

Revisão sistemática numa perspectiva de inter-relação entre educação ambiental e unidades de conservação do Nordeste brasileiro

Wandson Ricardo de Queiroz Silva¹, Cinara Wanderléa Felix Bezerra^{2*}, Luciana de Matos Andrade³

¹Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Brasil.

²Doutora em Ciências Biológicas (Entomologia), Universidade Federal do Paraná, Brasil (cinarawfb@gmail.com)*.

³Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, Brasil.

Histórico do Artigo: Submetido em: 30/05/2024 – Revisado em: 14/09/2024 – Aceito em: 24/12/2024

RESUMO

Uma das ferramentas imprescindíveis para proteção e conservação da biodiversidade é a criação e manutenção das Unidades de Conservação, aliando-se às ações de Educação Ambiental, de maneira que possibilite maior inter-relação dos humanos com a natureza. A aliança entre Unidades de Conservação e Educação Ambiental favorece a sensibilização e reflexão dos cidadãos, tornando-se alicerces basais para atitudes sustentáveis, além de proporcionar qualidade de vida e proteger o Planeta e as espécies. Nessa perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo realizar uma revisão sistemática, dos anos de 2009 a 2022, sobre as ações de Educação Ambiental em Unidades de Conservação, localizadas no Nordeste do Brasil e para isso utilizou-se estudos primários da literatura, na base de dados do *Scientific Electronic Library Online (Scielo)* e *Google Acadêmico*, obtendo assim um total de 30 artigos científicos que tratam da temática de Educação Ambiental em contextos de Unidades de Conservação. Os estados nordestinos brasileiros que apresentaram maiores publicações foram: Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, todos representados por cinco publicações, exceto a Bahia com quatro artigos científicos, não ocorrendo registros de publicações para os anos 2010 e 2022. Com base nos resultados e pela existência de Unidades de Conservação e sua importância na educação ambiental, percebe-se um número insuficiente. Desta forma, se faz necessária a maximização de ações de educação ambiental em ambientes de Unidades de Conservação, não obstante pensar que tal resultado pode estar atrelado também a poucos investimentos em publicações, existindo a ação, porém sem divulgação para a sociedade. Espera-se que no futuro haja um aumento substancial de publicações nesse contexto, visto que são áreas fundamentais para sensibilização e educação popular, obviamente respeitando as especificidades de cada Unidades de Conservação, vislumbrando minimizar ações antropogênicas (desmatamentos, queimadas, poluição, caça predatória, introdução de espécies exóticas, tráfico de animais, entre outros), além de regular eventos climáticos (inundações, secas e degradação do solo), prestar serviços de suporte (formação do solo e ciclagem de nutrientes) e serviços socioculturais (lazer, social, espiritual e religioso).

Palavras-Chaves: Áreas de proteção, meio ambiente, sensibilização, sustentabilidade.

Systematic review from a perspective of the interrelationship between environmental education and conservation units in Northeastern Brazil

ABSTRACT

One of the essential tools for protecting and conserving biodiversity is the creation and maintenance of Conservation Units, combined with Environmental Education actions, in a way that enables greater interrelationship between humans and nature. The alliance between Conservation Units and Environmental Education promotes awareness and reflection among citizens, becoming a foundation for sustainable attitudes, in addition to providing quality of life and protecting the Planet and species. From this perspective, the present research aimed to carry out a systematic review, from 2009 to 2022, on Environmental Education actions in Conservation Units, located in the Northeast of Brazil for this purpose, primary literature studies were used, based on data from Scientific Electronic Library Online Silva, W., R., Q., Bezerra, C., W., F., Andrade, L., M. (2024). Revisão sistemática numa perspectiva de inter-relação entre educação ambiental e unidades de conservação do Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, v.12, n.3, p.66-99.



(Scielo) and Google Scholar, thus obtaining a total of 30 scientific articles that deal with the theme of environmental education in the context of Conservation Units. The Brazilian northeastern states that presented the largest publications were: Ceará, Paraíba, Pernambuco and Rio Grande do Norte, all represented by five publications, except Bahia with four scientific articles, with no records of publications for the years 2010 and 2022. Based on results and due to the existence of x Conservation Units and the importance of environmental education, an insufficient number is perceived. In this way, it is necessary to maximize environmental education actions in Conservation Units environments, despite thinking that such a result may also be linked to few investments in publications, with the action existing, but without dissemination to society. It is expected that in the future there will be a substantial increase in publications in this context, as they are fundamental areas for awareness raising and popular education, obviously respecting the specificities of each Conservation Unit, aiming to minimize anthropogenic actions (deforestation, burning, pollution, predatory hunting, introduction of exotic species, animal trafficking, among others), in addition to regulating climatic events (floods, droughts and soil degradation), providing support services (soil formation and nutrient cycling) and sociocultural services (leisure, social, spiritual and religious).
Keywords: Protection areas, environment, awareness, sustainability.

Keywords: Protection areas, environment, awareness, sustainability.

Revisión sistemática desde una perspectiva de interrelación entre educación ambiental y unidades de conservación en el Nordeste brasileño

RESUMEN

Unidades de Conservación, combinándose con actividades de Educación Ambiental, de manera que permita una mayor interrelación entre el hombre y la naturaleza. La alianza entre Unidades de Conservación y Educación Ambiental promueve la concientización y reflexión entre la ciudadanía, convirtiéndose en base de actitudes sustentables, además de brindar calidad de vida y proteger el Planeta y sus especies. Desde esta perspectiva, esta investigación tiene como objetivo realizar una revisión sistemática, de dos años, de 2009 a 2022, sobre las actividades de Educación Ambiental en Unidades de Conservación, ubicadas en el Nordeste de Brasil y utilizar estudios de literatura primaria, con base en datos de la Biblioteca Científica Electrónica en Línea (Scielo) y Google Scholar, también obtuve un total de 30 artículos científicos que abordan el tema de Educación Ambiental en el contexto de las Unidades de Conservación. Los estados del Nordeste brasileño con mayores publicaciones fueron: Ceará, Paraíba, Pernambuco y Rio Grande do Norte, todos representados por cinco publicaciones, excepto Bahía con cuatro artículos científicos, no contiene registros de publicaciones de los años 2010 y 2022. Dado los resultados de la existencia de Unidades de Conservación y su importancia en la educación ambiental, el número es insuficiente. Por lo tanto, es necesario potenciar las acciones de educación ambiental en los ambientes de las Unidades de Conservación, sin pensar que tal resultado también puede estar vinculado a pocas inversiones en recursos públicos, que ya existen, pero sin difusión a la sociedad. Se espera que en el futuro haya un aumento sustancial de las publicaciones en este contexto, dado que se trata de áreas fundamentales para la sensibilización y la educación popular, obviamente respetando las especificidades de cada Unidad de Conservación, con el objetivo de minimizar las acciones antropogénicas (deforestación, quemadas, contaminación, caza depredadora, introducción de especies exóticas, tráfico de animales, entre otros), además de regular eventos climáticos (inundaciones, sequías y degradación de suelos), brindar servicios de apoyo (formación única y ciclo de nutrientes) y servicios socioculturales (vida, sociales, espirituales y religiosos).

Palabras clave: Áreas de protección, medio ambiente, sensibilización, sostenibilidad.

1. Introdução

A política ambiental brasileira iniciou sua trajetória, a partir da década de 1930, quando foram dados os primeiros passos na elaboração de normativas referentes à gestão dos recursos naturais, como o Código de Águas e o Código Florestal, ambos instituídos em 1934. Desde então, o país tem avançado no estabelecimento de importantes marcos legais e no processo de institucionalização das políticas públicas de meio ambiente (Moura, 2016; Gadda et al., 2019).

O cerne da crise da racionalidade moderna é a questão socioambiental, na contemporaneidade (Moraes, 2020; Vieira, Campelo Junior e Zanon, 2021). A relação entre sociedade e recursos naturais tem sido construída a partir de uma racionalidade capitalista, embasada no mercado, em que recursos naturais são degradados e transformados em lucro, sem a devida preocupação com a questão da finitude (Rodrigues et al., 2019; Cachapa et al., 2020; Damiano et al., 2020;). “Esta razão utilitarista decorre da visão de mundo que concebe a noção de

desenvolvimento, com base nas relações de dominação do homem pelo homem e do homem sobre a natureza" (Lira, 2015, p. 13).

O Brasil apresenta a mais rica biodiversidade mundial e foi o primeiro país a assinar a Convenção de Diversidade Biológica que consagrou as áreas protegidas como um dos principais instrumentos para a conservação da biodiversidade (Testa, Favero e Rosa, 2020; Burgele e Machado, 2020; Silva, 2022; Monteiro et al., 2023). Dentre os diversos papéis exercidos pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) está o da gestão das Unidades de Conservação (UCs), da esfera administrativa Federal (Brasil, 2016; Carvalho e Rosa, 2020; Motarazzo e Serva, 2021).

As Unidades de Conservação, instituídas pela Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000, são espaços especialmente protegidos, sob regime especial de administração, cujo objetivo é a conservação da biodiversidade nacional, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção (Brasil, 2000; SNUC, 2000). O Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) publicou a recomendação Nº 14, de 26 de abril de 2012, que indica a adoção de Estratégia Nacional de Comunicação e Educação Ambiental em Unidades de Conservação (ENCEA) (CONAMA, 2012), cujo âmbito está nos processos inclusivos e no fortalecimento da cidadania que desencadeiam a tomada de decisão consciente pelas comunidades sobre as Unidades de Conservação (Brasil, 2016).

De acordo com o Relatório de Gestão Integrada do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, referente ao exercício de 2021, há registros de 334 Unidades de Conservação sob esferas administrativas federais, distribuídas em todos os biomas brasileiros (ICMBio, 2021). Nas últimas décadas, intensificaram-se as preocupações inerentes à temática ambiental, repercutindo em iniciativas para o desenvolvimento de atividades e projetos nos diversos setores da sociedade, com intuito de educar as comunidades, sensibilizá-las para as questões ambientais e mobilizá-las para a adoção de posturas benéficas ao equilíbrio ambiental (Santos, Schettino e Bastos, 2013; Raposo et al., 2019; Mallmann, Carniatio e Plein, 2020; Camillo e Mattos, 2022; Moreira et al., 2022).

