



Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

ANÁLISE SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA PROTEÇÃO DO BIOMA CAATINGA

Maria Losângela Martins de Sousa¹
Antônio Lucielhington Maia²
Maria Milena de Oliveira³

Resumo: A pesquisa desenvolvida apresenta coerência com a seguinte questão problema: Quais são os impactos das unidades de conservação para a proteção do Bioma Caatinga? Sendo assim, o objetivo geral consiste em analisar quais são os impactos das Unidades de Conservação (UCs), no que concerne à proteção do Bioma Caatinga. Os objetivos específicos foram organizados na identificação das UCs; coletar e sistematizar as informações com relação aos resultados das UCs existentes; além de compreender a necessidade de expansão das UCs no Bioma Caatinga. Os procedimentos metodológicos utilizados para se alcançar os objetivos destacados, partiram da revisão de literatura, análise documental e sistematização dos dados coletados. Como resultados obtidos, as UCs apesar de apresentarem impactos positivos para a proteção do bioma, ainda são insuficientes num combate mais efetivo e significativo na degradação desse ecossistema. Sendo necessário, portanto, a implementação e ampliação de mais UCs na Caatinga.

Palavras-chave: Bioma caatinga; Unidade de Conservação; Preservação.

¹Doutorado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará, mestrado em Geografia pela Universidade Federal do Ceará e graduação em Geografia pela Universidade Estadual do Ceará. Professora permanente Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Dinâmicas Territoriais no Semiárido – PLANDITES da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Pau dos Ferros Rio Grande do Norte, Brasil. mariasousa@uern.br

²Graduado em geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Mestrando em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido – PLANDITES, UERN. Pau dos Ferros Rio Grande do Norte, Brasil. lucielitom@hotmail.com

³Graduada em geografia pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Mestranda em Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido – PLANDITES, UERN. Pau dos Ferros Rio Grande do Norte, Brasil. @maria20231005350@alu.uern.br





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

CONSERVATION UNITS IN THE PROTECTION OF THE CAATINGA BIOME

Abstract

The research developed is consistent with the following problem question: What are the impacts of conservation units on the protection of the Caatinga Biome? Therefore, the general objective is to analyze the impacts of Conservation Units (CUs), with regard to the protection of the Caatinga Biome. The specific objectives were organized in the identification of UCs; collect and systematize information regarding the results of existing UCs; in addition to understanding the need to expand UCs in the Caatinga Biome. The methodological procedures used to achieve the highlighted objectives were based on literature review, document analysis and systematization of collected data. As results obtained, the UCs, despite presenting positive impacts for the protection of the biome, are still insufficient in a more effective and significant fight against the degradation of this ecosystem. Therefore, it is necessary to implement and expand more UCs in the Caatinga.

Keywords: Caatinga Biome; Conservation Unit; Preservation.

1 Introdução

O Brasil é um País que apresenta características multifacetadas em termos ambientais, com uma riqueza biodiversa dissipada em seis biomas no território nacional, sendo eles: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e Pampa. Esses biomas, apresentam especificações múltiplas na totalidade de espécies de vegetação e animais (MMA, 2024). “No entanto, estas áreas vêm sofrendo drasticamente com a supressão de sua cobertura vegetal nativa e consequentemente com a perda de inúmeras espécies” (Sousa; Cunha; Dinardi, p. ? 2023).





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Diante dessa característica de degradação e perda da biodiversidade, surge a necessidade de conservação e proteção de áreas naturais de grande valor geoambiental, que no Brasil é denominado de Unidades de Conservação (UC), ou mais comumente conhecida no resto do mundo como áreas protegidas, (Matarazzo e Servab, 2020). Essa forma de preservação é o principal instrumento, utilizado por vários países na preservação e proteção da natureza, sendo também compreendido não apenas como uma forma de conversar a natureza e sua beleza cênica, mas com uma forma de sobrevivência de várias espécies do planeta, inclusive a humana. (Guia para a criação e implementar Reservas Particulares do Patrimônio Natural)

