



## IMPORTÂNCIA DO MONITORAMENTO E MANUTENÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

JOSÉ EDUARDO FERREIRA DA SILVA GADÊLHA; STEFANY CRISTINY FERREIRA DA SILVA GADÊLHA; JUAREZ MARTINS RODRIGUES

### RESUMO

As Unidades de Conservação (UCs) podem abranger diferentes tipos de ecossistemas, como florestas, áreas costeiras, rios, montanhas, entre outros. Elas são estabelecidas tanto em áreas terrestres quanto em áreas marinhas, visando proteger os habitats e as espécies que ali habitam. Além da preservação da biodiversidade, as unidades de conservação também desempenham outras funções importantes: contribuem para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima, a conservação dos recursos hídricos, a polinização, entre outros. Este trabalho teve como objetivo demonstrar a importância e métodos de realização para a manutenção e monitoramento das unidades de conservação. O levantamento da produção científica acerca do tema proposto foi realizado através de banco de dados disponíveis eletronicamente em sites como: Scientific Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe (LILACS) e Google acadêmico. Diante dos desafios enfrentados pela degradação ambiental e perda da biodiversidade, as unidades de conservação assumem um papel cada vez mais relevante na proteção dos ecossistemas e na promoção da sustentabilidade. As UCs representam uma importante ferramenta para a preservação do patrimônio natural e cultural, contribuindo para a qualidade de vida dos presentes e futuras gerações. Em resumo, o monitoramento e a manutenção em Unidades de Conservação são essenciais para garantir a proteção da biodiversidade, a preservação dos recursos naturais, o envolvimento da comunidade, a avaliação de impacto ambiental, o planejamento eficaz e a geração de conhecimento.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Unidades de conservação; Política Nacional do Meio Ambiente; Órgãos executores; Fiscalização.

### 1 INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação são áreas protegidas legalmente instituídas com o objetivo de preservar e conservar a diversidade biológica, os recursos naturais e culturais, além de garantir o uso sustentável dos ecossistemas presentes nessas áreas. Elas desempenham um papel fundamental na proteção do meio ambiente, na manutenção dos processos ecológicos e na promoção do desenvolvimento sustentável (YOUNG; MEDEIROS, 2018).

De acordo com Santos et al., (2020) as unidades de conservação podem abranger diferentes tipos de ecossistemas, como florestas, áreas costeiras, rios, montanhas, entre outros. Elas são estabelecidas tanto em áreas terrestres quanto em áreas marinhas, visando proteger os habitats e as espécies que ali habitam.

Além da preservação da biodiversidade, as unidades de conservação também desempenham outras funções importantes. Elas contribuem para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, como a regulação do clima, a conservação dos recursos hídricos, a

polinização, entre outros. Além disso, Dutra (2016) destaca que essas áreas também têm um papel relevante na promoção do turismo sustentável, na educação ambiental, na pesquisa científica e no resgate e preservação de patrimônios culturais.

No Brasil, as unidades de conservação são regidas pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985/2000. Esse sistema estabelece diferentes categorias de unidades de conservação, como parques nacionais, reservas biológicas, áreas de proteção ambiental, entre outras, cada uma com seus objetivos específicos de conservação e uso sustentável (SANTOS, 2015).

Diante dos desafios enfrentados pela degradação ambiental e perda da biodiversidade, as unidades de conservação assumem um papel cada vez mais relevante na proteção dos ecossistemas e na promoção da sustentabilidade. Elas representam uma importante ferramenta para a preservação do patrimônio natural e cultural, contribuindo para a qualidade de vida dos presentes e futuras gerações (FIGUEIREDO et al., 2017).