As questões ambientais são preocupantes e reais. Há necessidade que cada sujeito compreenda, desde sua infância, a relevância da preservação, como também haja assimilação e aprendizado sobre sua importância, para que eles se tornem adultos responsáveis e comprometidos com a sustentabilidade e em busca de uma relação harmônica entre o homem e o meio ambiente (Liarakou et al., 2007; Madeira et al., 2018; Rambo e von Borstel Roesler, 2019; Ernest et al., 2021; Guler et al., 2021; Ribeiro et al., 2022).

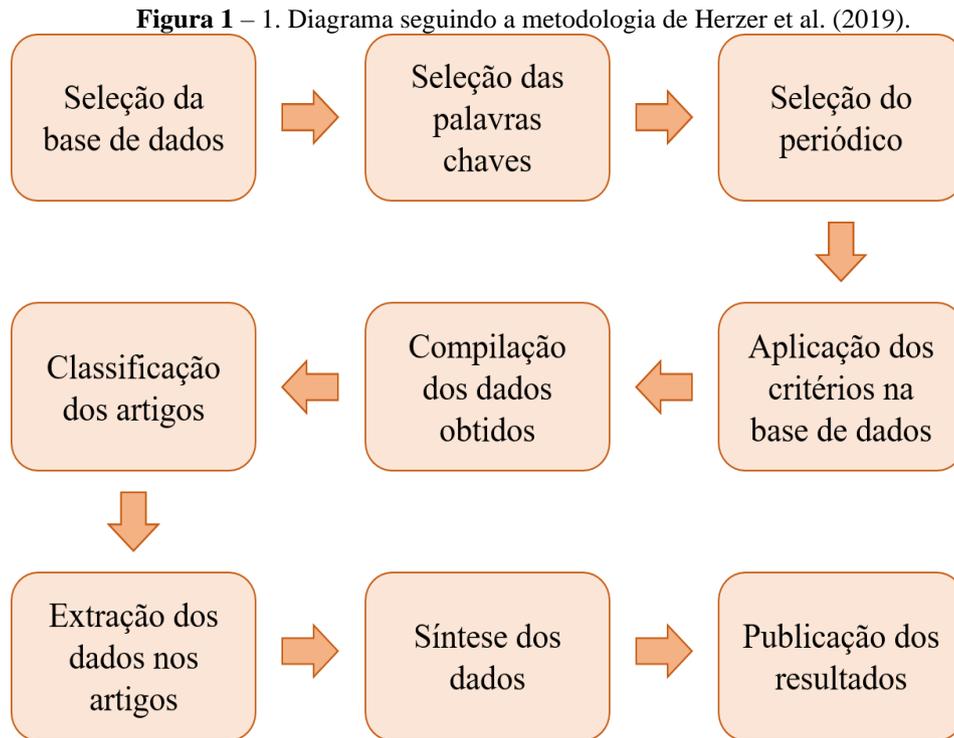
Diante do exposto, esta pesquisa teve a seguinte pergunta norteadora: Como as ações voltadas para a Educação Ambiental nas Unidades de Conservação do Nordeste brasileiro estão representadas em número de publicações científicas, nos últimos 14 anos (2009 a 2022), de maneira a verificar informações sobre a produção científica em função dos anos de publicação; a distribuição dos artigos por Unidades Federativas da região Nordeste brasileira e concentração dos artigos científicos por categorias de manejo, bem como listar as publicações científicas, resultantes dos 14 anos avaliados.

Mediante isso, tem-se como hipótese que o número de artigos publicados em Educação Ambiental nas Unidades de Conservação, durante os anos de 2009 a 2022, são escassos, quando comparados ao número de Unidades de Conservação do Brasil.

2. Material e Métodos

A abordagem desta pesquisa foi qualitativa, com objetivo exploratório e descritivo, por meio de procedimentos técnicos de pesquisa bibliográfica. O procedimento adotado para conduzir a pesquisa foi a revisão sistemática da literatura, em que foram avaliados artigos científicos em duas bases de dados: Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Google Acadêmico, filtrando as publicações entre os meses de dezembro de 2020 e maio de 2022, havendo seleção do período para as publicações de 14 anos (2009 a maio de 2022). O protocolo de pesquisa adotado, após a aquisição dos artigos científicos, resultou em dados compilados e

classificados (conforme os critérios de inclusão e exclusão). A extração dos dados foi sintetizada de acordo com a metodologia de Herser et al., (2019) (Figura 1).



Fonte: Silva (2022)

Para alcançar os objetivos do estudo foram adotados os descritores/boleadores: (Educação Ambiental AND Unidades de Conservação); Educação Ambiental AND Unidades de Conservação; (Environmental Education AND Conservation Units) e Environmental Education AND Conservation Units, tendo os seguintes critérios de inclusão: 1. Artigos científicos de Unidades de Conservação do Nordeste do Brasil, 2. Idioma em português. E os critérios de exclusão foram: resumos com as palavras-chave e/ou títulos dos artigos que não apresentaram os termos: Educação Ambiental e/ou Unidades de Conservação.

Para avaliar e sistematizar as informações obtidas na revisão sistemática, estruturou-se os resultados em seis grupos de informações que estão sobre a Quantidade de publicações disponibilizadas entre os anos de 2009 a 2022, para isso agrupou-se em três grupos de cinco anos, exceto o último: 2009 a 2013, 2014 a 2018 e 2019 a 2022 (até o mês de maio); o número anual de artigos publicados por Unidades Federativas; o número de publicações citadas por Unidades de Conservação para estados do Nordeste do Brasil; o número de publicações citadas por Unidades de Conservação em termos de categorias de manejo, distribuídas entre Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável; as Categorias de Manejo de Unidades de Conservação, em função de sua distribuição por Unidades Federativas e a disponibilização, em forma de tabela, das referidas bibliografias selecionadas nesta pesquisa.

3. Resultados e Discussão

3.1 Marco teórico

3.1.1 Análise Histórico-Institucionalista da Política Ambiental Brasileira

Em setembro de 1968, ocorreu em Paris, a Conferência da Biosfera, promovida pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO). Nesta conferência houve a introdução do conceito de biosfera - como fina camada de terra, água e ar na superfície do Planeta - que sustenta a vida. Esse encontro da comunidade científica mundial propunha discutir programas de pesquisa e gestão ambiental que influenciou, junto com o relatório do clube de Roma, a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, ocorrida em Estocolmo, entre 5 e 16 de junho de 1972, ficando conhecida como “Conferência de Estocolmo”. Evento que pronunciou, pela primeira vez, sobre educação ambiental, vista como uma estratégia oficial para mitigar a degradação do meio ambiente (Brasil, 2016).

A Educação Ambiental (EA) brasileira surgiu primariamente, em termos legais, no Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973, o qual cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), órgão autônomo de administração direta, ligado à Presidência da República, orientada para a conservação do meio ambiente e uso racional dos recursos naturais (Brasil, 1973).

Posteriormente, a Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988, em seu Capítulo VI do meio ambiente, reforça o tema em seu Art. 225 afirmando que: todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, configurado como um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, a qual incumbe ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, bem como promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente (Brasil, 1988; Campelo Junior et al., 2020; Salvetti, 2020; Silva Lopes e Abílio, 2021; Silva Dimas, Novaes e Avela, 2021).

Em 1981, promulga-se no Brasil a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 para criação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), cujo Art. 2º traz como objetivos: “a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana” (Brasil, 1981). Pela primeira vez uma lei brasileira citava a Educação Ambiental como estratégia de defesa do meio ambiente (Brasil, 2016).

Para garantir um direito constitucional, após 18 anos da PNMA, o Congresso Nacional aprova a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, criando a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) que define educação ambiental, em seu Art. 1º, como: “processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Brasil, 1999).

A Política Nacional de Educação Ambiental, em seu Art. 2º traz que a Educação Ambiental “é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal” (Brasil, 2016).

Desta maneira, a Lei nº 9.795/99 foi regulamentada pelo Decreto nº 4.281, de 25 de junho de 2002, sendo responsável pela criação do Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), órgão gestor da Política Nacional de Educação Ambiental. O SISNAMA é dirigido em parceria com o Ministério da Educação (MEC) e pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), que trabalha com o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA) (Brasil, 2016).

Outra legislação de extrema importância é a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), estabelecendo critérios e normas para criação,

implantação e gestão das Unidades de Conservação no Brasil (Brasil, 2000). As Unidades de Conservação são sistemas de ambiente natural, destinados primordialmente ao objetivo de estimular a preservação dos ecossistemas. Desta forma, esta legislação em seu Art. 2º, Inciso I, define Unidade de Conservação como: “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” (Brasil, 2000).

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação, instituiu a Lei nº 9.985/2000, responsável por estabelecer normas para os processos de criação, implantação e gestão de unidades de conservação, diz que as Unidades de Conservação “são espaços territoriais, incluindo seus recursos ambientais (Santana, Santos e Barbosa, 2020), com características naturais relevantes, que têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, preservando o patrimônio biológico existente”. (Brasil, 2000; Silva e Mello, 2019; Brito, Garcia e Chavez, 2020).

Ainda na Lei nº 9.985/2000, em seu Art. 7º afirma que as Unidades de Conservação integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza dividem-se em dois grupos: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável (Arruda e Fedel, 2020).

No SNUC, as Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável apresentam algumas características específicas, dentre elas: 1. Unidades de proteção integral - cujo objetivo básico é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei; 2. Unidades de uso sustentável - que tem como objetivo básico compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Outro importante marco regulatório para áreas protegidas foi o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) (Brasil, 2011), estabelecido pelo Decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006, que institui princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, trazendo em seu Art. 2º que: “a implementação do PNAP será coordenada por comissão instituída no âmbito do Ministério do Meio Ambiente e contará com participação e colaboração de representantes dos governos federal, distrital, estaduais e municipais, de povos indígenas, de comunidades quilombolas e de comunidades extrativistas, do setor empresarial e da sociedade civil” (Brasil, 2006).