Nessa perspectiva, a partir da década de 1970, surge no país o reconhecimento da necessidade de conservação e expansão da criação de áreas que visam a proteção ambiental para a vida selvagem (Santos e Cherem, 2022). Por isso, as Unidades de Conservação – UCs, foram consideradas uma forma eficaz de garantia da preservação da biodiversidade dos biomas no território brasileiro. Nesse sentido foi criada a lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, como uma forma de regulamentar a Constituição Federal e instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza no país. Sendo assim, a criação de estratégias de manejo responsável destas localidades, buscam assegurar a utilização responsável das regiões naturais, além de fornecer o desenvolvimento de atividades econômicas com características que permeiam o viés sustentável (Oliveira et al., 2017).

Por conseguinte, Santos e Cherem (2022), enfatizam que nos últimos anos, o Brasil apresentou um avanço significativo na criação dessas áreas protegidas. Contudo, a distribuição das unidades de conservação no território nacional não é feita





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

de forma igualitária. Pois, é marcada pelas pressões antrópicas das divergências no que concerne as divisões estabelecidas nas regiões, as nações e os biomas.

Em face desse contexto, o estudo realizado por Medeiros (2023) destaca as evidências de que o Bioma Caatinga é caracterizado como um dos biomas brasileiros menos protegidos, e que mais tem sofrido ameaças das alterações antrópicas. De acordo com o autor, a gestão da vida selvagem do Bioma é representada de forma precária, visto que compõe o menor número de Unidades de Conservação em relação aos demais existentes no Território no País.

O Bioma Caatinga está localizado na região semiárida do Brasil, ocupando cerca de 10,1% da área territorial do País (IBGE, 2024). A sua abrangência perpassa os Estados Nordestinos, e estende-se até o Norte de Minas Gerais. A sua riqueza biodiversa apresenta características únicas do território nacional, o que o torna exclusivamente brasileiro. Os cientistas afirmam que o bioma abriga cerca de 4.963 espécies de plantas, e uma variedade de 1.182 espécies na fauna (MMA, 2022).

De acordo com Fernandes (2018), o quantitativo de precipitações captadas no Bioma corresponde a 1.000 mm de chuva durante o ano, que coincide com o traçado político administrativo do semiárido brasileiro. “Além disso, a vegetação é fortemente sazonal, apresentando um aspecto luxuriante na estação chuvosa, quando as árvores e arbustos apresentam folhas novas e flores em profusão” (Fernandes, 2018, p. 51).

Ciente do contexto a qual encontram-se as UCs do Brasil, a escolha do cenário do bioma Caatinga para essa investigação científica, foi motivada em face das complexidades da realidade apresentada. Sendo assim, a pesquisa desenvolvida apresenta coerência com a seguinte questão problema: Quais são os impactos das





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

unidades de conservação para a proteção do Bioma Caatinga? Sendo assim, o objetivo geral consiste em analisar quais são os impactos das Unidades de Conservação (UCs), no que concerne à proteção do Bioma Caatinga.

Para contemplar a indagação proposta, o trabalho foi desenvolvido de acordo com a abordagem metodológica qualitativa e caráter descritivo, partindo da interpretação textual de fatos e conceitos na compreensão da problemática escolhida (Jesus-Lopes; Maciel; Casagrande, 2022). Nessa perspectiva, o trabalho foi estruturado na coleta de informações, sistematização dos resultados e organização das discussões.

Por isso, os procedimentos de coleta de dados estão pautados na análise bibliográfica para a discussão dos conceitos, e análise documental, com os principais documentos que apresentam informações concretas dos acontecimentos a serem estudados (Jesus-Lopes; Maciel; Casagrande, 2022). Para a construção dos resultados, os dados recolhidos foram sistematizados e descritos para a compreensão concisa do texto.

2 Bioma Caatinga

Ab'Saber (2003), contempla com maestria os estudos direcionados ao ramo das ciências da natureza em sua renomada obra sobre os domínios de natureza do Brasil. A escrita publicada apresenta informações que são referências científicas em nível de abrangência nacional. O autor traz importantes contribuições acerca do meio ambiente e as principais características físicas naturais que permeiam o território brasileiro. Em linhas gerais, Ab'Saber (2003), reuniu a classificação detalhada das





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

diferentes regiões naturais do Brasil em um quadro de paisagens diversificadas denominadas de “domínios morfoclimáticos”.

