurada por um conjunto de normas jurídicas que visam garantir a conservação da biodiversidade e o uso sustentável dos recursos naturais. Os Planos de Manejo, por exemplo, são instrumentos previstos por lei que orientam a utilização das áreas protegidas. Esses planos devem incluir práticas que garantam a conservação dos ecossistemas e a promoção do desenvolvimento sustentável das comunidades locais.

Em contrapartida, apesar da existência de legislações ambientais robustas, os impactos ambientais em unidades de conservação ainda persistem por uma série de fatores interligados. Os interesses econômicos, como a exploração madeireira e a agricultura, muitas vezes colidem com as normas de proteção ambiental. Em síntese, enquanto as leis ambientais são fundamentais para estabelecer diretrizes e padrões para a proteção das unidades de conservação, sua eficácia depende da implementação rigorosa dessas normas, do envolvimento da comunidade local.

Por fim, viu-se que a proteção das áreas protegidas está interligada à justiça social e aos direitos humanos, especialmente no que diz respeito às comunidades tradicionais que dependem desses ecossistemas para sua subsistência. O direito ambiental busca garantir que essas comunidades tenham acesso aos recursos naturais e possam participar das decisões sobre seu uso.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Fábio Souto; PEREIRA, Stella Horsth; VASSAR, Marcela Pinto Barbosa; GARRIDO, Fabíola de Sampaio Rodrigues Grazinoli. Impactos ambientais causados por empreendimentos em unidades de conservação da natureza na Região Sudeste do Brasil. *Biodiversidade Brasileira*, v. 13, n. 3, nov. 2023. Disponível em: 10.37002/biodiversidadebrasileira.v13i3.2305. Acesso em: 15 jul. 2025

ALMEIDA T. S.; NITSCHKE P. Silva. C. *et al.* **Ecologia II: Impactos antrópicos e efeitos eco evolutivos sobre a biodiversidade.** Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/348419542\\_Ecologia\\_II\\_Impactos\\_antropicos\\_e\\_efeitos\\_eco-evolutivos\\_sobre\\_a\\_biodiversidade](https://www.researchgate.net/publication/348419542_Ecologia_II_Impactos_antropicos_e_efeitos_eco-evolutivos_sobre_a_biodiversidade). Acesso em: 25 de jul. 2024

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidente da República, 2016. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 19 nov. 2023

BRASIL. Decreto no 7.830 de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm). Acesso em: 01 jul. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Biomias Brasileiros*. IBGE educa, 2021. Disponível em: <https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomias-brasileiros.html>. Acesso em: 20 jan. 2026.

BRASIL. Lei no 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis no 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis no 4.771; e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm). Acesso em: 20 jul. 2024.

BRASIL. Lei 4771/1965. Código Florestal Brasileiro. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil03/leis/L4771.htm>. Acesso em: 19 nov. 2023

BRASIL. Lei no 12.727 de 17 de outubro de 2012. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12727.htm). Acesso em: 01 jul. 2024.

BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm) Acesso em: 19 nov. 2023.

BRASIL. Lei no 6.938 de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm). Acesso em: 03 mar. 2023.

BRASIL. Resolução CONAMA nº 001 de 1986. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>. Acesso em: 01 jul. 2024.

BRASIL-ICMBIO ; Instrução Normativa nº 7, de 21 de dezembro de 2017; DOU: Brasília, Brasil, 2017.

CABRAL, B. F.; YANAY. A. M.; LIMA, P. M. **Desmatamento da Amazônia: um futuro perigoso**. Revista de gestão ambiental, 2024. Chivian , E.; Bernstein, A. (Ed.) How human health depends on biodiversity. New York: Oxford University Press, 2008.

CADASTRO NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/>. Acesso em: 1 de abr. de 2025.

COSTA M.I.F. **Levantamento dos impactos ambientais em áreas de preservação permanentes (APPs) urbanos em Porangatu – GO**. Disponível em: <https://doi.org/10.22292/mas.v13i6.690>. Acesso em: 10 ago. 2024.

IBGE. Panorama do Brasil. Rio de Janeiro, 2023. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 20 jan. 2026.