Outrossim, é de extrema importância destacar outra política ambiental essencial, o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) denominado Instituto Chico Mendes - criado pela Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, trazendo em seu Art. 1º que o ICMBio é uma: “autarquia federal dotada de personalidade jurídica de direito público, autonomia administrativa e financeira, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente”, cujas finalidades do ICMBio são: I. Executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza; II. Executar as políticas relativas ao uso sustentável dos recursos naturais renováveis e ao apoio ao extrativismo e às populações tradicionais nas unidades de conservação de uso sustentável; III. Fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental; IV. Fomentar e executar programas de pesquisa, proteção, preservação e conservação da biodiversidade e de educação ambiental; V. promover e executar, em articulação com os demais órgãos e entidades envolvidos, programas recreacionais, de uso público e de ecoturismo nas unidades de conservação, onde estas atividades sejam permitidas (Brasil, 2007; Esteves e Souza, 2014).

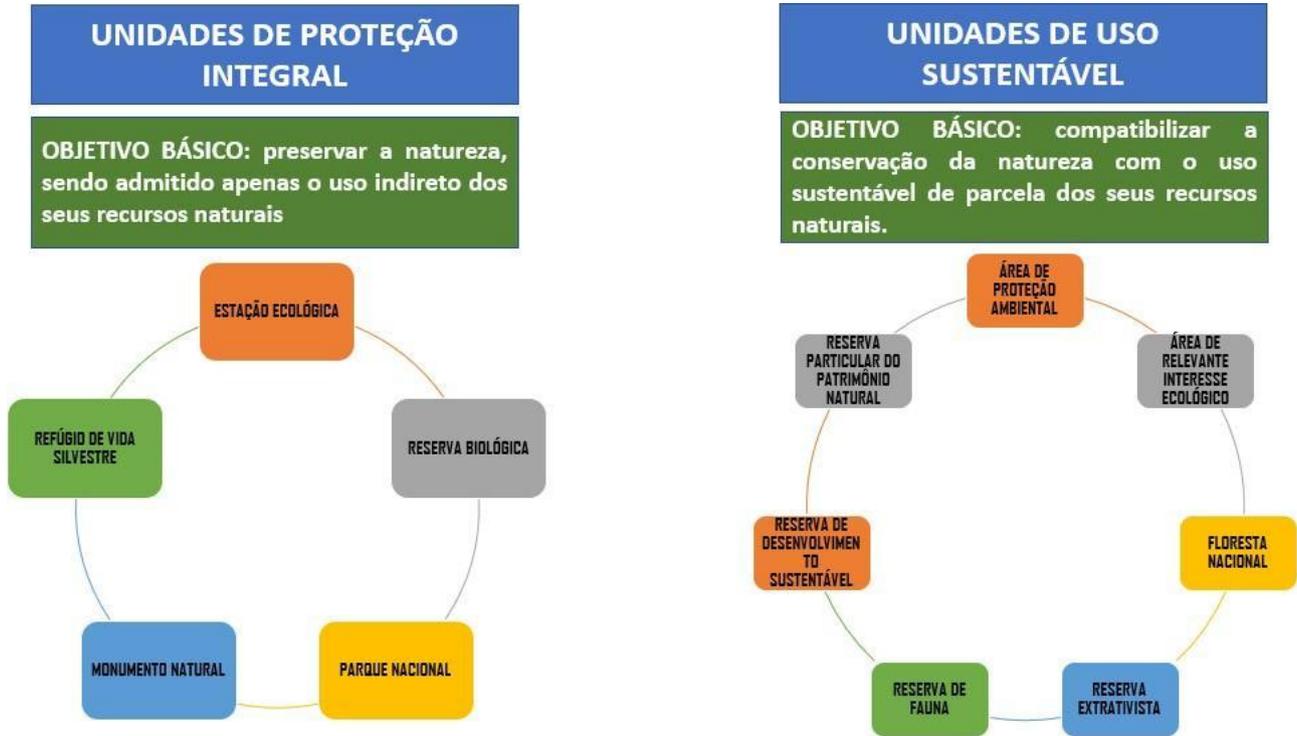
De acordo com informações do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) há no Brasil 2.822 UCs, distribuídas da seguinte forma: Mata Atlântica (1.536 UCs); Cerrado (468 UCs); Amazônia (357 UCs); Caatinga (232 UCs); Pampa (36 UCs); Pantanal (29 UCs) e Marinho (193 UCs). Destas, 1.004 são da esfera administrativa Federais, 1.127 Estaduais e 467 Municipais. As UCs de áreas Federais são administradas pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), enquanto que aquelas Estaduais e Municipais estão sob gestão dos órgãos ambientais de cada esfera governamental (CNUC, 2022).

As categorias de manejo das Unidades de Conservação, segundo a Lei nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC) são: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso

Sustentável (Figura 2).

Figura 2 – Diagrama sobre as Unidades de Proteção Integral e de Uso Sustentável, expressos na Lei Nº 9.985/2000, e seus objetivos (BRASIL, 2000). Fonte: Segundo Brasil (2000).

Figura 2 Diagram of the Integral Protection and Sustainable Use Units, expressed in Law No. 9,985/2000, and their objectives (BRASIL, 2000). Source: Segundo Brasil (2000).



Fonte: Silva (2022)

Na Tabela 1, estão descritos os objetivos de cada categoria de manejo de Unidades de Conservação, conforme preconiza a Lei nº 9.985/2000 do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza:

Tabela 1 – As Unidades de Conservação, conforme Lei Nº 9.985/2000, com suas categorias de manejo, definições e objetivos. Fonte: Brasil (2000).

Table 1 – Conservation Units, according to Law No. 9,985/2000, with their management categories, definitions and objectives. Source: Brazil (2000).

Unidade de Proteção Integral	Definições	Objetivos	Unidade de Uso Sustentável	Definições	Objetivos
Reserva Ecológica	É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.	Preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.	Área de Proteção Ambiental	É uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o	Proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

				bem-estar das populações humanas.
Reserva Biológica	É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico e a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas.	Preservação integral da biota, sem interferência humana direta ou modificações ambientais, excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.	Área de Relevante Interesse Ecológico	É uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional. Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.
Parque Nacional	A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração; A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas e quando criadas pelo Estado ou Município recebem denominação de Parque Estadual ou Parque Natural Municipal.	Preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico	Floresta Nacional	É uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas. Uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas.
Monumento natural	Constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários. A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de manejo.	Preservação de sítios naturais raros, singulares ou de grande cênica.	Reserva Extrativista	Em uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte. Proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais na unidade.
Refúgio de Vida Silvestre	A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de manejo da unidade e a pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às	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.	Reserva de Fauna	- Uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos.

condições e restrições por este estabelecidas.

-	-	-	Reserva de Desenvolvimento Sustentável	É uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais.	Proteger a natureza e a manutenção da diversidade biológica.
-	-	-	Reserva Particular de Patrimônio Natural	É uma área privada, gravada com perpetuidade.	Conservar a diversidade biológica.

Fonte: Silva (2022)
Source: Silva (2022)

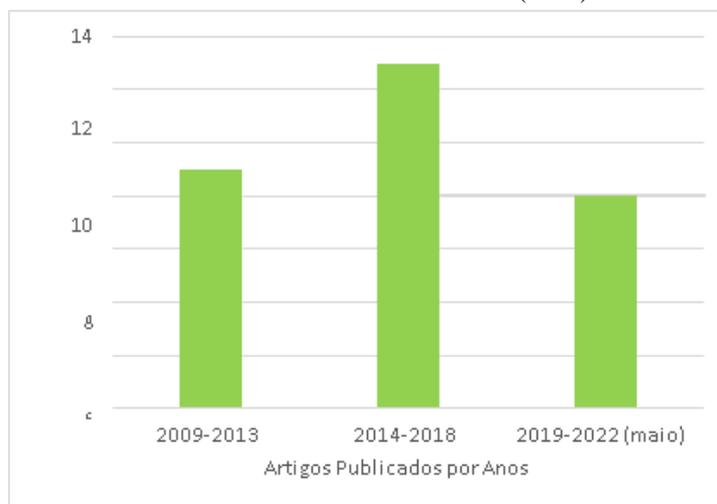
3.2 Análise geral da literatura

Nesta revisão sistemática da literatura foi obtido um total de 30 artigos científicos, que abordaram a Educação Ambiental em Unidades de Conservação. De forma que inicialmente foram obtidos 85.766 artigos publicados (85.724 artigos disponíveis no acervo das bibliotecas eletrônicas da plataforma Google Acadêmico e 42 publicações no Scielo).

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão resultaram 30 publicações científicas para compor as discussões desta pesquisa. Em termos de quantidade de artigos científicos sobre Educação Ambiental em Unidades de Conservação do Nordeste, publicados entre os anos de 2009 e 2022, foi possível verificar que o período mais expressivo de publicações sobre esta temática foi entre os anos de 2014 e 2018 (Fig. 3):

Figura 3 – Número de artigos publicados, entre os anos de 2009 e 2022, no contexto de Educação Ambiental em Unidades de Conservação. Fonte: Silva (2022).

Figura 3 – Number of articles published, between 2009 and 2022, in the context of Environmental Education in Conservation Units. Source: Silva (2022).