O presente tem como objetivos destacar sobre a importância das unidades de conservação (UCs) para a conservação e preservação dos recursos naturais essenciais para manutenção da qualidade de vida dos seres; além de apresentar os conceitos e principais formas de monitoração e manutenção destas unidades.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

Foi adotada uma pesquisa bibliográfica desenvolvida a partir de materiais publicados em livros, artigos, dissertações e teses. O levantamento da produção científica acerca do tema proposto foi realizado através de banco de dados disponíveis eletronicamente em sites como: Scientific Library Online (Scielo), Literatura Latino-americana e do Caribe (LILACS) e Google acadêmico. Foram utilizadas palavra-chave como: Sustentabilidade; Unidades de conservação; Política Nacional do Meio Ambiente; Órgãos executores; Fiscalização. A seleção buscou artigos e revistas que atendessem ao objetivo da pesquisa disponibilizados e publicados entre os anos de 2014 e 2023.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As unidades de conservação são espaços ambientalmente restritos à conservação e à preservação dos recursos naturais, não passíveis de exploração para fins inteiramente econômicos e lucrativos. Compõem-se de vieses intocáveis e racionais, cuja praticidade é positivista com visão de futuro para melhoria da qualidade de vida. As UCs constituem-se em áreas delimitadas no território às quais são atribuídos diversos graus de proteção, com a imposição de restrições à ocupação da terra e ao uso dos recursos naturais, visando à conservação da natureza, a manutenção e melhoria da qualidade ambiental, bem como o controle e a manutenção destes recursos para utilização futura (PIEDADE, 2015).

Para Oliveira (2014) as áreas especialmente protegidas no Brasil têm o objetivo de proteger belezas cênicas, preservar recursos hídricos, manejo de recursos naturais, desenvolvimento de pesquisas científicas, manutenção do equilíbrio climático e ecológico, preservação de recursos genéticos e proteger a biodiversidade.

Há uma série áreas protegidas pela legislação ambiental quais sejam: as Áreas de Preservação Permanente (APP's) e as Áreas de Reserva Legal (ARL), Áreas Indígenas, Quilombolas.

Pode-se afirmar que “espaço territorial especialmente protegido” é gênero, onde “unidade de conservação” é espécie, ou seja, toda unidade de conservação é um espaço especialmente protegido, mas nem todo espaço especialmente protegido é uma unidade de conservação (SILVA, 2016).

A definição de unidades de conservação pela SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) pode ser encontrada na Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o SNUC e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no Brasil.

"Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - Unidade de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção".

A criação destas áreas é um passo fundamental para a proteção da biodiversidade e para a manutenção da qualidade de vida do homem na terra, mas também representa um grande desafio que se coloca aos gestores públicos (BEZERRA et al., 2018), pelo fato de estas exigirem uma série de regramentos para seu funcionamento.

Afora isso, para Farias et al., (2016). as unidades de conservação também se propõem a proteger as paisagens notáveis, contribuindo para a perpetuação das belezas cênicas naturais para as presentes e futuras gerações.

Cumprir destacar do conceito legal algumas importantes características das Unidades de Conservação: 1. Espécie de espaço territorial protegido (inseridas no artigo 225, § 1º, inciso III, da Constituição Federal de 1988); 2. Atributos naturais relevantes (motivo de proteção pelas normas ambientais); 3. Legalmente instituídos (por decreto do chefe do poder executivo ou por lei formal); 4. Objetivos de conservação (e por isso são áreas ambientalmente protegidas); 5. Limites físicos definidos; 6. Regime especial de proteção e administração (SILVA, 2016).

O monitoramento das unidades de conservação é uma atividade essencial para avaliar o estado de conservação, verificar o cumprimento das medidas de proteção, identificar possíveis ameaças e promover a tomada de decisões embasadas em dados concretos. Existem diferentes métodos e técnicas que podem ser utilizados para monitorar as unidades de conservação. O monitoramento da biodiversidade; esse tipo de monitoramento tem como objetivo avaliar a presença, a abundância e a distribuição das espécies de fauna e flora presentes na unidade de conservação. Pode envolver a realização de inventários biológicos, observação de aves, monitoramento de trilhas, armadilhamento fotográfico, entre outros (SANTOS et al., 2020).

Dutra (2016) destaca que o monitoramento de habitats consiste na avaliação das características e condições dos diferentes tipos de habitats presentes na unidade de conservação, como florestas, áreas úmidas, restingas, entre outros. Pode envolver a análise de parâmetros como cobertura vegetal, estrutura florestal, qualidade da água, entre outros.