Além disso, em suas considerações, Ab’Saber (2003), defende a ideia de a paisagem é reflexo dos processos históricos e naturais que ocorreram durante longos períodos. Nesse sentido, para o autor, a paisagem é um patrimônio do passado que foi moldada em função dos processos geológicos, climatológicos, biológicos e até mesmo antrópicos.

Em virtude do exposto, ao reconhecer a paisagem como uma herança, Ab’Saber (2003) traz importantes reflexões acerca da complexidade e delicadeza por trás de todo o processo de formação dos elementos que compõe as paisagens. Por isso, torna-se importante a responsabilidade de proteção ambiental e conservação das regiões naturais por todos que vivem no ambiente e utilizam seus recursos para sobrevivência.

Nesse contexto, a proteção ambiental deve ocorrer em todas as esferas que compõe o ambiente, seja nos componentes bióticos ou abióticos do ecossistema. No que concerne essa temática, torna-se importante direcionar as discussões para as comunidades biológicas que constituem os componentes vivos dos ecossistemas, como os biomas. Pois, de acordo com Coutinho (2005), o período contemporâneo é marcado pelos impactos ambientais negativos em decorrência das ações antrópicas, causando consequências extremas em decorrência da degradação dos habitats naturais onde as espécies da fauna e flora desenvolveram-se.

Diante do exposto, o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima – MMA (2024), enfatiza que, como a vegetação é um dos componentes mais importantes da biota, seu estado de conservação e de continuidade definem a





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

existência ou não de habitats para as espécies, a manutenção de serviços ambientais e o fornecimento de bens essenciais à sobrevivência das populações humanas.

Para Coutinho (2005), o conceito de bioma pode ser definido como uma vasta área do espaço geográfico, contendo características relacionadas a simetria de um macroclima fixo, formação vegetal definida e demais espécies de organismos vivos na localidade, como os animais pertencentes a fauna da região. Essas características, aliadas as condições ambientais físicas, formam uma ecologia funcional própria de cada Bioma.

Dessa forma o bioma Caatinga, abrange 11% do território nacional, ocupando uma área de 844.453 Km². O clima desse bioma é caracterizado como semiárido e possui vegetação com poucas folhas e de anatomia adaptadas para os períodos de secas, além de uma grande biodiversidade. Com isso, a Caatinga ocupa a totalidade do estado do Ceará e parte do território de Alagoas, Bahia, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte e Sergipe. (Instituto Brasileiro de florestas).

O nome “Caatinga” vem de origem Tupi-Guarani e significa “mata branca”, isso, por conta dos aspectos da vegetação durante o período da estação seca, que corresponde o momento em que as folhas da vegetação caem, ficando apenas os galhos brancos e acinzentados das árvores e arbustos na paisagem seca. (Embrapa, 2024).

Portanto, tem-se como as principais características da vegetação da Caatinga solos rasos e pedregosos, árvores de pequeno porte, troncos tortuosos e que possuem espinhos, em que, na grande maioria das espécies, as suas folhas caem no período da seca, (Embrapa, 2024).





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

No entanto, a Caatinga é muito rica em biodiversidade, pois, de acordo com a Flora do Brasil (2024), o bioma possui 4.963 espécies de plantas, sendo que deste total 827 espécies (17% do total de espécies que se encontram no bioma) são conhecidos e 30,1% destas estão de alguma forma na categoria de ameaça de extinção. (Flora do Brasil (2024)

No que diz respeito às espécies da fauna, de um total de 1.182 espécies que foram avaliadas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio em 2018, segundo o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima, 125 espécies, ou seja, 10,57% do total, estão em alguma categoria de ameaça de extinção, (MMA 2024).

Dessa forma, pode-se compreender que os ecossistemas do bioma Caatinga encontram-se ameaçado, seja pela substituição de espécies vegetais nativas para os cultivos e pastagens, ou seja por causa do desmatamento e as queimadas, formas bastantes comuns no preparo da terra para a cultura da agropecuária na região. (Embrapa, 2024).