Fonte: Silva (2022)
Source: Silva (2022)

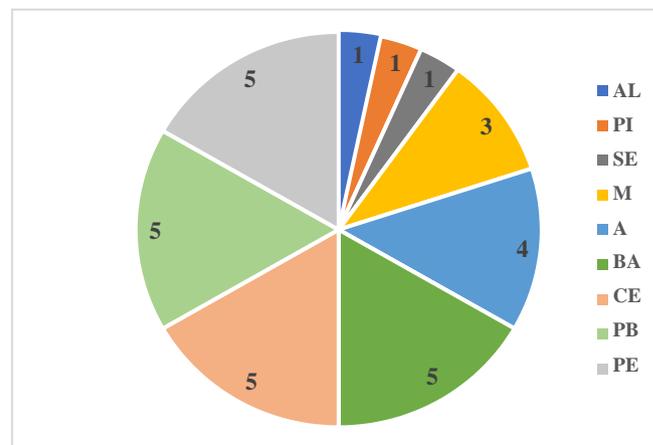
Conforme o ICMBio (2018), o número de visitantes em cerca de 100 Unidades de Conservação (UCs) federais chegou aos 10,7 milhões, especialmente no ano de 2017, constando em 20% de aumento real, em relação a 2016, de acordo com os números estimados pelo ICMBio. O fato da sociedade ter se interessado em conhecer essas áreas naturais é um fator prenúncio positivo e deve ser mais incentivado, para que os indivíduos reconheçam as UCs como espaços fundamentais para a conservação da biodiversidade e o bem-estar humano.

A produção científica encontrada nas bases de dados desta pesquisa sobre Educação Ambiental em Unidades de Conservação nos estados do Nordeste brasileiro se mostrou pouco expressiva, para os 14 anos levantados (2009 a 2022), ou seja, registrou-se apenas 30 publicações para o Nordeste do Brasil, com média de $2,14 \pm 1,83$ artigos publicados anualmente, não havendo registros para os anos 2010 e 2022 (até maio) em nenhuma Unidade Federativa, e os demais anos com publicação mínima de um e máxima de cinco artigos por ano, atingindo cinco artigos nos anos de 2012, 2015 e 2018; e quatro publicações no ano de 2020. Porém, foi constatada uma baixa quantidade de publicações nos anos de 2009, 2011, 2014, 2016 e 2017 quando comparada com a média de $2,14 \pm 1,83$ artigos publicados/ano.

Os artigos publicados por Unidades Federativas, entre os anos de 2009 e 2022, foram bem representados pelos estados do Ceará, Paraíba, Pernambuco e Rio Grande do Norte, cada um com cinco publicações, seguidos de Bahia com quatro (Fig. 4):

Figura 4 – Artigos publicados por unidades federativas, com base na revisão bibliográfica dos anos de 2009 e 2022 (até maio). Fonte: Silva, (2022).

Figure 4 – Articles published by federative units, based on a bibliographic review for the years 2009 and 2022 (until May). Source: Silva, (2022).

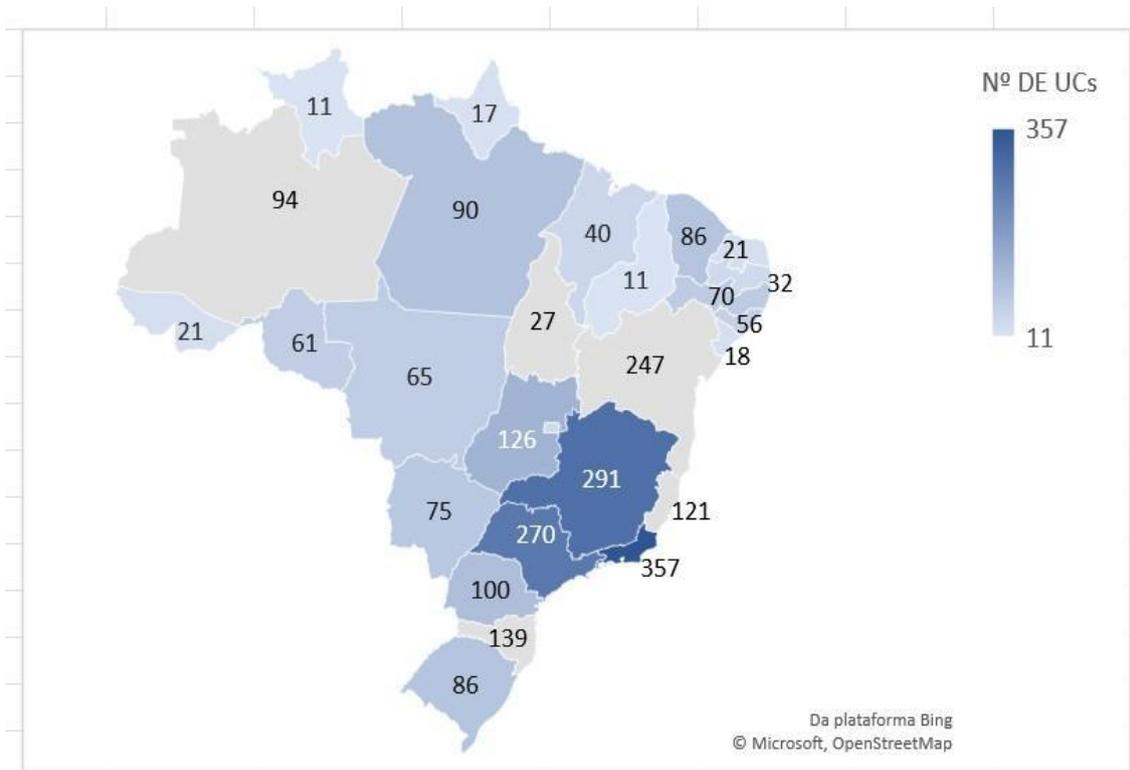


Fonte: Silva (2022)
Source: Silva (2022)

Embora haja 581 Unidades de Conservação na região Nordeste do Brasil, (CNUC, 2022), há poucos artigos científicos (publicados no período de 2009 a maio de 2022) voltados para Educação Ambiental em Unidades de Conservação, inclusive naqueles estados que têm grande número de UCs (Figura 5).

Figura 5 – Distribuição das Unidades de Conservação por estados brasileiros. Fonte: Mapa elaborado com os dados obtidos junto ao Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC, 2022).

Figure 5 – Distribution of Conservation Units by Brazilian states. Source: Map prepared with data obtained from the National Register of Conservation Units (CNUC, 2022).



Fonte: Silva (2022)
Source: Silva (2022)

Em se tratando das categorias de manejo dos artigos publicados verificou-se que elas estão distribuídas entre Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, ocorrendo maiores quantidades de estudos desenvolvidos em Áreas de Proteção Ambiental (10 UCs), seguido de Reserva Particular do Patrimônio Natural (4). Parques Estaduais (4), Parque estadual (3), Parque Nacional e Municipal (2), Reserva extrativista, Florestal Urbana, Biológica e Estação Ecológica (1).

Conforme a revisão sistemática verificou-se que as categorias de manejo: Área de Proteção Ambiental, Parque Estadual e Reserva Particular do Patrimônio Natural possuem maior frequência de informações por ano, diferindo parcialmente dos resultados obtidos por Farinha, Silva e Bernardo (2017) que registraram os Parques Nacionais, seguido por Área de Proteção Ambiental. Ao comparar estes resultados obtidos para o Nordeste do Brasil, com base na quantidade de categorias de manejo que há no Brasil, foi possível verificar que o número de publicações ainda é escasso. A área correspondente de UCs no Brasil e o número por categoria de manejo, segundo (CNUC, 2022), estão distribuídas da seguinte forma: Reserva Particular do Patrimônio Natural (Área: 611.940 hectares; Nº

Em se tratando de categorias de manejo que teve desenvolvimento de Educação Ambiental nas UCs destacou-se as Áreas de Proteção Ambiental (10 UCs: 2 UCs - Ceará; 3 UCs - Maranhão; 2 UCs - Paraíba; 2 UCs - Rio Grande do Norte; 1 UC Sergipe); as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (4 UCs: 2 UCs - Bahia; 1 UC - Ceará; 1 UC - Paraíba) e os Parques Estaduais (4 UCs: 1 UC - Ceará; 1 UC - Paraíba; 2 UCs -

Pernambuco), totalizando 18 Unidades de Conservação com artigos publicados entre os anos de 2009 e 2022.

Todavia, embora se tenha um número expressivo de UCs distribuídas no território brasileiro, ainda se realizam poucas publicações no contexto de Educação Ambiental. Contudo, isso não implica em dizer que não há ações de Educação Ambiental nas UCs, elas podem existir e não serem publicadas, ou se deva buscar em outras bases de dados de pesquisas científicas.

3.3 Tabela das bibliografias sobre educação ambiental em unidade de conservação, no período de 2009 a 2022.

Na tabela 2 estão listados os 30 Autores, Ano da Publicação, Unidades Federativas / Estados, as Categorias de Manejo por Unidade de Conservação e Objetivo Principal do artigo (Tab. II) que atingiram os critérios pré-estabelecidos:

Tabela 2 – Resultados obtidos quanto a revisão bibliográfica sistemática, classificados nas categorias autor, ano, estado, unidade de conservação e objetivo de artigos publicados entre os anos 2009 e 2022, que versam sobre as ações de Educação Ambiental em Unidades de Conservação no Nordeste brasileiro.

Table 2 – Results obtained from the systematic bibliographic review, classified into the categories author, year, state, conservation unit and objective of articles published between 2009 and 2022, which deal with Environmental Education actions in Conservation Units in the Brazilian Northeast.

Autor e Ano	Unidades Federativas	Categorias de Manejo de UCs	Objetivo Principal
Andrade e Matos (2016)	Ceará	Área de Proteção Ambiental (APA) do Estuário do Rio Ceará	Relacionar a importância dos manguezais com saberes diversos sobre conservação destes sistemas naturais na APA do Estuário do Rio Ceará.
Araújo et al., 2018	Rio Grande do Norte	Parque Natural Municipal Dom Nivaldo Monte	Apresentar ações mobilizadoras de conservação, sustentabilidade e educação ambiental à comunidade usuária do Parque Dom Nivaldo Monte.
Araújo et al., 2019	Maranhão	Área de Proteção Ambiental (APA) dos Morros Garapenses	Reforçar a importância da educação ambiental, através da APA Morros Garapenses, para formação profissional do curso de licenciatura.
Braga, Silva e Rodrigues, 2020	Ceará	Reserva Extrativista (RESEX) Prainha do Canto Verde	Identificar na RESEX Marinha da Prainha do Canto Verde aspectos da educação ambiental na comunidade de Canto Verde - CE.
Brandão et al., 2020	Paraíba	Parque Estadual da Pedra da Boca	Mitigar os impactos ambientais no Parque Estadual Pedra da Boca - PB.
Campelo e Melo, 2018	Ceará	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Serra das Almas	Visar a sustentabilidade no bioma Caatinga através de projetos de educação ambiental na RPPN Serra das Almas - CE.