Já Almeida et al., (2018) nos apresenta que o monitoramento de indicadores ambientais é utilizado para avaliar a qualidade ambiental da unidade de conservação. Podem incluir a medição de parâmetros como qualidade da água, níveis de poluição, qualidade do ar, qualidade do solo, entre outros. Esses indicadores permitem identificar possíveis impactos ambientais e tomar medidas corretivas.

Monitoramento socioeconômico visa analisar os aspectos socioeconômicos relacionados à unidade de conservação, como a presença de comunidades tradicionais, atividades econômicas desenvolvidas, impactos socioambientais, entre outros. Esse tipo de monitoramento permite entender as interações entre a conservação da biodiversidade e o desenvolvimento local (SANTOS, 2015).

Monitoramento participativo envolve a participação ativa de moradores locais, organizações não governamentais, pesquisadores e gestores da unidade de conservação.

Diegues (2004) destaca que a gestão participativa nas unidades de conservação é de

extrema importância para garantir a efetividade da conservação e o envolvimento das comunidades locais.

A gestão participativa permite que as comunidades locais tenham voz ativa e participem das decisões relacionadas à gestão das unidades de conservação. Isso proporciona um senso de pertencimento e envolvimento, aumentando o comprometimento das comunidades na conservação e no manejo sustentável dos recursos naturais.

**Conhecimento tradicional:** As comunidades locais muitas vezes possuem conhecimentos tradicionais valiosos sobre os ecossistemas e a biodiversidade presentes nas unidades de conservação. A gestão participativa valoriza e incorpora esse conhecimento, enriquecendo as estratégias de conservação e promovendo a sustentabilidade ambiental e cultural.

A gestão participativa busca conciliar a conservação da natureza com o desenvolvimento sustentável das comunidades locais. Isso envolve a promoção de atividades econômicas de baixo impacto ambiental, como o ecoturismo, a agricultura sustentável e o manejo florestal comunitário, que beneficiam as comunidades e contribuem para a conservação dos recursos naturais.

A gestão participativa é fundamental para garantir que as unidades de conservação sejam efetivas em seus objetivos de conservação da biodiversidade e dos ecossistemas. Ela envolve a inclusão das comunidades locais, o respeito aos conhecimentos tradicionais, o fortalecimento da fiscalização e o desenvolvimento sustentável das áreas protegidas" (Autor desconhecido). monitoramento participativo busca envolver a comunidade na coleta de dados, na análise dos resultados e na tomada de decisões, promovendo a gestão compartilhada da unidade de conservação (YOUNG; MEDEIROS, 2018).

Silva (2016) adverte que os entes federativos foram criados com a finalidade de estabelecer uma rede de agências governamentais, nos diversos níveis da federação, visando a assegurar mecanismos capazes de, eficientemente, implementar a Política Nacional do Meio Ambiente.

O Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) é o órgão executivo do Sistema, sendo responsável pela implementação e aplicação da Política, concentrando atribuições relativas à fiscalização e controle, bem como à administração das unidades de conservação em nível federal. Em alguns casos, o IBAMA é demandado para fiscalizar UC por causa do disposto no ato (decreto ou lei) de criação da UC, que preceitua ser sua atribuição gerir a UC. Entretanto, quando os atos constitutivos da UC forem anteriores a 2007, data de criação do ICMBio, deve-se considerar esta autarquia, e não o Ibama, como o ente adequado para a fiscalização ambiental em Unidades de Conservação em âmbito Federal. A mera menção do IBAMA não tem mais efeitos após a criação do ICMBio (BIM, 2018).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade foi criado pela Lei nº 11.556/2007, em meio a uma polêmica, que teve como temática central o esvaziamento do IBAMA, o responsável anterior pela execução do SNUC. Instituído mediante Medida Provisória, o mencionado órgão nasce com a responsabilidade de gerenciar as unidades de conservação federais nos estados. O órgão é uma estrutura dentro da burocracia estatal (SILVA, 2016).