Nessa perspectiva, de acordo com o IBGE (2024), 27 milhões de pessoas vivem atualmente no polígono das secas. Boa parte dessa população foi responsável, durante o processo de ocupação dessa região pela extração de madeira, a monocultura da cana-de-açúcar e a pecuária nas grandes propriedades (latifúndios). Atividades estas responsáveis pela origem à exploração econômica dessa importante região. Entretanto, essas atividades ainda são desenvolvidas na Caatinga, o que ameaça ainda mais esse bioma que a muito tempo vem sofrendo com essa exploração degradante, e que devido a peculiaridade desse bioma, coloca em risco a sua grande biodiversidade, pouco conhecida e consequentemente pouco protegida.





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

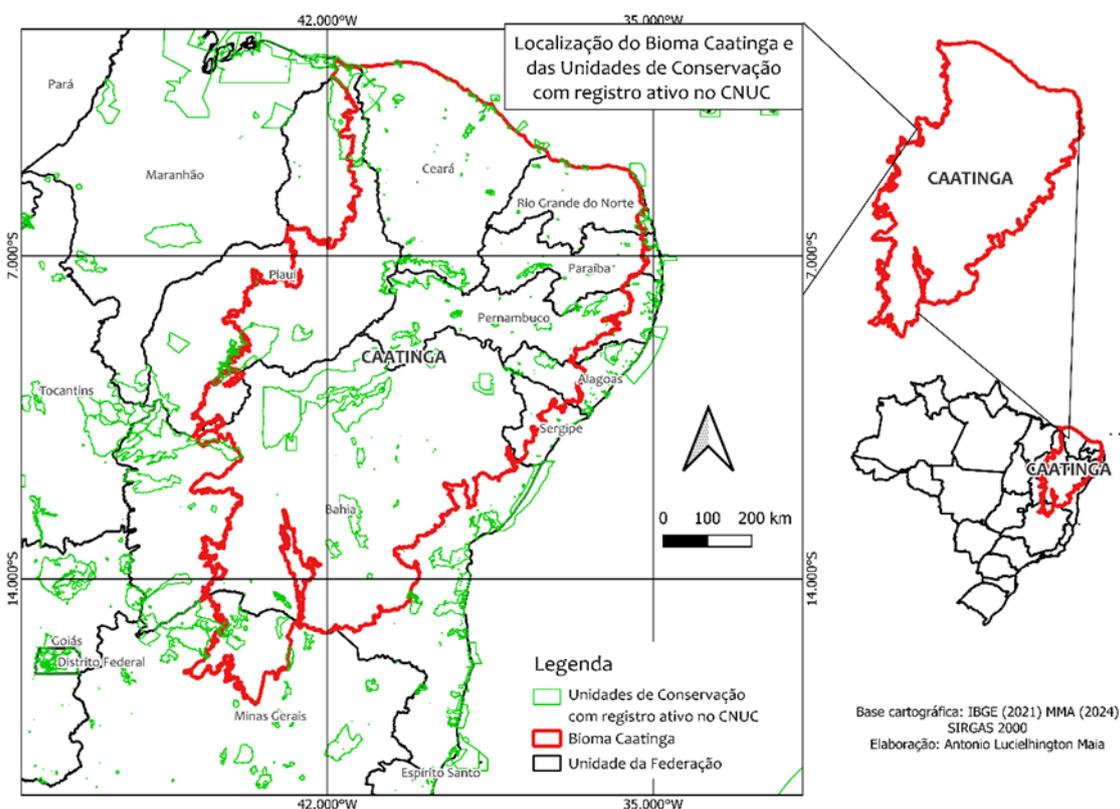
Florianópolis (SC) – 2024

3 Unidades de conservação do Bioma Caatinga

Localizada no semiárido nordestino, onde habitam mais de 27 milhões de pessoas, a caatinga é o bioma exclusivamente brasileiro, ocorrendo na região climática semiárida do Brasil, considerada a mais populosa do mundo, ocupando uma área considerável do território nacional. Contudo, no decorrer da história as ações humanas exploraram de forma desordenada os recursos naturais dessa região, acometendo o desgaste do bioma. Sendo assim, no período contemporâneo, a caatinga possui 80% de seus ecossistemas originais alterados, sobretudo, por causa dos desmatamentos e queimadas (MMA, 2024), e atualmente apenas 8,46% do seu bioma pertence as áreas de UCs (Painel Unidade de Conservação Brasileiras - PUCB, 2024). Ver imagem 1.



