

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOTURISMO: O CASO DO SÍTIO FUNDÃO NO MUNICÍPIO DO CRATO- CE

Camila Esmeraldo Bezerra

<https://orcid.org/0000-0002-7160-9636>

Isadora Macedo Martins

<https://orcid.org/0000-0002-8734-1005>

Káren Emanuelle Barbosa Canuto

<https://orcid.org/0000-0003-0963-8548>

Fábio Soares Guerra

<https://orcid.org/0000-0003-3633-6887>

Edson Vicente da Silva

<https://orcid.org/0000-0001-5688-750X>

Universidade Federal do Ceará-UFC

RESUMO

A Educação Ambiental e o Ecoturismo desenvolvem suas atividades por meio de mecanismos relacionados ao uso sustentável do espaço, fortalecimento das comunidades locais e práticas econômicas e culturais sustentáveis. O presente estudo tem por objetivo analisar as estratégias de Educação Ambiental e Ecoturismo desenvolvidas no Parque Estadual Sítio Fundão no município do Crato, Ceará, auxiliando como exemplo de ações, que podem ser utilizadas por outras Unidades de Conservação e ainda se elas estão em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A pesquisa de caráter qualitativa, utilizou de pesquisa bibliográfica, registros fotográficos e entrevista ao educador ambiental do Parque Sítio Fundão para identificar as atividades desenvolvidas no Parque e as estratégias utilizadas que relacionam a Educação Ambiental e o Ecoturismo. Constatou-se que as atividades desenvolvidas nas trilhas ecológicas no Parque Estadual Sítio Fundão não só possuem estratégias voltadas à preservação ambiental e Ecoturismo, como também desenvolvem ações inclusivas, as quais possuem relação direta com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável- ODS.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Ecoturismo; Unidade de Conservação.

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND ECOTOURISM: THE CASE OF SÍTIO FUNDÃO IN THE MUNICIPALITY OF CRATO- CE

ABSTRACT

Environmental Education and Ecotourism develop their activities through mechanisms related to the sustainable use of space, strengthening of local communities and sustainable economic and cultural practices. The present study aims to analyze the Environmental Education and Ecotourism strategies developed in the Sítio Fundão State Park in the municipality of Crato-Ce, helping as an example of actions that can be used by other Conservation Units and even if they are in line with the Sustainable Development Goals. The qualitative research used bibliographic research, photographic records and an interview with the environmental educator from Parque Sítio Fundão to identify the activities developed in the Park and the strategies used that relate Environmental Education and Ecotourism. It was found that the activities carried out on the

ecological trails in the Sítio Fundão State Park not only have strategies aimed at environmental preservation and Ecotourism, but also develop inclusive actions, which are directly related to the Sustainable Development Goals - SDGs.

Key-words: Environmental Education; ecotourism; Conservation Unit.

INTRODUÇÃO

A natureza com suas paisagens repletas de belezas cênicas e biodiversidade da flora e fauna, além dos elementos abióticos como solo, água (cachoeiras, nascentes) e geologia, fósseis, formam elementos que atraem a atenção e curiosidade de diversas pessoas. Nesse contexto, se torna interessante aproveitar essas maravilhas naturais para transmitir para as pessoas, seja através da Educação Ambiental e/ou do Ecoturismo, formas e importância de se conservar e proteger os recursos naturais.

Sendo assim, é imprescindível aproveitar as riquezas naturais do Sítio Fundão, o qual foi transformado no ano de 2008 em Unidade de Conservação de Proteção Integral pelo Governo do Estado do Ceará, justamente por reconhecer que ele possui todas as características de um Parque Estadual, sendo elas: abundância de patrimônio natural (biodiversidade e geodiversidade), histórico-cultural (edificações) de significativo valor para o Crato e o estado do Ceará (FERNANDES *et. al*, 2017).

De acordo com a Lei 9.795/99 Brasil (1999), se define a Educação Ambiental como “os 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.” Sendo assim é muito importante definir bem as estratégias, técnicas, metodologias, enfim os meios adequados para que as pessoas sejam sensibilizadas e passem a desenvolver um olhar e melhores comportamentos, visando a melhoria da qualidade ambiental e a sustentabilidade.

O Ecoturismo é outro meio, pelo qual é possível utilizar de forma sustentável os patrimônios naturais e culturais para transmitir as pessoas a importância de conservar os recursos naturais. Na verdade, Bezerra (2009), afirma que há distintas definições e conceitos com relação ao Ecoturismo, no entanto, relata que alguns aspectos não podem deixar de fazer parte que é a participação da comunidade, valorização da cultura e do meio ambiente.