Carvalho e Vieira, 2014	Bahia	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Estação Veracel	Relacionar atividades da educação ambiental e socioambientais na RPPN Estação Veracel - BA.
Costa, Silva e Menezes, 2012	Paraíba	Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape	Preservar o ecoturismo com trilhas conscientes na APA da Barra do Rio Mamanguape.
Felix, Braga e Oliveira Júnior, 2019	Pernambuco	Floresta Nacional (FLONA) de Negreiros	Analisar, através de entrevista, concepções sobre o bioma caatinga à um grupo de estudantes do curso Geografia.
Fonseca e Silva, 2018	Pernambuco	Reserva de Floresta Urbana (FURB) Mata do Passarinho	Verificar, através das leis do SEUC, a atuação da gestão da FURB Mata do Passarinho.
Kiyotani, Sousa e Tavares, 2015	Paraíba	Jardim Botânico Benjamin Maranhão, Refúgio de Vida Silvestre (REVIS) Mata do Buraquinho	Apresentar o uso turístico e relevante do Jardim Botânico Benjamin Maranhão.
Lima e Araújo, 2021	Rio Grande do Norte	Floresta Nacional (FLONA) de Nísia Floresta	Promover conscientização ambiental coletiva com moradores da Floresta Nacional de Nísia Floresta.
Machado e Abílio, 2015	Paraíba	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Fazenda Almas	Perceber vivências ecopedagógicas sobre o bioma Caatinga em uma escola pública no município de São José dos Cordeiros - PB.
Mendonça e Câmara, 2012	Maranhão	Área de Proteção Ambiental (APA) do Maracanã	Investigar o desenvolvimento ambiental na APA do Maracanã junto à comunidade.
Mesquita et al., 2020	Pernambuco	Parque Estadual Dois Irmãos	Analisar e refletir as temáticas sociedade - natureza, de forma crítica, sobre as práticas de educação ambiental no Parque Dois Irmãos - PE.
Miranda et al., 2017	Ceará	Parque Botânico Estadual do Ceará	Apresentar aos visitantes cartilha educativa sobre conservação e preservação do Parque Botânico Estadual do Ceará.
Nascimento e Almeida, 2012	Rio Grande do Norte	Área de Proteção Ambiental (APA) Jenipabu	Perceber as interações educativas na APA Jenipabu com uma comunidade escolar.
Nascimento e Araújo-De-Almeida, 2009	Rio Grande do Norte	Área de Proteção Ambiental (APA) Jenipabu	Analisar as percepções ambientais na APA Jenipabu com trilhas participativas de conservação.

Nascimento; Moreira e Silva, 2018	Ceará	Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Baturité	Verificar como a educação ambiental e políticas públicas se apresentam através do ecoturismo.
Nhaga; Camarotti e Correia, 2021	Piauí	Parque Nacional de Sete Cidades	Compreender a relação e a percepção ambiental dos moradores do Parque Nacional com os animais viventes na unidade de conservação.
Oliveira et al., 2015	Bahia	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Estação Veracel	Perceber e investigar as relações das comunidades com a floresta em torno da RPPN Estação Veracel.
Pereira et al., 2020	Rio Grande do Norte	Parque Natural Municipal Dom Nivaldo Monte	Implementar e analisar a educação ambiental no Parque Dom Nivaldo Monte - RN.
Rodrigues, Torres e Barreto, 2015	Pernambuco	Floresta Nacional (FLONA) de Negreiros	Aliar conhecimento, divulgar, promover e estimular junto à população a compreensão da biodiversidade local.
Russ e Nolasco, 2012	Bahia	Geossítio Manga do Céu, Parque Nacional da Chapada Diamantina	Avaliar a geodiversidade no processo educativo do Geossítio Manga do Céu.
Santos, Assis e Santos, 2013	Paraíba	Área de Proteção Ambiental (APA) da Barra do Rio Mamanguape	Gerar dados ambientais para aplicar no ecoturismo da APA do Rio Mamanguape.
Santos e Santos, 2011	Maranhão	Área de Proteção Ambiental (APA) do Maracanã	Contribuir com a comunidade para o desenvolvimento sustentável da APA do Maracanã.
Santos, Schettino e Bastos, 2013	Sergipe	Área de Proteção Ambiental (APA) Morro do Urubu	Realizar ações de educação ambiental na APA Morro do Urubu.
Silva et al., 2018	Pernambuco	Parque Estadual Dois Irmãos	Apresentar a concepção e importância da educação ambiental na administração do Parque Estadual Dois Irmãos - PE.
Silva, Guimarães e Gonçalves, 2015	Alagoas	Reserva Biológica (REBIO) de Pedra Talhada	Verificar o nível de informação da população e conscientizá-la da importância da Reserva Biológica de Pedra Talhada.
Sousa, Andrade e Sousa, 2012	Bahia	Estação Ecológica (ESEC) Estadual Wenceslau Guimarães	Analisar práticas ambientais junto aos docentes do município de Wenceslau Guimarães - BA.

Fonte: Silva (2022)

Source: Silva (2022)

4. Discussão

As Unidades de Conservação têm se tornado um importante mecanismo para a preservação e manutenção da biodiversidade mundial, sobretudo porque integram as populações do entorno aos ambientes naturais (Diegues e Arruda, 2001; Bresolin et al., 2010). A conservação da biodiversidade se torna um dos elementos eficazes para a sustentabilidade, por ter forte relação e influência nas esferas econômica, ecológica e sociocultural (Primack e Rodrigues, 2001; Oliveira, 2004; Valent et al., 2012).

Diante da problemática ambiental, intensificada nos últimos anos, juntamente com o crescimento desordenado, uso indiscriminado de recursos naturais, queimadas, poluição, entre outros, estes têm sido os principais fatores de predominância da degradação ambiental, que constantemente ameaçam a sobrevivência da biodiversidade (Bensusan, 2006; Neves, Barbosa e Neves, 2019. Costa e Melo, 2020; Santos, 2021).

Na Europa, durante a idade média existia um conceito incipiente de proteção de áreas naturais. Entretanto, foi determinado que a fauna silvestre fosse protegida, uma vez que nesses habitats eram exercidas atividades de caça, principalmente pela realeza. Os animais ficavam em áreas delimitadas que estavam sob responsabilidade do rei (Morsello, 2001; Mota, 2017).

Há indícios que as atividades de caça, exercida primordialmente pela realeza, eram bem comuns entre comunidades tradicionais milenares. Em um período de 15 séculos, conforme Oviedo (2008), as comunidades dos desertos árabes criaram pequenas áreas, chamadas de himas que significa “área protegida”, com intuito de proteger os oásis e suas terras destinadas ao pastoreio.

Contudo, o principal marco histórico para a criação das Unidades de Conservação nos moldes atuais, se deu em decorrência da criação, em 1872, do Parque Nacional de *Yellowstone*, nos Estados Unidos. A sua importância teve origem em virtude de ter sido um dos primeiros a obter recursos federais, provocando a replicação de Parques Nacionais em diversas partes do mundo. Estão presentes neste Parque, a maior concentração de gêiseres do globo terrestre, além de fontes termais, ursos pardos e negros, bisões, lobos, cervos entre outros (Manetta et al., 2015).

Surgiu em 1922, na Argentina, o primeiro Parque Nacional da América do Sul. Posteriormente, em 1932, passou a ser denominado de Parque Nacional Nahuel Huapí assemelhando-se ao Parque Nacional de *Yellowstone*, principalmente pelo fato de ser um país de constante imigração e de fronteira, com objetivo claro de proteger as áreas de belezas naturais contra os processos de industrialização e urbanização advindos das grandes cidades (Scarzanella, 2002).

Antes da criação do primeiro Parque Nacional no Brasil, os ambientalistas já indicavam a necessidade urgente de se criar medidas que visavam a proteção ambiental. Todavia, a criação do parque apenas se deu 65 anos depois do Parque Nacional de *Yellowstone* (Almeida, 2018). Embora ocorressem durante os períodos colonial e imperial, inúmeras atividades econômicas, cujos impactos afetaram negativamente o meio ambiente, entre esses impactos estão a extração exaustiva do pau-brasil e cultivares de cana-de-açúcar e café (Pereira, 2013).

Em 1987, o engenheiro André Rebouças fez a primeira proposta para que fosse criado também no Brasil um parque nacional. Porém não houve êxito, por haver indícios de práticas de desmatamento (ICMBIO, 2013). O botânico sueco Alberto Loefgren (1854-1918), chefe da seção botânica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro, foi quem primeiro propôs a criação do Parque Nacional em Itatiaia e foi reforçada no ano de 1913 em Conferência. Além de Loefgren, vale destacar a influência de Hermann von Ihering, Edmundo Navarro de Andrade e Alberto de Seixas Martins Torres (ICMBIO, 2013; Almeida, 2018).

Em 14 de junho de 1937, durante o governo Getúlio Vargas, foi criado o Parque Nacional do Itatiaia (PNI), por meio do Decreto nº 1.173, de 14 de junho de 1937, contendo inicialmente 11.943 hectares, cuja área territorial foi ampliada ao longo dos anos. O PNI localiza-se na Serra da Mantiqueira e está situado entre os estados do Rio de Janeiro e de Minas Gerais, encravado no bioma Mata Atlântica. Apresenta diferentes formações rochosas, rico em termos de mananciais, com altitude favorável, espécies faunísticas e florísticas

diversificadas resultando em biodiversidade exuberante, sendo grande responsável pelo turismo ecológico, fator importante para a economia local, bem como se torna palco para diversos estudos científicos advindos não somente dos pesquisadores brasileiros, mas também de boa parte do mundo (Ambiente Brasil, 2012; ICMBIO, 2013).