Imagem 1: Localização do Bioma e das Unidades de Conservação – CNUC



Fonte: MAIA, A. L (2024).

Portanto, depois da criação da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e normatiza a criação e a gestão das unidades de conservação. As UCs passaram a ser um dos principais mecanismos de preservação da biodiversidade do país, sendo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) o responsável pela gestão de todas as Unidades de Conservação Federais.



Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Nessa deixa, é importante ressaltar que as UCs possuem vários objetivos definidos, entre esses objetivos podemos ressaltar: a manutenção da biodiversidade, não esquecendo da valorização social e econômica, além da proteção de toda geodiversidade de uma área delimitada; com o intuito de promoção do desenvolvimento sustentável; além de promover e oportunizar a realização de pesquisas e turismo ecológico, (Guia para a criação e implementação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural).

É importante ressaltar que as UCs, são divididas em classificações que segundo o Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2022) podem ser classificadas em dois grupos que englobam 12 categorias distintas de manejo, conforme seus graus de proteção e as possibilidades de uso dos recursos naturais ou interferências. Dessa forma, os grupos de classificação são: Unidade de Conservação de Proteção Integral (PI), essas UCs têm como objetivo geral a preservação da natureza de forma *stricto sensu*, ou seja, as regras e normas são mais rígidas e restritivas, em que só são permitidos os usos indiretos dos recursos naturais, sem envolver o consumo, coleta ou danos a tais recursos. Dessa forma, as únicas atividades permitidas nessas UCs são: ações de proteção e gerenciamento, pesquisa científica e educação ambiental. Podendo, também ser desenvolvidos, em alguns casos, atividades de visitação e turismo ecológico.

Já o segundo grupo é o de Uso Sustentável (US), essas UCs têm como objetivo geral conciliar a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais presente nas áreas dessas UCs. Portanto, as atividades que podem ser desenvolvidas neste grupo de classificação são aquelas que envolvam coleta e uso dos recursos naturais, porém, se praticadas de forma que possa vir a garantir a





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

manutenção dos recursos naturais renováveis e dos processos ecológicos, de acordo como que for definido no plano de manejo específico de cada UC, (CNUC, 2022).

Essas categorias de classificação da UCs adotadas no SNUC estão de acordo com as categorias adotadas pela União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN, do inglês *International Union for Conservation of Nature*, (CNUC, 2022), sendo considerado um ponto positivo que possibilita e facilita ao sistema brasileiro uma correlação aos padrões e às normas internacionais, contribuindo para a definição de estratégias e para a captação de recursos internacionais, além de um melhor intercâmbio de informações e experiências, existindo uma melhor comunicação com as agências internacionais e padrões diferenciados e mais qualificado na gestão dessas UCs.