No ano de 2015 a Organização das Nações Unidas desenvolveu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas para os países alcançarem até 2030, visando a sustentabilidade em diversos âmbitos sociais, ambiental, econômico e institucional. Dentre esses objetivos, alguns deles estão relacionados com unidades de conservação e trilhas ecológicas.

Apesar de não existir uma única abordagem, técnica ou metodologia para trabalhar a Educação Ambiental e o Ecoturismo em unidades de conservação, é importante que nessas atividades estejam presentes elementos que despertem nas pessoas outra visão de proteger o meio ambiente. Se faz necessário também que essas ações estejam atreladas com os ODS que tratam da preservação dos ecossistemas, espécies de fauna e flora e outros aspectos existentes no habitat e do desenvolvimento de atividade como o Ecoturismo.

Diante do contexto, a presente pesquisa tem por objetivo analisar as estratégias de Educação Ambiental e Ecoturismo desenvolvidas no Parque Estadual Sítio Fundão, no município do Crato, estado do Ceará, auxiliando como exemplo de ações, que podem ser utilizadas por outras Unidades de Conservação e ainda se elas estão em consonância com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

REFERENCIAL TEÓRICO

CARACTERIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL SÍTIO FUNDÃO, NO GEOSSÍTIO BATATEIRAS

Com a criação dos geoparques, há alguns anos, foram surgindo diversas terminologias para definir termos ligados à geologia, tais como geossítios, geodiversidade, geoconservação, entre outros. A geodiversidade trata dos elementos abióticos da natureza, sejam eles minerais, rochas, fósseis paisagens e processos ativos. Já os geossítios, por sua vez, podem ser definidos como a ocorrência de um ou mais elementos da geodiversidade, delimitados geograficamente e que apresentem um valor particular na concepção científica, cultural e turística (CAVALEIRO; MORGADO, 2021).

Os geossítios evidenciam a significativa geodiversidade de uma região, a qual é atrelada aos elementos da biodiversidade e da cultura, sob expressões materiais e imateriais, proporcionando diversas formas de realizar geoturismo e atividades de geoeducação. A geodiversidade integra a diversidade geológica, geomorfológica e pedológica de um local, assim como os processos que lhes originaram e modelaram. Esta deve ser conservada como parte fundamental do patrimônio natural, sobretudo para fins didáticos, culturais e científicos. Os geossítios, em sua forma de sítios naturais, também possuem alguns valores fundamentais como: intrínseco, estético, cultural, funcional, econômico, didático e científico (CEARÁ, 2019).

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura- UNESCO utiliza um selo outorgado, intitulado de GeoPark, para áreas com significativo patrimônio geológico, que contenham atributos de valor natural rico, que integrem sítios naturais e pontos turísticos de interesse cultural, construídos em espaços para proteção de recursos naturais e que tenham um especial interesse científico. O único GeoPark das Américas, reconhecido pela organização, é GeoPark Araripe, localizado no estado do Ceará, tendo seu território constituído pelos municípios de Barbalha, Crato, Juazeiro do Norte, Missão Velha, Nova Olinda e Santana do Cariri (CABRAL; MOTA, 2010).