O papel da educação ambiental nas unidades de conservação é fundamental para promover a conscientização, a valorização e a preservação dos recursos naturais e da biodiversidade. Através da educação ambiental, busca-se estimular a participação ativa e responsável da sociedade na gestão e no uso sustentável dessas áreas protegidas, contribuindo para a formação de cidadãos mais conscientes e comprometidos com a conservação do meio ambiente

A importância do SISNAMA (Sistema Nacional do Meio Ambiente) e suas atribuições

em relação às unidades de conservação podem ser compreendidas por meio da Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente.

Bim (2018) comenta que a compreensão da competência comum para a fiscalização ambiental afigura-se problemática não apenas porque o IBAMA tem entendimento firme de que não deve substituir os demais órgãos do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA) na atividade de fiscalização ambiental, sob pena de inviabilizar as suas metas estratégicas de combate ao desmatamento ou demais infrações ambientais, mas também porque ela distorce o modelo de competências concorrentes federativas, como é visto adiante.

É neste sentido que se considera fundamental a efetiva gestão de uma unidade de conservação. O papel do estado é garantir que, uma vez criadas, elas tenham condições de serem implantadas (BEZERRA et al., 2018).

Apesar da fragmentação institucional de ambos os órgãos, se manteve na condição de perspectiva de trabalho do ICMBio e de setores expressivos do IBAMA, mostrando sua consistência teórico-metodológica e sua coesa perspectiva política, na luta por justiça ambiental e social no país (LOUREIRO E SAISSE, 2014).

Sendo assim, Mello et al., (2016) ressalta que criar áreas protegidas e programas de restauração ecológica são medidas necessárias para a melhor situação do ecossistema natural, com vistas a aumentar a conectividade da paisagem e os esforços de conservação cujo planejamento deve ser baseado na priorização de áreas com minimização dos processos de degradação dos ecossistemas naturais causados pelo crescimento urbano e agrícola (MELLO et al., 2016).

#### 4 CONCLUSÃO

O monitoramento e a manutenção em unidades de conservação são fundamentais para garantir a efetividade e a sustentabilidade dessas áreas protegidas. Essas atividades desempenham um papel crucial na preservação da biodiversidade, na gestão adequada dos recursos naturais e na promoção do desenvolvimento sustentável.

As unidades de conservação abrigam uma variedade de ecossistemas e espécies, muitas das quais são ameaçadas ou em risco de extinção. O monitoramento contínuo permite avaliar o estado de conservação dessas espécies e ecossistemas, identificar ameaças e implementar medidas para sua proteção.

A educação ambiental nas unidades de conservação contribui para a valorização e proteção dessas áreas, promovendo a conscientização, o conhecimento, a mudança de comportamento, a valorização cultural e histórica, além de fomentar o turismo sustentável. Essa abordagem contribui para a conservação da natureza, a promoção da sustentabilidade e a construção de uma sociedade mais consciente e engajada na preservação do meio ambiente.

Muitas unidades de conservação possuem recursos naturais valiosos, como florestas, rios, lagos e áreas costeiras. O monitoramento regular ajuda a controlar a exploração excessiva, a identificar atividades ilegais, como a caça furtiva e a pesca predatória, e a tomar medidas para minimizar os impactos negativos no ambiente natural. Este monitoramento e a manutenção também envolvem a participação ativa das comunidades locais e dos stakeholders interessados. Isso fortalece a gestão participativa das unidades de conservação, promove a conscientização ambiental e contribui para a sustentabilidade a longo prazo dessas áreas.

O monitoramento contínuo permite avaliar os efeitos das atividades humanas, como o turismo, a agricultura ou o desenvolvimento urbano, sobre as unidades de conservação. Isso auxilia na identificação de impactos negativos e na implementação de medidas corretivas para minimizá-los ou evitá-los. Este, também fornece informações essenciais para o planejamento eficaz e a tomada de decisões na gestão das unidades de conservação. Com base nos dados coletados, é possível estabelecer metas realistas, implementar ações de conservação

adequadas e alocar recursos de forma eficiente.

Conclui-se assim que as unidades de conservação desempenham um papel importante na educação ambiental e na pesquisa científica. O monitoramento contínuo fornece dados valiosos para estudos e pesquisas, contribuindo para o avanço do conhecimento e para a tomada de decisões informadas na área da conservação.