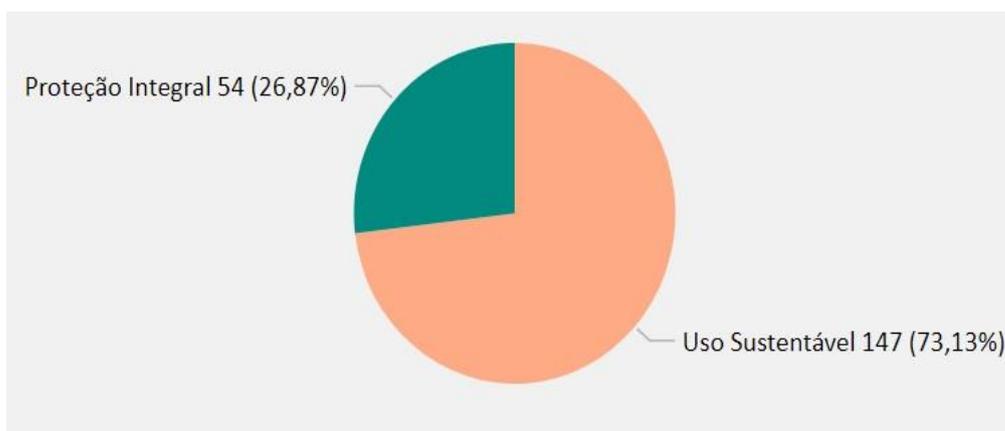
Com isso, o Brasil possui, em 2024, um total de 2376 UCs (federais, estaduais e municipais), sendo que 201 encontram-se no bioma Caatinga, o que corresponde a 8,87% de todas as UCs nacionais. Destes, apenas 26,87% são UCs de Proteção Integral-PI (considerada a forma mais efetiva de preservação), tendo como principais categorias de manejos as Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, Refúgio de Vida Silvestre, (Painel Unidades de Conservação Brasileiras, Ministério do Meio Ambiente, 2024) ver gráfico 1. Dessa forma, pode-se deduzir, de acordo com os números apresentados, que a maior parte da proteção é realizada em unidades de Uso Sustentável, (Associação Plantas do Nordeste - APNE, 2024).



Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

Gráfico 1: Tipo de UCs do Bioma Caatinga.



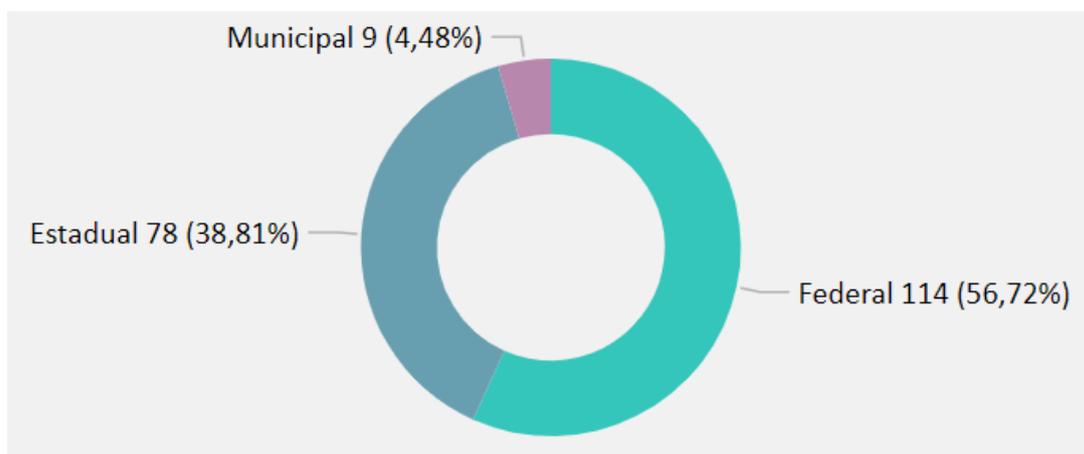
Fonte: Painel Unidades de Conservação Brasileiras (2024)

No que diz respeito a localização para as UCs do bioma caatinga, visualiza que estas compreendem o vasto território nordestino, podendo ser divididas de acordo com as unidades de federação. Dessa simbiose, a organização foi feita por estados que comportam a existência das UCs, sendo eles: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Piauí, Minas Gerais, Paraíba, Rio Grande do Norte e Sergipe.

Das 201 Unidades de Conservação destes 8 estados, segundo o Painel Unidades de Conservação Brasileiras (2024), representam uma área total de 75.029,15 km² o que significa 9,06% de todo o bioma caatinga, correspondendo a 0,88% da área continental protegida e a 8,46% de todas as UCs existentes no país. Essas UCs são administradas pelas três esferas administrativas, sendo que apenas 9 delas, o que corresponde a 4,48%, são administradas pelos municípios dessa região, enquanto 78 (38,81%) pelos estados e 114 (56,72%) pela esfera federal, representando, portanto, o maior responsável por essas UCs (ver gráfico 2). Ainda segundo o Painel das UCs