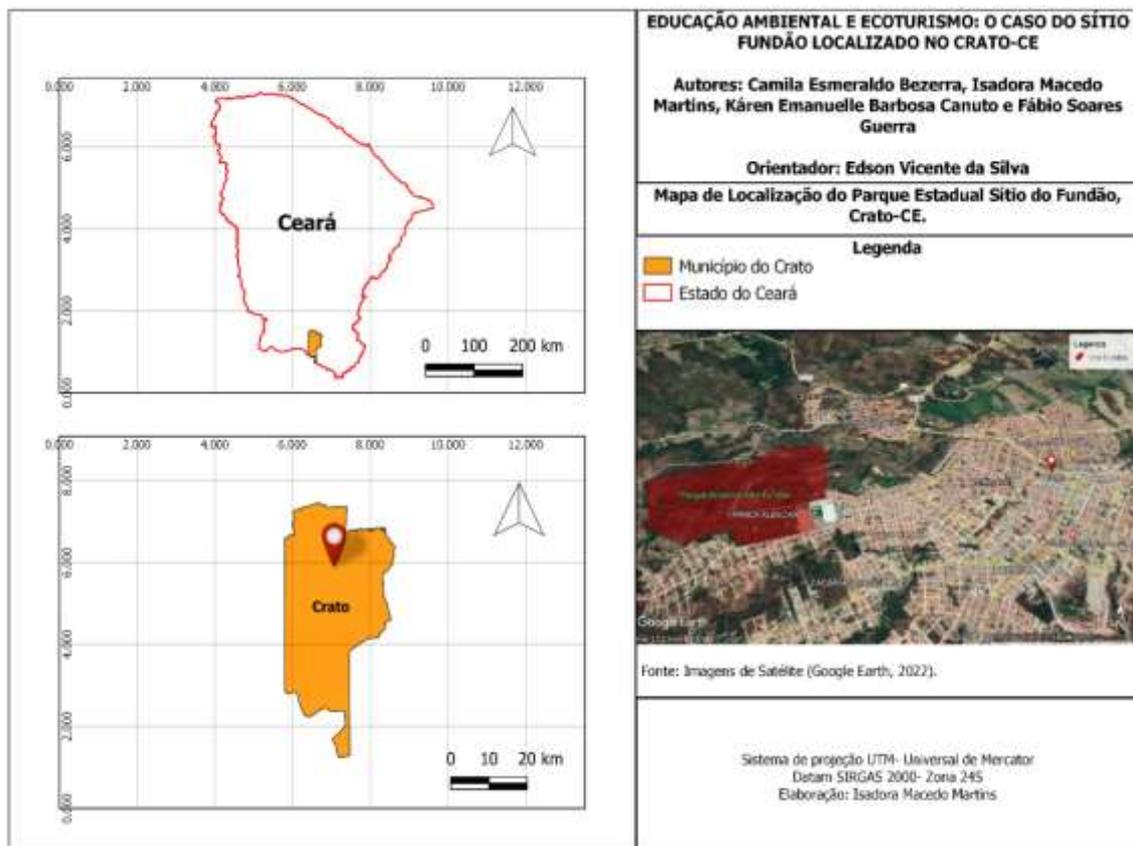
Segundo, ainda, Cabral e Mota (2010), existem nove unidades de conservação integrantes do GeoPark Araripe-CE, sendo elas: Floresta Nacional do Araripe-Apodi, Parque Ecológico das Timbaúbas, Parque Estadual do Sítio Fundão, APA da Chapada do Araripe, RPPN Arajara Park, Monumento Natural Sítio Canabrava, Monumento Natural Pontal da Santa Cruz, Monumento Natural Sítio Riacho do Meio e Monumento Natural Cachoeira do Rio Batateira. O objeto deste estudo, por sua vez, é o Parque Sítio do Fundão que é administrado em âmbito estadual e possui categoria de Proteção Integral.

O imóvel Sítio do Fundão foi transformado em Unidade de Conservação de Proteção Integral em 2008, a partir do Decreto nº 29.307, uma vez reconhecido como uma área que apresentava condições de ser um Parque Estadual, por possuir riqueza de patrimônio cultural, ligada a geodiversidade e a biodiversidade, relevante importância histórico-cultural para o município de Crato e para o estado do Ceará. Para além das finalidades

ambientais e culturais de preservação de recursos históricos e naturais, o Parque Estadual Sítio Fundão-PARES possui uma beleza exuberante e abrange parte do Geossítio Batateiras (FERNANDES *et. al*, 2017).

O PARES Sítio Fundão, está localizado a 3 quilômetros do centro da cidade do Crato e ocupa uma área de 93.520 hectares. O clima do Crato se insere entre as áreas tropical quente, semiárido brando e subúmido, onde se desenvolvem diversos tipos vegetacionais na área, como cerrado, caatinga e mata ciliar, formando carrasco, floresta caducifólia, subcaducifólia e tropical xeromorfa na região (JUSTO; RODRIGUES, 2014). O Mapa 1 mostra a localização geográfica do Sítio Fundão.

Mapa 1- Localização geográfica do Sítio do Fundão no município de Crato-CE



O antigo imóvel, do atual parque, pertenceu ao senhor Jefferson de França Alencar e possuía uma área de 123 hectares, porém atualmente possui uma área de mata de 93 hectares, pois parte da propriedade foi vendida para uma indústria calçadista. Como já explicado, a área é rica em biodiversidade e o sítio é cortado pelo Rio Batateiras, possuindo uma fauna silvestre bastante variada. Além disso, na propriedade há um engenho de madeira, conhecido como engenho de pau, que se caracteriza como uma casa de taipa diferenciada pela sua arquitetura, o referido engenho foi criado em meados do ano de 1904 (ALENCAR; SANTOS, 2019).

Segundo Alencar e Santos (2019), em relação à questão ambiental, o Sítio Fundão possui uma série de qualidades, como flora e fauna de valor científico, presença de corpo d'água de extremo valor para a comunidade, ocorrência de sítios arqueológicos e vasta biodiversidade de espécies remanescentes de Mata Atlântica. Reune dessa forma, todos os elementos de uma reserva florestal. As florestas presentes no sítio contam com árvores frutíferas e plantas medicinais, como toré e imbrica, assim como coqueiros, pequi, abacate, fruta pão, entre outras.