Um dos principais fatores que promoveu crescimento econômico no mundo, foi sem sombra de dúvidas a Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra no século XVII (Silva e Sousa, 2022). Este processo tinha por base, oferecer melhores condições de vida à população. Contudo, o que se observou foi um crescimento totalmente desordenado, que contribuiu diretamente para o aumento da população nos grandes centros urbanos. Aliado a isso, o uso de recursos naturais passou a ser mais intenso para suprir a demanda exigida, como o caso da energia fóssil, derivada do petróleo que teve extensa exploração, ocasionando comprometimento do ar, água e solo, fatores estes que contribuíram ativamente no aumento da degradação do ambiente (Mendonça, 2012; INEA, 2014).

Em meados dos anos 60, as temáticas sobre questões ambientais já vinham sendo exploradas, principalmente pela rapidez com que a industrialização aumentou durante as décadas anteriores. Todavia, foi em 1972 durante a Conferência da ONU em Estocolmo-Suécia, que a Educação Ambiental (EA) passou a ser aceita e reconhecida como um viés de entendimento dos cidadãos acerca da problemática ambiental (Torres e Oliveira, 2008).

A Educação Ambiental, para Medina (2002), é uma metodologia que atua no esclarecimento dos principais valores, interfere influenciando o desenvolvimento de ações e auxilia o indivíduo a adotar um posicionamento consciente, coerente e participativo em relação à conservação e o uso dos recursos naturais.

Conforme Jacobi et al., (2004), alguns projetos de EA não se tornam eficazes, porque, não há promoção correta de ações específicas, que busquem integrar o público às áreas protegidas, enquanto Bernardes e Martins (1998) destacam como fator importante e mais eficaz, o envolvimento da população do entorno às UCs a participação da população na criação e desenvolvimento dos principais programas de Educação Ambiental.

Assim, para que haja uma relação harmônica entre comunidade do entorno e órgão responsável pelas UCs é importante explicitar aos atores envolvidos, os benefícios diretos e indiretos que as áreas protegidas apresentam para aquela região, além de ser imprescindível mostrar o papel fundamental que cada indivíduo possui na conservação das UCs (Bressolin et al., 2010).

A percepção ambiental apresenta-se como uma técnica indispensável, uma vez que a sociedade pode compreender a relação do homem com a natureza e assim fornecer dados que servirão de base na idealização e prática de projetos inteiramente ligados à educação ambiental em Unidades de Conservação. Vale frisar que é por meio da percepção ambiental que se pode identificar as principais necessidades da população local e indicar possíveis soluções (Palma, 2005; Torres e Oliveira, 2008).

5. Conclusão

Diante do exposto, o levantamento bibliográfico forneceu uma visão geral sobre o número de publicações, voltadas para esta temática, bem como elegeu o *Google Acadêmico* como site de busca com maior concentração de artigos científicos.

Ao final desta pesquisa foi possível corroborar com a hipótese geral que o número de artigos publicados na língua portuguesa (durante os anos de 2009 e 2022) de Educação Ambiental em Unidades de Conservação são escassos, embora haja registro de 581 UCs para o Nordeste do Brasil, segundo o CNUC (2022).

Os indivíduos precisam entender Educação Ambiental não como processo individual, mas sim, uma ação que deve ser incorporada de forma coletiva. Assim como, devem compreender que as UCs surgiram como meio de proteger áreas com recursos naturais importantes e muitas vezes endêmicos, para assim assegurar o bem-estar da sociedade, garantir a sobrevivência e manutenção das espécies.

Em termos de indicações a serem apontadas para futuros trabalhos sugere-se aprofundamentos quanto às questões descritivas de atividades/ações que vêm sendo realizadas nas Unidades de Conservação do Brasil e incluir artigos publicados em inglês.

Espera-se que no futuro haja um aumento substancial de publicações sobre Educação Ambiental em Unidades de Conservação, visto que são áreas fundamentais para sensibilização da população, obviamente respeitando as especificidades de cada UCs, bem como para minimizar ações antropogênicas (desmatamentos, queimadas, poluição, caça predatória, introdução de espécies exóticas, tráfico de animais, entre outros), além de regular eventos climáticos (inundações, secas e degradação do solo), prestar serviços de suporte (formação do solo e ciclagem de nutrientes) e serviços socioculturais (lazer, social, espiritual e religioso).

6. Referências

Almeida, D., F., (2018). Primeiros parques nacionais da América: Aspectos históricos. In: 16º Seminário Nacional de Ciência e da Tecnologia. Campina Grande, Paraíba. 18p.

Ambiente Brasil. (2012). Classificação das Unidades de Conservação. https://ambientes.ambientebrasil.com.br/unidades_de_conservacao/classificacoes/classificacao_das_unidades_de_conservacao.html

Andrade, J., A., P., e Matos, F., O., (2016). Nas trilhas da educação ambiental: por uma relação renovada com ecossistemas manguezal. **Geosaberes: revista de estudos geoeeducacionais**, 7(12), 91-103. <https://doi.org/10.26895/geosaberes.v7i12.525>

Araújo, L., R., C., Araújo, D., A., G., Bandeira, E., D., A., Azevedo, R., I., S., e Souza, S., C., (2018). A educação ambiental como instrumento integrado à gestão ambiental no Parque Natural Municipal Dom Nivaldo Monte na cidade de Natal-Rn. anais, In: **Ix Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental São Bernardo do Campo/SP**. 6.

Araújo, R., C., S., Sousa, P., O., Lima, G., S., Carvalho, J., A., R., e Rocha, T., L., (2019). A utilização da APA Morros Garapenses como ferramenta didática no curso de Ciências Biológicas. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, 7(2), 40-49. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3524775>

Arruda, G., C., M., e Fedel, I., R., (2020). Unidades de Conservação Ambiental no Estado do Ceará: Implantação e Sustentabilidade. **Veredas do Direito**, 17(37), 213-239. <http://dx.doi.org/10.18623/rvd.v17i37.1497>

Bensusan, N., (2006). **Conservação da Biodiversidade em Áreas Protegidas**. Rio de Janeiro. Primeira Edição. 176p

Bernardes, M., T., Martins, e M., C., C., (1998). Orientações e estratégias para a formulação e implantação de projetos de educação ambiental para as comunidades vizinhas às unidades de conservação. **Ministério da Agricultura**, Brasília. 53p.

Braga, D., P., Silva, G., M., e Rodrigues, L., M., M., (2020). Educação ambiental em unidades de conservação: o caso da resex marinha da prainha do canto verde. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, 13(2), 89-99.

Brandão, A., G., Câmara Neto, R., R., C., Câmara, M., E., B., Andrade Júnior, J., G., A., Nascimento, J., R., e Gualberto, K., K., M., (2020). Comunicação e educação ambiental no Parque Estadual Pedra da Boca. **Brazilian Journal of Development**, 6(5), 32641-32653. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-636>

Brasil. 1988. **Constituição Da República Federativa do Brasil**, Diário Oficial Da União, Brasília. http://Www.Planalto.Gov.Br/Ccivil_03/Constituicao/Constituicaocompilado>

Brasil., (2006). Decreto Nº 5.758 **Plano nacional estratégico de áreas protegidas, diário oficial da união, Brasília, 2006** (DOU 17.4.2006). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5758.htm

Brasil., (1973) **Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973**. cria, no âmbito do ministério do interior, a secretaria especial do meio ambiente - sema.

Brasil., (2016). **Educação ambiental em unidades de conservação - ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade: guia informativo, orientador e inspirado**. 66p. https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/dcom_icmbio_educacao_ambiental_em_unidades_de_conservacao.pdf

Brasil., (2007). **Instituto Chico Mendes de conservação da biodiversidade**. lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007. diário oficial da união, Brasília, 2007. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111516.htm

Brasil., (1999). **Política nacional de educação ambiental**. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 abr. 1999. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm#:~:text=1o%20entendem-se%20por,art.

Brasil., (1981). **Política nacional do meio ambiente - PNMA**, lei nº. 6.938 de 1981; diário oficial da união, Brasília, 1981 (DOU 02.09.1981). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm

Brasil., (2011). **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2011**. Regulamenta pesquisas envolvendo seres humanos. <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/reso466.pdf>

Brasil., (2022). **Sistema nacional de unidades de conservação da natureza – SNUC**, lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. 5ª ed. Brasília:MMA/SBF, 56p.

Brasil., (2000). **Sistema nacional de unidades de conservação da natureza**. Lei nº 9.985/2000. Diário oficial da união, Brasília, 2000 (DOU 18.07.2000). http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19985.htm

Brasil., (2000) Snuc – **sistema nacional de unidades de conservação da natureza**: lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002; decreto nº 5.746, de 5 de abril de 2006. Plano estratégico nacional de áreas protegidas: decreto nº 5.758, de 13 de abril de 2006 / Ministério do Meio Ambiente. – Brasília: MMA/SBF, 2011.

Bresolin, A., J., Zakrzewski, S., B., B., e Marinho, J., R., (2010). Percepção, comunicação e educação ambiental em unidades de conservação: um estudo no Parque Estadual de Espigão Alto-Barracão/RS-Brasil. **Revista Perspectiva**, Erechim, 34(128), 103-114.

Brito, R., M., Garcia, P., H., M., e Chavez, E., S., (2020). Vinte anos da lei do SNUC: Histórico e momento atual das unidades de conservação em Mato Grosso do Sul. **Caderno de Geografia**, 30(62), 841-864. <https://doi.org/10.5752/P.2318-2962.2020v30n62p841>

Burgele, C., F., e Machado, V., G., (2020). O valor da biodiversidade e a necessidade de conservação: considerações sobre a diversidade biológica brasileira e sua proteção jurídica. In: Scur, L.; Gimenez, J. R.; Burgel, C. F. **Biodiversidade, Recursos Hídricos e Direitos Humanos**. 1º Ed. EDUCS. p.90.

Cachapa, A., F., Kamota Abel, M., e Oliveira, L., N., (2020). O papel da educação ambiental na proteção e valorização de um recurso natural: Caso das águas termais da Montipa, Bibala-Angola. **Revista Sociedad y Tecnología**, 3(2), 51-61.