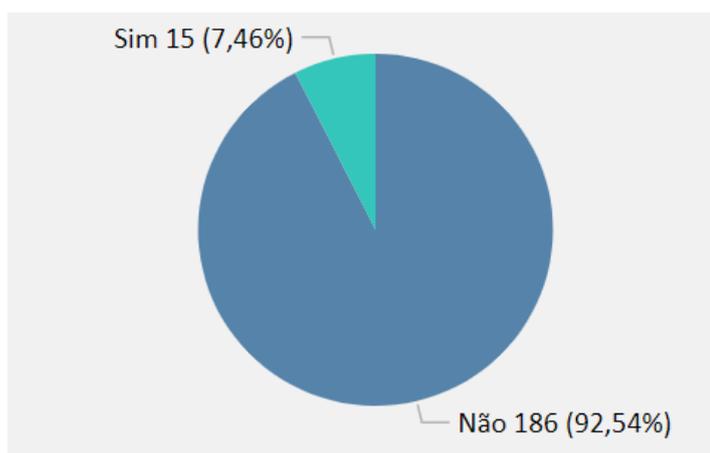
7,46% dessas UCs possuem plano de manejo, enquanto 92,54% não possui algum plano, (Painel Unidades de Conservação Brasileiras, MMA, 2024). Ver gráfico 3.

Gráfico 2: Esfera administrativa das UCs do Bioma Caatinga



Fonte: Painel Unidades de Conservação Brasileiras (2024)

Gráfico 3: Plano de manejo da UCs do Bioma Caatinga



Fonte: Painel Unidades de Conservação Brasileiras (2024)



Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

No entanto, essas UCs da Caatinga coexistem com os problemas fundiários; falta de verbas para o funcionamento/manutenção; caça tradicional para subsistência; desmatamento/retirada de lenha, fogo (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – EMBAPA, 2007). Isso contribui para a degradação da terra em áreas áridas, semiáridas e subúmidas secas, em que as atividades humanas e variações climáticas, podem levar a graves processos de desertificação (Buriti, Barbosa, 2018), o que demonstra que as UCs existentes ainda são insuficientes na preservação da biodiversidade desse bioma, tendo em vista que a caatinga e semiárido estão sendo ameaçados com a formação de área de dissipação nessa região.

Portanto, sabe-se que a caatinga, entre os biomas brasileiros, é o menos conhecido cientificamente, tratado com pouca prioridade. Não obstante, é representado como um dos mais ameaçados por causa do uso insustentável dos seus solos e recursos naturais. Em contrapartida, possui um imenso potencial para a conservação de serviços ambientais e uso sustentável, o que poderia contribuir para o desenvolvimento da região. Por isso, existe a necessidade cada vez maior de ampliação das UCs, para garantir o desenvolvimento de um modo equilibrado de utilização dos recursos naturais, (Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, 2024).

3. Considerações finais

Como resultados obtidos, verifica-se que a muito tempo já se constata ser as UCs um instrumento importante na preservação e conservação da natureza, podendo trazer também, conseqüentemente, impactos positivos para a proteção e





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

preservação do bioma caatinga, que no contexto hodierno, está a séculos sendo degradada. Nesta perspectiva, e devido a uma quantidade ainda pequena dessas unidades nessa região, os resultados dessa preservação e conservação ainda são poucos significativos tendo em vista o tamanho do bioma em pauta. Fazendo-se necessário a urgência de implementação e ampliação de mais UCs no bioma caatinga, para com isso, ser possível a preservação e a utilização renovável de seus recursos naturais.

Referências

AB" SÁBER, Aziz Nacib. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

Associação Plantas do Nordeste - APNE - Unidades de Conservação. Disponível em: <<http://www.cnip.org.br/uc.html>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Caatinga. 2024. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/biomas/caatinga.html>>. Acesso em: 20 jan. 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Caatinga. 2022. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/ecossistemas-1/biomas/caatinga>>. Acesso em: 21 jan. 2024.