A qualidade de vida urbana relaciona-se, diretamente, com o desenvolvimento econômico-social e àqueles fatores ligados à questão ambiental da região. Segundo um estudo do Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará- IPECE (2018), Crato está em 36º no ranking de Índice de Desenvolvimento Municipal do Estado. Embora, a Prefeitura Municipal do Crato tenha se destacado pelo Índice de Governança Municipal pela qualidade de gestão, conforme avaliação da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e o Conselho Federal de Administração (CFA), o município ainda precisa firmar parcerias voltadas para projetos destinados ao desenvolvimento do Crato, propondo retomada de crescimento da economia em tempos de pandemia (CRATO, 2021).

Já quanto às questões ambientais, pode-se afirmar que o Parque Estadual Sítio Fundão colabora de modo positivo para o desenvolvimento do município, uma vez que serve de atração turística, como área de lazer, como área de visitação de estudantes e como objeto de estudo para pesquisas científicas, gerando um efeito de desenvolvimento de ações conservacionistas.

Entretanto, o GeoPark Araripe, assim como os geossítios, presentes no município de Crato, não possuem função fiscalizatória, logo surge um desafio quanto a preservação do patrimônio geológico e da biodiversidade local no parque como um todo. Torna-se imprescindível, para a superação deste desafio, a adoção de ações educativas relacionadas à conscientização coletiva e à participação na defesa do meio ambiente. Atores sociais e políticos distintos podem atuar nesse sentido, o poder público, por exemplo, pode agir na promoção e difusão de campanhas educativas voltadas à geodiversidade, assim como à participação das empresas, Organizações Não Governamentais- ONGs, escolas, meios de comunicação e sociedade na criação e desenvolvimento de programas vinculados com a Educação Ambiental. Permitindo, dessa forma, a articulação entre o objeto a ser conservado e a ferramenta educacional (OLIVEIRA *et. al*, 2022).

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOTURISMO: FUNDAMENTOS E CONCEITOS PARA O DESENVOLVIMENTO DE BASE LOCAL

A Educação Ambiental (EA) apresenta-se como mecanismo para compreensão do meio natural e das consequências das intervenções sociais e culturais sobre este. Além disso, possui bases teóricas e metodológicas consistentes para subsidiar processos técnicos para mitigação ou solução dos impactos ambientais oriundos da relação sociedade versus natureza. A EA é um caminho que tem como horizonte o desenvolvimento sustentável com vistas à justiça socioambiental (RODRIGUEZ; SILVA, 2010).

Considera-se que é de suma importância debater os aspectos conceituais e os fundamentos relativos à Educação Ambiental, atrelando-a às abordagens correlatas como o

Ecoturismo, assim será possível vislumbrar encaminhamentos para o desenvolvimento de base local. Além disso, privilegiar as comunidades e saberes tradicionais, bem como a dimensão natural como meio de subsistência e gerador de produtos e serviços ecossociais, tendo o educando como protagonista do processo de ensino e aprendizagem (GUERRA, 2019).

É válido destacar que a EA não tem um conceito fechado e consolidado, a compreensão do que vem a sê-la depende em boa medida da formação, percepção, compreensão e objetivos de quem se propõe a defini-la. Dentro desse amplo conjunto de definições e conceituações verifica-se um ponto de convergência entre elas, a saber: os impactos ambientais resultantes das atividades antrópicas. Isso torna a Educação Ambiental um processo de tomada de consciência, de construção de valores e princípios que viabilizam mudanças de percepção e atitudes para com o meio natural (FIGUEIREDO, 2007).

Reigota (2010), entende que a EA não pode estar desvinculada da dimensão política e da prática social participativa em que a democracia seja ao mesmo tempo pano de fundo e elo condutor das práticas pedagógicas desse campo do conhecimento. Por conseguinte, o referido autor menciona que a Educação Ambiental é:

Uma educação política, fundamentada numa filosofia política da ciência da educação antitotalitária, pacifista e menos utópica, no sentido de exigir e chegar aos princípios básicos de justiça social, buscando uma ‘nova aliança’ (Prigogine & Stengers) com a natureza através de práticas pedagógicas dialógicas (REIGOTA, 2010, p. 63).