Camillo, J., Mattos, C., R., (2019). Ensaio sobre as relações entre Educação, Ciência e Sociedade a partir da perspectiva do desenvolvimento humano. **Linhas Críticas**, 25, e19851. <https://doi.org/10.26512/lc.v25.2019.19851>

Campelo, A., K., R., Melo, J., B., (2018). A importância de projetos de educação ambiental em uma Unidade de Conservação do Semiárido Nordestino. **Brazilian Journal Of Environmental Sciences** (Online), 49, 81-94.

Campelo Junior, M., V., Valverde, L., H., O., Silva, L., E., e Siqueira, J., F., R., (2020). Unidades de conservação como espaços de diálogos para a educação ambiental crítica. **Revista Pantaneira**, 18, 93-103.

Carvalho, R., C., O., e Vieira, S., (2014). Educação e interpretação ambiental a RPPN Estação Veracel, Porto Seguro (BA). **Revista Brasileira de Ecoturismo (Rbecotur)**, 7(4), 735-749. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2014.v7.6412>

Carvalho, L., G., e Rosa, R., G., (2020). Análise da constitucionalidade da gestão privada de unidades de conservação de proteção integral. **Revista FIDES**, 11(2), 633-653.

CNUC., (2022). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação**. Brasil. Ministério do Meio Ambiente. <https://antigo.mma.gov.br/Areas-Protegidas/Cadastro-%20Nacional-De-Ucs.Htm>

CONAMA., (2012) Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resoluções do Conama: resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro De 2012**. / Ministério do Meio Ambiente. Brasília: Mma. 1126p.

Costa, M., M., S., Silva, E., B., e Meneses, L., F., (2012). Proposta de trilha ecológica como atrativo ecoturístico na área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape–Pb. **Revista Turismo: Estudos e Práticas**, 1(2), 104-117.

Costa, R., Mello, R., (2020). Um Panorama Sobre a Biologia da Conservação e as Ameaças à Biodiversidade Brasileira. **Sapiens**, 2(2), 50-69.

Damiano, M., Resende, M., O., de O., Arai, J., N., e Ichiba, R., B., (2020). A preservação do meio ambiente: um desafio social, ético e global na educação. **Educação Ambiental (Brasil)**, 1(3), 10-17.

Diegues, A., C., e Arruda, R., S., V., (2001). Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil. **MMA, Brasília**;

USP, São Paulo. 176p.

Dimas, M., S., Novaes, A., M., P., e Avelar, K., E., S., (2021). O ensino da Educação Ambiental: desafios e perspectivas. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 16(2), 501-512.

Esteves, A., O., e Souza, M., P., (2014). Avaliação ambiental estratégica e as áreas de proteção ambiental. **Engenharia Sanitária e Ambiental**, 19, 77-86. <https://doi.org/10.1590/S1413-41522014019010000443>

Ernst, J., McAllister, K., Siklander, P., e Storli, R., (2021). Contributions to sustainability through young children's nature play: A systematic review. **Sustainability (Switzerland)**, 13, 13. <https://doi.org/10.3390/su13137443>

Farinha, M., J., U., S., Silva, L., F., Bernado, L., V., M., (2017). Estado da arte das unidades de conservação como instrumento de preservação da biodiversidade brasileira. **Revista Espacios**, 38(7), 15- 36.

Felix, M., A., S., Braga, D., V., V., e Oliveira Júnior, G., M., (2019). Trilha interpretativa em uma unidade de conservação na caatinga estratégia de educação ambiental em curso de licenciatura. **Anais... In: VI Congresso Internacional das Licenciaturas – VI COINTER PDVL**.

Fonseca, A., J., S., e Silva, H., P., B., (2018). Reserva de Floresta Urbana (FURB) Mata do Passarinho: práticas ambientais e modo de gestão. **Sociedade e Natureza**, 30(3), 144-158. <https://doi.org/10.14393/SN-v30n3-2018-8>

Gadda, T., M., C., Vellozo, L., D., Stöberl, A., P., M., e Diaz, L., T., (2019). Trajetória do conceito soluções baseadas na natureza e a relação com o Brasil: Uma análise bibliográfica. **Geografia no Século XXI-Volume**, 5, 61-72.

Güler Yıldız, T., Öztürk, N., İlhan İyi, T., Aşkar, N., Banko Bal, Ç., Karabekmez, S., e Höl, Ş., (2021). Education for sustainability in early childhood education: A systematic review. **Environmental Education Research**, 27(6) 796-820. <https://doi.org/10.1080/13504622.2021.1896680>

Herzer, E., Osório, D., M., M., Schreiberab, D., e Jashno, V., D., (2019). Educação ambiental informal: Uma Revisão Sistemática Da Literatura Nacional. **Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas**, 20(4), 465-474. <http://Dx.Doi.Org/10.17921/2447-8733.2019v20n4p465-475>

Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – **Como o IBAMA exerce a educação ambiental** – Coordenador Geral de Educação Ambiental. Brasília: Ibama. In. Loureiro, C. F. B. NUM PÁGS.

ICMBIO., (2013). **Instituto Chico Mendes de Conservação Da Biodiversidade** –. Plano de Manejo Parque Nacional do Itatiaia. Encartes. Brasília. 82p. Disponível em: https://Www.Icmbio.Gov.Br/Portal/Images/Stories/Docs-Planos-De-Manejo/Pm_Parna_Itatiaia_Enc1.Pdf. Acesso em: 14. Abr. 2021.

ICMBIO., (2018). **Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. Boas Práticas na Gestão de Unidades de Conservação: Conheça As Iniciativas Que Buscam Soluções para Gestão de Unidades de Conservação no Brasil**. Disponível em: Ttps://Www.Icmbio.Gov.Br/Parnaabrolhos/Images/Stories/Destaques/Boas_Praticas_Na_Gestao_de_UCS_E dicao_3_2018.Pdf. Acesso em: 22, maio, 2022.

ICMBIO., (2021). **Instituto Chico Mendes De Conservação Da Biodiversidade**. Relatório de gestão. NUM PÁGS.

ICMBIO., (2013). **Instituto Chico Mendes de Conservação para a Biodiversidade**. Unidades de Conservação – Categorias. Brasil, 2013.
<https://Www.Icmbio.Gov.Br/Portal/Unidadesdeconservacao/Categorias>

INEA., (2014). **Instituto Estadual do Ambiente** – Biodiversidade e Território – Conheça as Unidades de Conservação. <https://www.inea.rj.gov.br/Biodiversidade-%20Territorio/Conheca-As-Unidades-De-Conservacao/>

Jacobi, C., M., Fleury, L., C., Rocha, A., C., C., L., (2004). Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no parque estadual da serra do rola moça, MG. **In: encontro de extensão da UFMG**, 7, 1-7.

Kiyotani, I., B., Sousa, F., G., e Tavares, A., G., (2015). Turismo em unidades de conservação: o jardim botânico benjamin maranhão, João Pessoa (PB). **Revista Brasileira de Ecoturismo (Rbecotur)**, 8(5), 684-707. <https://doi.org/10.34024/rbecotur.2015.v8.6448>.

Liarakou, G., Daskolia, M., e Flogaitis, E. (2007). Investigating the associative meanings of sustainability among greek kindergarten teachers. *International Journal of Interdisciplinary Social Sciences*, 1(5), 29–36. <https://doi.org/10.18848/1833-1882/cgp/v01i05/53079>

Lima, I., L., T., e Araujo, R., C., M., T., (2021). Educação ambiental como fonte remediadora entre a interferência humana e a flona de nísia floresta. **Research, Society and Development**, 10(9), 7010917524. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17524>

Lira, T., M., (2015). **Reflexões sobre a questão ambiental e políticas ambientais no Brasil**. In: VII Jornada Internacional de Políticas Públicas. São Luís – Maranhão. 13p.

Lopes, T., S., e Abílio, F., J., P., (2021). Educação Ambiental Crítica:(re) pensar a formação inicial de professores/as. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 16(3), 38-58.

Machado, M., G., e Abílio, F., J., P., (2015). **Educação ambiental no bioma caatinga: a utilização de modalidades didáticas inovacionais na realização de vivências ecopedagógicas**. In: XIII Congresso Internacional de Tecnologia na Educação. 17p.

Madeira, P., A., Coelho, M., A., P., Laureano, R., C., e Cherigati, W., G., (2018). A importância da educação ambiental em unidades de conservação para promover a conscientização de turistas. **Revista Mythus**, 10(2), 24-31.

Mallmann, A., Carniatto, I., e Plein, C., (2020). A Educação Ambiental do ponto de vista das concepções de desenvolvimento sustentável na escola do campo. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 15(1), 44-61.

Manetta, B., R., Barroso, B., Arrais, T., e Nunes, T., (2016). Unidades de Conservação. **Engenharias On-Line**, 1(2), 1-10.

Medina, N., M., A., (2002). Formação de multiplicadores para educação ambiental. O contrato social da ciência, unindo saberes na educação ambiental. **Petrópolis: vozes**, 47-70.

Melo, G., P., (2007). **Educação Ambiental para professores e outros agentes multiplicadores**. João Pessoa: Superintendência Do Ibama Na Paraíba. 61p.

Mendonça, D., J., F., e Câmara, R., D., J., B., (2012). **Educação ambiental em unidades de conservação: um estudo sobre projetos desenvolvidos na APA do Maracanã**. In: Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia-SEGET. NUM PÁGS.

Mesquita, A., N., S., Silva, A., F., O., Santos, A., e Siqueira, W., N., (2020). A relação entre ambiente e sociedade: a importância das práticas de educação ambiental no Parque Estadual Horto Dois Irmãos (Recife-Brasil). **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, 8(2), 11-29.

Miranda, R., R., Mendes, R., M., S., Bonilla, O., H., Pantoja, L., D., M., e Edson-Chaves, B., (2017). Desvendando a vegetação do parque botânico estadual do Ceará através de uma cartilha educativa. **Revista Brasileira de Biociências**, 15(2), 68-77.