Em resumo, o monitoramento e a manutenção em unidades de conservação são essenciais para garantir a proteção da biodiversidade, a preservação dos recursos naturais, o envolvimento da comunidade, a avaliação de impacto ambiental, o planejamento eficaz e a geração de conhecimento.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, A. N. D., ANDRADE, B. G. D., SOARES, P. R. C., & ANGELO, H. Segurança ambiental na estação ecológica de Águas Emendadas no Distrito Federal. *Ciência Florestal*, 28, 1381-1393, 2018.

BEZERRA, G. S. C. L.; CARVALHO, R. M. C. M. O.; LYRA, M. R. C. C.; FRUTUOSO, M. N. M. A.; BRANDÃO, S. S. F. Política pública e o desafio da participação social na gestão de unidades de conservação. *Holos*, v. 6, p. 117-129, 2018. <https://doi.org/10.15628/holos.2018.4486>

BIM, E. F. Fiscalização ambiental à luz do princípio da subsidiariedade: contornos da competência comum. *Revista de Informação Legislativa*, v. 55, n. 217, p. 85-114, 2018.

BRASIL. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 19 jul. 2000*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm). Acesso em: 10 jul. 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. *Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 2 set. 1981*. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm). Acesso em: 10 jul. 2023.

DIEGUES, Antônio Carlos. *O Mito Moderno da Natureza Intocada*. 4. ed. São Paulo: Hucitec, 2004.

DUTRA, V. C. *Monitoramento de indicadores-chave do turismo sustentável em unidades de conservação: um estudo de caso no Parque Estadual do Jalapão-Tocantins* (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo), 2016.

FARIAS, T.; COUTINHO, F. S. N.; MELO, G. K. R. M. M. Sinopse para concursos: Direito Ambiental. 4. ed. ver., amp. e atual. Salvador: **Juspodivm**, 2016.

FIGUEREDO, N. A., NETO, J. A. F., BRAGA, M. J., & TEIXEIRA, T. H. (2017). A economia verde como referência para análise das unidades de conservação de uso sustentável no estado do Pará, Brasil. *Revista de Extensão e Estudos Rurais*, 6(1), 40-62.

LOUREIRO, C. F. B.; SAISSÉ, M. Educação ambiental na gestão ambiental pública

brasileira: uma análise da SEMA ao ICMBio. **Revista de Educação Pública**, v. 23, n. 52, p. 105-129, 2014. <https://doi.org/10.29286/rep.v23i52.1427>

MELLO, K.; TOPPA, R. H.; CARDOSO-LEITE, E. Priority areas for forest conservation in an urban landscape at the transition between Atlantic Forest and Cerrado. **CERNE**, v. 22, n. 3, p. 277- 288, 2016. <https://doi.org/10.1590/01047760201622032172>

OLIVEIRA, C. R. A importância das unidades de conservação para a preservação de um meio ambiente equilibrado. Rio Grande: Universidade Federal do Rio Grande, 2014. (Monografia de graduação).

PIEIDADE, F. O. Legislação ambiental e a gestão de unidades de conservação no Maranhão. **Revista Direito Ambiental e Sociedade**, n. 2, v. 3, p. 175-189, 2015.

SANTOS, K. M. P. D. Práticas agroalimentares em unidades de conservação de uso sustentável sob a ótica da segurança alimentar (Doctoral dissertation, Universidade de São Paulo), 2015.

SANTOS, P. R. D., SANTANA, V. V. D., SANTOS, M. C. V. D., & LOPES, V. D. S. Breve análise da importância dos órgãos executores da política ambiental brasileira frente aos agravos ambientais em unidades de conservação. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, 7(15), 211-223, 2020.

SILVA, R. F. T. Manual de Direito Ambiental. 5. ed. rev. e atual. 2016.

YOUNG, C. E. F., & MEDEIROS, R. Quanto vale o verde: a importância econômica das unidades de conservação brasileiras. *Rio de Janeiro: Conservação Internacional*, 2018.