É válido destacar que Reigota (2020) frisa também as práticas pedagógicas dialógicas como premissa para a Educação Ambiental. Segundo Freire (2000), a dialogicidade permite a construção conjunta do conhecimento, em que a autonomia tem espaço garantido nesse processo, além da pluralidade e alteridade sob a vertente da contextualidade. Seguindo essa linha de raciocínio, Figueiredo (2003) propõe a perspectiva eco-relacional para trabalhos com a EA em contraponto a educação bancária e mnemônica. Explicando sua proposição Figueiredo (2003, p. 45) diz:

O *eco-relacional* retrata o interativo de ‘tudo com tudo’ e toda a totalidade. Na verdade, é uma proposta que representa a compreensão do Universo, na qual as totalidades são parcelas entremeadas, inseridas em totalidades ainda maiores, estruturando, desde o nível mais simples ao mais complexo, uma ligação de interdependência em busca da contínua eco-evolução.

Assumindo, a perspectiva eco-relacional como um dos pressupostos epistemológicos possíveis, a Educação Ambiental abre caminhos para um fazer pedagógico holístico, analítico e integral, baseado na complexidade sistêmica. De tal maneira, a compreensão da problemática ambiental se amplia e permite a conjugação desse campo do conhecimento com um conjunto diversificado de temáticas, entre eles destaca-se o Ecoturismo.

O Ecoturismo não se configura apenas como um passeio contemplativo na natureza, ele vai muito além dessa visão reducionista e simplificadora. Este envolve práticas

econômicas sustentáveis, compreensão da interação e das consequências socioambientais, o desenvolvimento da consciência relativa à necessidade de recuperação, preservação e recuperação do meio ambiente, entre outros aspectos. Segundo Dias (2003, p. 103),

O Ecoturismo não é somente uma viagem orientada para a natureza, mas também constitui uma nova concepção da atividade, tanto prática social como econômica. Tem como objetivo melhorar as condições de vida das populações receptoras, ao mesmo tempo que preserva os recursos e o meio ambiente, compatibilizando a capacidade de carga e a sensibilidade de um meio natural e cultural com a prática turística

Observa-se que o Ecoturismo visa compatibilizar o desenvolvimento econômico com a sustentabilidade ambiental, necessitando para tanto de trabalhos de Educação Ambiental para sua efetivação. Isso caracteriza o Ecoturismo como um posicionamento político e ambiental, como fruto de uma nova percepção da natureza e das relações estabelecidas com ela. Ele se diferencia do turismo tradicional, pois assinala para os aspectos sociais, culturais e ambientais, além de valorizar o papel e os saberes das comunidades locais (FENNEL, 2002). O Ecoturismo é, portanto, uma atividade participativa, dialógica e contextual, fundamentos estes que também embasam a EA, conforme acima citado.

Nesse caso, atrelando Educação Ambiental ao Ecoturismo, o desenvolvimento sustentável passa a ser o norte das atividades empreendidas. Para Rodriguez e Silva (2010), o desenvolvimento sustentável envolve utilizar racionalmente os recursos, sistemas e serviços ambientais de maneira a garantir a sobrevivência das gerações atuais e futuras, além de garantir a existência da própria conjuntura ambiental e social em si mesma.

Não obstante, o objetivo não é anular o crescimento econômico e as atividades produtivas, mas, sim, imprimir a noção de sustentabilidade no bojo das atividades de produção. Dentro dessa tessitura, o Ecoturismo pode se configurar como atividade econômica viável e racional, consubstanciado por práticas de Educação Ambiental, favorecendo o desenvolvimento de base local em contra ponto ao turismo de capital externo que privatiza os lucros e socializa os impactos (SILVA, 2011).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

Para a elaboração do referido estudo de caráter qualitativo, foi realizado um levantamento bibliográfico do Parque Estadual Sítio Fundão, localizado no Crato-CE, utilizando as principais plataformas na busca de artigos científicos para isto, em especial o Portal de Periódicos da CAPES. Por meio das análises teóricas, foi possível identificar e discutir a relevância deste parque, bem como seus propósitos e atividades desenvolvidas.

Após o levantamento bibliográfico, foi realizada uma visita ao Parque Sítio Fundão no dia 29 de março de 2022, com o intuito de enriquecer a pesquisa, tornando-a mais completa. Na ocasião, um representante da Secretaria Estadual do Meio Ambiente, cuja função é a de educador ambiental do Parque Estadual Sítio Fundão, mostrou um pouco a trilha e também respondeu algumas perguntas a respeito das estratégias utilizadas para a

Educação Ambiental e o Ecoturismo, o público-alvo, os eventos realizados, entre outros questionamentos. Uma vez que, a pesquisa de campo permite a observação de fatos e fenômenos, da maneira como ocorrem na realidade, por meio da coleta de dados e da realização de fotografias.