FREITAS, A.; LEITE, C.; ANDERSON, L. **Índice de exposição ao fogo como ferramenta de orientação para prevenção e gestão**. Disponível em: <https://www.frontiersin.org/journals/physics/articles/10.3389/fphy.2022.1064162/full>. Acesso em: 10 fev. 2025

GALVÃO, M.C.B.; RICARTE, L. M. **Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação**. Disponível em: <https://doi.org/10.21728/logcion.2019v6n1.p57-73>. Acesso em: 23 nov. 2024.

HADDAD, R.D.; 15MADI, R.R. COELHO, A. S. **Modos de vida de populações de reservas extrativistas de Rondônia – Brasil**. Revista Internacional de Estudos de Ciências Sociais, 2020. Disponível em: <https://redfame.com/journal/index.php/ijsss/article/view/4625>. Acesso em: 10 fev. 2025

MARTINS M. B. **Reflexões em Biologia da Conservação**. Editora. – Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2024. Disponível em: <https://redenorte.ufam.edu.br/Record/ir-mgoeldi-1508/Description> Acesso em: 24 nov. 2025

MEDEIROS, I. S; SANTOS, S.S; REBELO, V. A. *et. al.* **Eficácia das Áreas Protegidas Federais na Preservação dos Manguezais do Litoral do Estado da Paraíba, Brasil**. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/aabc/a/Z6KknGPV4y9rxgBjfTTvdrp/?lang=en>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MEDEIROS, M. N. Q; GUERREIRO,. L. M.; VIEIRA, T. A. *Et. Al.* **Turismo Alternativo e Impactos Ambientais: Percepção de Moradores de uma Reserva Extrativista na Amazônia Brasileira**. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2071-1050/13/4/2076>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MOTA, A. G.S; FARIAS, M.D.; SILVA, A. A. *et al.* **Gestão da Reserva Extrativista Tapajós-Arapiuns: limites e possibilidades na percepção de seus conselheiros**. Revista ambiente e sociedade, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20200236r1vu2023L2AO>. Acesso em: 10 fev. 2025

MOREIRA I. V. D. **Avaliação de Impacto Ambiental- AIA**. Rio de Janeiro- FEEMA, 1992.

- PHILIPPI A.; MARTINS. A.G. C. Curso de Gestão Ambiental. Barueri, SP: Manole, 2004.
- Pinto F., Resumo expandido apresentado no VII Simpósio Nacional de Etnobiologia e Etnoecologia (VII SBEE), Belém/Pará, dezembro de 2017.
- PINTO, S. do S.; SCHMITZ, H. (2017). Mobilização e conflito no processo de criação de uma unidade de conservação no Pará. *Raízes: Revista De Ciências Sociais E Econômicas*, 37(1), 68–82. Disponível em: <https://doi.org/10.37370/raizes.2017.v37.51>. Acesso em: 10 de mar. 2025
- SÁNCHEZ L. E. **Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos**. 3ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2020.
- SANTOS, V.; CANDELERO, R. **Trabalhos acadêmicos: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas**. Porto Alegre; RS: AGE, 2006.
- SANTOS F. P. **Reserva Extrativista e Reserva de Desenvolvimento Sustentável, uma pequena-grande diferença**. Disponível em: <https://www.periodicos.ufam.edu.br/index.php/revista-geonorte/article/view/1021170.2015.6.25.3/2125>. Acesso em: 3 de jul. 2024.
- SILVA, Ermeson Freitas da; RUIVO, Maria de Lourdes; LIMA, Aline Meiguins de; SILVA, João Marcio Palheta da; MEIRELES, Rafael Ribeiro. Avaliação da vulnerabilidade ambiental em unidades de conservação da Amazônia Legal Brasileira. **Revista do Departamento de Geografia**, São Paulo, Brasil, v. 44, p. e194462 , 2024. DOI: [10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2024.194462](https://doi.org/10.11606/eISSN.2236-2878.rdg.2024.194462). Disponível em: <https://revistas.usp.br/rdg/article/view/194462>. Acesso em: 17 abr. 2025.
- STORNI, A. ; P M. PAIVA, P. V; BERNAL. R. *et al.*,. **Avaliação do Impacto à Fauna Causado pela Presença de Ecoturistas nas Trilhas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Mamirauá, Amazonas, Brasil**. Planejamento e Desenvolvimento de Turismo e Hospitalidade, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.14210/tva.v26.18616>. Acesso em: 10 fev. 2025
- YAGUINUMA, Renata Vichi. Impactos do turismo nas unidades de conservação brasileiras. 2024. Monografia (Bacharelado em Ciências Biológicas) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2024.