Monteiro, R., R., Santos, G., R., S., Hora-Junior, A., W., B., Carvalho, F., R., S., Coelho, L., V., O., e Santos, A., C., 2023. Convenção da diversidade biológica, lei federal nº 13.123/15 e comunidades tradicionais: reflexões jurídico-normativas e sobre o estado da arte. **Revista Biodiversidade**, 22(1), 75-87.

Moraes, A., O., (2020). Crise socioambiental e Teologia Pastoral: consolidação da mudança de paradigma à luz da Laudato Si'. **A Teo, Rio de Janeiro**, 24(64), 43-65. <https://doi.org/10.17771/PUCRio.ATeo.47835>

Moreira, A., D., S., M., Novelo, D., C., Candido, L., Brunhoroto, S., F., Pacobello, L., e Jacomini, M., L., (2022). **Educação especial e inclusão**. Projetos Integrados (PI). 12p.

Morsello, C., (2001). **Áreas Protegidas Públicas E Privadas: Seleção E Manejo**. São Paulo: Annablume: Fapesp. 344p.

Matarazzo, G., e Serva, M., (2021). Unidades de conservação ambiental—uma análise pragmatista da gestão e dos modos de existência organizacional de uma estação ecológica. **Organizações e Sociedade**, 28, 607-626.

Mota, P., M., C., (2017). Unidades de conservação e a função social da propriedade.

Moura, A., M., M., (2016). Trajetória Da Política Ambiental Federal no Brasil. **In: Ipea. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Governança Ambiental no Brasil: Instituições, Atores e Políticas Públicas**. Organizadora: Adriana Maria Magalhães de Moura, Brasília: Ipea.

Nascimento, H., H., O., Moreira, A., S., e Silva, J., R., M., (2018). Educação Ambiental Em ação: o papel do ecoturismo em prol da sustentabilidade das unidades de conservação. **Rede- Revista Eletrônica do Prodepa**, 12(03), 62-68.

Nascimento, M., V., É., e Almeida, E., A., (2012). Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma unidade de conservação do Rio Grande do Norte—Brasil. **Ambiente e Educação - Revista de Educação Ambiental**, 17(2), 25-38.

Nascimento, M., V., É., e Almeida, E., A., (2009). Importância da realização de trilhas participativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: uma análise da percepção ambiental. **Remea-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 23, 359-368.

Neves, F., M., Barbosa, L., C., B., G., e Neves, J., M., C., O., S., (2019). A Biodiversidade na Era da Globalização: Mercado Internacional e Degradação Ambiental como Vetores de Simplificação da Biosfera. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, 8(1), 185-213.

Nhaga, T., Camarotti, M., F., e Correia, M., L., D., (2021). Subsídios para implantação da educação ambiental no parque nacional de sete cidades (pi) por meio da percepção dos moradores de uma comunidade do entorno. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (REVB EA)**, 16(1), 527-547.

Oliveira, T., L., S., Fernandes, C., A., Santos-Oliveira, M., F., S., Kauark, F., e Pereira, F., L., S., (2015). Percepção ambiental de moradores do assentamento Vale Verde: relato de experiência de uma intervenção participativa. **Interscienceplace**, 1(25), 25-32.

ONU., (2021^a). **Organização das Nações Unidas**. As crises de clima, biodiversidade e poluição devem ser enfrentadas em conjunto - Novo Relatório Do Pnuma.

ONU., (2021b). **Organização das Nações Unidas**. Quinta sessão da assembléia das nações unidas para o meio ambiente.

Oviedo, G., (2008). Áreas Protegidas, Desenvolvimento e Cultura. Letras Verdes. **Revista Latino-Americana de Estudos Socioambientais**, 2, 2-4.

Palma, I., R., (2005). **Análise da Percepção Ambiental como instrumento ao planejamento da educação ambiental**. Dissertação (Mestrado Em Engenharia), Escola De Engenharia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 83p.

Pereira, D., C., Moreira, S., A., Sodré Neto, L., S., Matos, F., O., e Aloufa, M., A., I., (2020). Desafios de educação ambiental na perspectiva de técnicos do parque da cidade Dom Nivaldo do Monte em Natal (Rn). **Revista Brasileira de Educação Ambiental (Revbea)**, 15(5), 196-212.

Pereira, M., M., (2013). **A descoberta do meio ambiente: Itatiaia e a política brasileira de parques nacionais**. Dissertação de mestrado de Bens Culturais E Projetos Sociais, Fundação Getúlio Vargas, Brasil. 154p.

Primack, R., B., e Rodrigues, E., (2001). **Biologia da Conservação**. Editor Efraim Rodrigues, Primeira Edição. 171p.

Rambo, G., C., e Roesler, M., R., B., (2019). Vivência com a natureza no ambiente escolar na primeira infância e sua relevância para construção do respeito e cuidados com o meio ambiente. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, 14(1), 111-131.

Raposo, A., Marques, H., André, C., Coelho, L., Colaço, S., Fernandes, S., e Uva, M., (2019). **A dimensão colaborativa da educação para o desenvolvimento: uma proposta de reflexão**. IV Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): livro de atas, 849-855.

Ribeiro, C., Azevedo, M., Rodrigues, M., J., e Mesquita, C., (2022). **Concepções de educadores sobre a emergência da sustentabilidade desde a infância**. VI Encontro Internacional de Formação na Docência (INCTE): livro de atas, 621-633.

Rodrigues, S., C., M., Días, L., A., L., Carvalho, A., C., Fenzl, N., e Lopes, L., O., C., (2019). Os recursos naturais no processo de desenvolvimento econômico capitalista: uma breve reflexão. **SEMIOSES: Inovação, Desenvolvimento e Sustentabilidade**, 13(4), 50-68.

Rodrigues, R., G., Torres, R., e Barreto, R., M., F., (2015). Etnozoologia como ferramenta na educação ambiental-os saberes populares como informação valiosa para a conservação: vivências na floresta nacional de negreiros, Serrita-PE. **Extramuros-Revista de Extensão Da Univasf**, 3(1), 191-200.

Russ, B., R., e Nolasco, M., C., (2012). Revelando a geodiversidade através da Educação ambiental: percepção de estudantes sobre o geossítio Manga do Céu. **Anuário do Instituto De Geociências**, 35(1), 271-280.

Salvetti, R., A., P., (2020). As unidades de conservação e os geoparques no contexto da Educação Ambiental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, 11(2), 1-10.

Santana, V., V., Santos, P., R., e Barbosa, M., V., (2020). Contribuições do plano de manejo e do conselho gestor em Unidades de Conservação. *Meio Ambiente (Brasil)*, 2(2), 18-19.

Santos, J., F., (2021). Desafios da conservação da biodiversidade no brasil. **Revista Multidisciplinar Educação e Meio Ambiente**, 2(3), 48.

Santos, H., B., Assis, H., Y., E., G. e Santos, A., A., (2013). Ecoturismo aplicado a unidades de conservação: proposta de roteiro ecoturístico e didáticas de conservação ambiental em fragmentos de mata na área de proteção ambiental do Rio Mamanguape em Rio Tinto-Pb. **Gt 01: Geotecnologias Aplicadas ao Planejamento e Manejo de Trilhas em Áreas Protegidas**, pp. 64-77.

Santos, M., A., Schettino, S., C., e Bastos, I., A., H., (2013). Educação ambiental em unidades de Conservação: o caso da área de proteção morro do urubu. **Revista Ambivalências**, 1(1), 40-52.

Santos, S., R., e Santos, P., C., (2011). Contribuições da educação ambiental para o turismo sustentável na APA do Maracanã, São Luís (Maranhão, Brasil). **Turismo e Sociedade**, 4(2), 265-285.

Scarzanella, E., (2002). Las bellezas naturales y la nación: los parques nacionales en argentina en la primera mitad del siglo XX. **Revista Europea de Estudios Latinoamericanos y del Caribe/European Review of Latin American and Caribbean Studies**, 5-21p.

Silva, C., P., P., (2022). **Patrimônio genético e biodiversidade: ferramentas indispensáveis à promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Monografia. Universidade Federal Fluminense, Brasil, 35p.

Silva, A., R., e Mello, J., S., A., (2019). Viabilidade de políticas públicas no sistema nacional das unidades de conservação da natureza - SNUC (Lei nº 9.985/2000). **Revista Processus de Políticas Públicas e Desenvolvimento Social**, 1(2), 71-107.

Silva, J., C., Mesquita, A., N., S., Santos, S., A., e Siqueira, W., N., (2018). Educação ambiental: limites e possibilidades de conservação do Parque Estadual Dois Irmãos, Recife-PE (Brasil). **Revista Brasileira de**

Meio Ambiente, 1(1), 20-22.

Silva, J., Q., Guimarães, J., R., A., e Gonçalves, L., B., (2015). Comunicação e educação ambiental: uma reflexão para a reserva biológica de pedra talhada no município de Quebrangulo/Al. **Periódico Eletrônico Fórum Ambiental da Alta Paulista**, 11(4), 208-2018.

Silva, I., O., e Sousa, N., E., (2022). Contexto histórico e políticos da educação profissional no brasil. **Revista Científica Cognitionis**, 5(1), 280-301.

SNUC., (2000) **Sistema Nacional de Unidades de Conservação: texto da lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da presidência da república ao PI Aprovado Pelo Congresso Nacional. - São Paulo: Conselho Nacional da Reserva Da Biosfera da Mata Atlântica, 2000. 2ª Edição Ampliada. 76p.** (Cadernos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica: Série Conservação de Áreas Protegidas, 18).

Sousa, C., P., Andrade, I., M., Sousa, A., R., P., (2012). Educação ambiental em unidade de conservação: um estudo de caso no entorno da estação ecológica estadual de Wenceslau Guimarães. **Revista Geonorte**, 3(6), 178-188.

Torres, D., F., Oliveira, E., S., (2008). Percepção Ambiental: instrumento para educação ambiental em unidades de conservação. **Remea-Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 21, 227-235.

Vieira, M., R., M., Campelo Junior, M., V., C., e Zanon, A., M., Desenvolvimento sustentável e crise ambiental: novos percursos da ecologia política. **Revista Sapiência: sociedade, saberes e práticas educacionais**, 10(2), 1-17.