Os dados coletados foram direcionados ao Laboratório de Geocologia da Paisagem e Planejamento Ambiental (LAGEPLAN) da Universidade Federal do Ceará- Campus Fortaleza, onde foram tabulados pelos autores do presente estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A AGENDA DE 2030 PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOTURISMO ESTABELECIDAS NO SÍTIO FUNDÃO

120

A Unidade de Conservação Parque Sítio Fundão possui grande relevância não somente para o município do Crato, mas para toda a região do Cariri Cearense, pelo seu patrimônio natural e histórico-cultural. As atividades desenvolvidas no parque buscam conciliar o Ecoturismo e a Educação Ambiental com a história da região tendo como objetivo alterar permanentemente a educação por meio da transmissão de conhecimento sobre o uso racional de recursos naturais e o convívio com meio-ambiente sem degradá-lo.

A Educação Ambiental deve ser desenvolvida de modo que a sociedade possa repensar a reconstrução de novas realidades, baseadas nos princípios do desenvolvimento sustentável que possibilitem programas eficazes de Educação Ambiental com a comunidade em geral, utilizando-se da gestão participativa, como instrumento na condução desse processo baseado na responsabilidade social e ambiental das Unidades de Conservação (SANTOS; FROTA,2019). Santos e Frota (2019), salientam que as comunidades que vivem no entorno das Unidades de Conservação geralmente não possuem uma cultura de participação destas áreas naturais e assim, são necessários a criação e o fortalecimento dos elementos que possibilitam uma gestão mais democrática e eficiente.

A região onde está situado o Parque Sítio Fundão é cortada pelo rio Batateira e próximo à cascata do Lameiro. Sua nascente guarda histórias e lendas indígenas e está rodeado por trilhas ecológicas em que se pode além de contemplar a beleza natural da região, pode-se observar as construções existentes que datam do século XIX como as ruínas de engenho de cana-de-açúcar construído por volta de 1880 (CEARÁ,2010).

As trilhas ecológicas do parque são instrumentos de geração de emprego e renda, de lazer e de educação e preservação ambiental na medida em que valorizam o patrimônio local e a conexão entre elas promove a criação de corredores ecológicos que permitem o deslocamento da fauna silvestre entre as áreas ao longo das Unidades de Conservação.

Meyer (2019) destaca a importância da interligação das trilhas ecológicas em áreas de conservação para evitar perdas dos serviços ecossistêmicos:

A conectividade entre as trilhas ecológicas é uma estratégia para atenuar o processo de fragmentação de habitats que é uma das mais profundas modificações antrópicas no meio ambiente. Muitos habitats naturais contínuos

foram transformados em áreas isoladas em decorrência da expansão das atividades agropecuárias, das dificuldades no ordenamento de áreas rurais e urbanas e nos grandes empreendimentos.

A Educação Ambiental e a Sustentabilidade, quando desenvolvidas nas trilhas ecológicas trazem às comunidades e para aqueles que a visitam a realidade em que o Planeta Terra se encontra e como a interação com o meio ambiente é capaz de sensibilizar os indivíduos em relação à limitação dos recursos naturais e que o homem pode usufruir da natureza sem degradá-la (VICENTINI; FARIAS,2019).

A presença das trilhas ecológicas, também possibilita a conexão e manutenção de corredores ecológicos/conectores de paisagens que permitem com que haja o deslocamento de fauna silvestre entre áreas ao longo das unidades de conservação, que são de fato um grande avanço para possibilitar uma cultura de desenvolvimento sustentável na região, principalmente pelas atividades desenvolvidas estarem alinhadas com a agenda de 2030.

A agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU) é um compilado de objetivos e metas em que os 193 estados-membros da ONU, incluindo o Brasil, se comprometeram a se mobilizar em acabar com a pobreza em consonância com o crescimento econômico e o desenvolvimento da educação, saúde, trabalho, proteção social, combate às mudanças climáticas e proteção ao meio ambiente. Os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável estão distribuídos em suas 169 metas e contemplam cinco áreas de grande importância à humanidade e para o planeta, que são os chamados 5Ps: Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias (ONU, 2015).

No Brasil, estas 169 metas, foram discutidas e analisadas pelo Instituto de Economia Aplicada (IPEA) que tiveram a tarefa de adequar as metas globais à realidade nacional, a aderência a problemas e prioridades brasileiros e a possibilidade de dimensionar ou redimensionar as metas originais sem reduzir a relevância e a abrangência das metas globais (IPEA, 2018).

De forma específica, as unidades de conservação estão relacionadas com a preservação do ecossistema pelos quais estão inseridos, por meio da preocupação com a existência das espécies, tanto da fauna quanto da flora, habitats naturais e entre outros, como prega a ODS 15 que trata da vida terrestre conforme o Quadro 1.