BRASIL. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Disponível em: <https://cnuc.mma.gov.br/>. Acesso em: 27 de jun. de 2024.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. (2000) Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. Brasília, DF

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente – MMA. Biomas. 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/ecossistemas/biomas>>. Acesso em: 25. Jun. 2024.





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

BRASIL. Cadastro Nacional de Unidades de Conservação. Brasília – CNUC -DF 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-ecossistemas/areas-protetidas/plataforma-cnuc-1/GuiaSNUCCNUCmdulo1.pdf#:~:text=As%20UCs%20integrantes%20do%20SNUC%20dividem%2Dse%20em,geral%20a%20preserva%C3%A7%C3%A3o%20da%20natureza%20estricto%20sensu.> Acesso em: 26 de jun. 2024

BFG (The Brazil Flora Group) 2021. Flora do Brasil 2020. 1-28 pp. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. Disponível em: <http://doi.org/10.47871/jbrj2021001>. Acesso em 19 de Jun. 2024.

BURITI, Catarina de Oliveira; BARBOSA, Humberto Alves. **Um século de secas: por que as políticas hídricas não transformaram o Semiárido brasileiro.** Lisboa-Portugal, 2018. 454 p.

Cadastro Nacional de Unidades de Conservação – CNUC. Painel Unidades de Conservação Brasileiras. Disponível em: <<https://cnuc.mma.gov.br/powerbi>>. Acesso em: 23 mar. 2024.

COUTINHO, L. M. **O conceito de bioma.** Acta Botanica Brasilica, [S. l.], v. 20, p. 13–23, mar. 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/abb/a/RhxPXyKYPBPbCQCxz8hGtSn/>. Acesso em: 27 jun. 2024.

Empresa Brasileira De Pesquisa Agropecuária – EMBRAPA. Preservação e uso da Caatinga. 1. ed. Brasília, DF: [s. n.], 2007. v. Único, Disponível em: <<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/11949/2/00081410.pdf>>. Acesso em: 1 abr. 2024.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Biomas e Sistema Costeiro-Marinho do Brasil. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/apps/biomas/#/home>>. Acesso em: 6 fev. 2024.

Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas, 2024. Disponível em: <<https://www2.ima.al.gov.br/unidades-de-conservacao-sao-estrategias-de-protecao-do-bioma-caatinga/>>. Acesso em: 20 jan. 2024.

Instituto Brasileiro de Florestas. Bioma Caatinga. Disponível em: <https://www.ibflorestas.org.br/bioma-caatinga>. Acesso em: 20 jun. de 2024.





Os desafios do desenvolvimento socioambiental e as horizontalidades: Pontes entre região, o Estado e o cotidiano

Florianópolis (SC) – 2024

FERNANDES; M. F. QUEIROZ; L. P. de. **Vegetação e flora da Caatinga**. CIÊNCIA E CULTURA, v. 70, p. 51-56, 2018.

GUIA PARA CRIAR E IMPLEMENTAR RESERVAS PARTICULARES DO PATRIMÔNIO NATURAL. Associação de proprietários de Reservas Particulares do Patrimônio Natural de Mato Grosso do Sul, Campo Grande – MS. Editora: Gibim, 2006, p.80.

JESUS-LOPES, J. C. de. MACIEL, W. R. E. CASAGRANDA, Y. G. CHECK-LIST DOS ELEMENTOS CONSTITUINTES DOS DELINEAMENTOS DAS PESQUISAS CIENTÍFICAS. **Desafio Online**, [S. l.], v. 10, n. 1, 2022. Disponível em: <<https://desafioonline.ufms.br/index.php/deson/article/view/14846>>. Acesso em: 12 nov. 2023.

MEDEIROS. B. D. de.; **Unidades de conservação da caatinga (UCs): importância e potencial turístico**. 2023. Trabalho de conclusão de curso (Especialização em Gestão dos Recursos Ambientais do Semiárido). Instituto Federal da Paraíba, Picuí, 2024. Disponível em: <<https://repositorio.ifpb.edu.br/jspui/bitstream/177683/2989/1/UNIDADES%20DE%20CONSERVA%C3%87%C3%83O%20DA%20CAATINGA%20%28UCs%29-%20>>