As trilhas ecológicas existentes no Parque Sítio Fundão por meio do projeto de acessibilidade para pessoas como limitações físicas (ODS 11), as atividades voltadas à Educação Ambiental (ODS 4 e ODS 12) e ao patrimônio histórico-cultural (ODS 11), o turismo ecológico (ODS 12) e restauração e proteção dos recursos naturais como as florestas e rios (ODS 6 e ODS 12) também compõem a agenda de 2030. Dessa forma, verifica-se a relação direta dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável com a existência das Unidades de Conservação, ambos tendo como objetivo principal a promoção da sustentabilidade (MEDEIROS;CARVALHO,2021).

QUADRO 1 – OBJETIVOS (METAS BRASIL) DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL CORRELACIONADOS ÀS AÇÕES VOLTADAS ÀS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Metas	Descrição
ODS 4 Educação de qualidade	
4.7	Até 2030, garantir que todos os alunos adquiram conhecimentos e habilidades necessárias para promover o desenvolvimento sustentável, por meio da educação para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida sustentáveis, direitos humanos, igualdade de gênero, promoção de uma cultura de paz e não violência, cidadania global e valorização da diversidade cultural e da contribuição da cultura para o desenvolvimento sustentável.
ODS 6 Água potável e saneamento básico	
6.6	Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos, reduzindo os impactos da ação humana.
ODS 11 Cidades e Comunidades Sustentáveis	
11.4	Fortalecer as iniciativas para proteger e salvaguardar o patrimônio natural e cultural do Brasil, incluindo seu patrimônio material e imaterial.
11.7	Até 2030, proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, em particular para as mulheres, crianças e adolescentes, pessoas idosas e pessoas com deficiência, e demais grupos em situação de vulnerabilidade.
11.a	Apoiar a integração econômica, social e ambiental em áreas metropolitanas e entre áreas urbanas, periurbanas, rurais e cidades gêmeas, considerando territórios de povos e comunidades tradicionais, por meio da cooperação interfederativa, reforçando o planejamento nacional, regional e local de desenvolvimento.
ODS 12 Consumo e Produções Sustentáveis	
12.2	Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais.
12.8	Até 2030, garantir que as pessoas tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, em consonância com o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).
12.b	Desenvolver e implementar ferramentas para monitorar os impactos do desenvolvimento sustentável para o turismo, acessível a todos, que gera emprego e trabalho digno, melhora a distribuição de renda e promove a cultura e os produtos locais.
ODS 15 Vida terrestre	
15.1.1 br	Até 2020, serão conservadas, por meio de sistemas de unidades de conservação previstas na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RLs) e terras indígenas com vegetação nativa, pelo menos 30% da Amazônia, 17% de cada um dos demais biomas terrestres e 10% de áreas marinhas e costeiras, principalmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, assegurada e respeitada a demarcação, regularização e a gestão efetiva e equitativa, visando garantir a interligação, integração e representação ecológica em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.
15.a	Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas, para viabilizar a implementação dos compromissos nacionais e internacionais relacionados com a biodiversidade.
15.b	Mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar e proporcionar incentivos adequados ao manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento.

Fonte: Ipea, 2018.

O Plano de Manejo da Unidade de Conservação de Proteção Integral Parque Estadual Sítio Fundão aprovado por meio da Portaria nº165/2019 desenvolveu uma matriz de avaliação estratégica, onde são apresentados os pontos fortes, a partir dos elementos

existentes na Unidade de Conservação e as oportunidades que são as potencialidades que as UCs podem desenvolver, a partir de ações realizadas e impulsionadas pela gestão pública, a comunidade local e a parcerias público-privadas.

Assim, as ofensivas e avanços da matriz de avaliação estratégica estão correlacionadas com os objetivos e metas estabelecidos na Agenda 2030 onde se verifica o potencial turístico de diversas formas, além do ecológico, como o histórico, religioso, científico e de aventura atrelado à Educação Ambiental pelos visitantes vindos de outras regiões e por moradores locais.

ESTRATÉGIAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E ECOTURISMO UTILIZADAS NO PARES SÍTIO FUNDÃO

123

No decorrer das visitas orientadas pelos monitores da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA), com os estudantes de escolas no Parque Sítio Fundão são executadas práticas de Educação Ambiental, entre elas, o plantio de mudas de plantas nativas pelas crianças com a ajuda de funcionários do parque, essa atividade estimula o reflorestamento, recuperação de áreas degradadas contribuindo com o manejo e conservação da flora local, além de reforçar a relevância da preservação e conservação da natureza mediante essa vivência direta das crianças com o meio. Para os estudantes de ensino superior, o roteiro irá ser de acordo com a finalidade da aula, quando ocorre visita guiada, são apontados os aspectos naturais e histórico-culturais, do mesmo modo para os turistas (FERNANDES *et. al.*, 2017).

Essas diferentes abordagens variando de acordo com o público-alvo, permite tornar as visitas mais objetivas e facilita a transmissão da Educação Ambiental, tendo em vista, que a diversidade de atividades ou conteúdo são capazes de atingir os visitantes, sejam eles crianças, alunos do ensino superior ou turistas, face a seus interesses e necessidades.

Através da visita *in loco* ao Parque Estadual Sítio Fundão, foi possível conhecer melhor alguns trechos da trilha, além de obter informações fornecidas pelo educador ambiental. O parque em questão, possui 5 trilhas interpretativas de autovalor, são elas: trilha dos sentidos, trilha do circuito das árvores é a maior que tem no parque e tem um maior número de árvores. Depois do Centro de Visitantes existem outras três trilhas, uma que dá acesso ao rio e a muralha, uma trilha reduzida de 200m e outra que se encontra a árvore símbolo Timbaúba e as ruínas do engenho.

No presente, por meio das visitas guiadas vem sendo exposto o circuito das árvores, localizada na estrada de acesso ao sobrado de taipa, sendo a principal trilha da unidade de conservação, em que é possível verificar placas de identificação de espécies da flora nativa, o que permite mostrar aos visitantes, informações relacionadas as espécies como nome popular e científico, aspectos fenológicos, relevância econômica, ambiental e medicinal (FERNANDES *et. al.*, 2017).

A Trilha dos Sentidos (Figura 2A) é uma trilha de acessibilidade, adaptada para pessoas portadoras de deficiência. Ela possui 250m de extensão e é formada por pallets de madeira, para facilitar a locomoção. Ao final da trilha há uma pequena cascata, que permite um momento terapêutico, o portador de deficiência fica na cachoeira artificial e consegue sentir e ouvir o cair da água.

De acordo com Melo *et al.* (2020), Turismo e Acessibilidade, são duas definições que quando se interceptam resultam em benefícios conjuntos para o mercado de turismo. Assegurar acessibilidade nas atividades turísticas intervém na competitividade e ao mesmo tempo que cumpre com a responsabilidade social de inclusão, atendendo aos anseios dos turistas, os quais estão também entre as pessoas com deficiência.

Em termos de acessibilidade o Sítio Fundão conta com outro recurso, uma cadeira (Figura 2B) adaptada para pessoas com mobilidade reduzida. De acordo com o educador ambiental, a cadeira se chama Juliete e foi criada por um casal que fazia trilhas na região do Cariri e durante uma trilha a Juliana sofreu um acidente e ficou paraplégica. O seu marido para não deixá-la sem o contato com a natureza, a colocou na cadeira e deu o nome de Juliete, dessa forma ela pôde continuar fazendo as trilhas de toda a região do Cariri. Quando o caso chegou ao Sítio Fundão, teve uma grande repercussão resultando na ida a um famoso programa de televisão, o qual presenteou o parque com a cadeira Juliete e agora as pessoas que tenham mobilidade reduzida pode fazer uso da cadeira e terá acesso as trilhas.

A cadeira adaptada é uma ótima alternativa, tendo em vista que permite que pessoas que possuam mobilidade reduzida possam participar das trilhas e manter o contato com a natureza, socializar com os amigos e adquirir conhecimentos, além de influenciar na qualidade de vida e inclusão social. As cadeiras adaptadas para a acessibilidade de pessoas com deficiência física fazem parte da Tecnologia Assistiva, que segundo Souza *et al.* (2021), é uma área do conhecimento e caráter interdisciplinar, que envolve soluções, metodologias e serviços com o intuito de proporcionar a funcionalidade no que tange à atividade e participação de pessoas com deficiência e/ ou mobilidade reduzida, considerando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

O Sítio Fundão tem um aplicativo chamado ECOMAPSS, o qual faz a leitura das informações no que diz respeito a fauna, flora e histórias, pela câmera de um celular através de um QR Code presente nas placas. Ele foi pioneiro nessa ferramenta, bem como serviu como modelo para outros parques ecológicos.

O desenvolvimento desse aplicativo e o uso do smartphone para pesquisar dados relacionados a elementos do parque, permite a descentralização das informações e o acesso mais rápido delas modificando a forma de interação com a unidade de conservação. Além disso, tais tecnologias se configuram como uma estratégia potencial de conscientização e sensibilização para os visitantes dos parques no que se refere à preservação e responsabilidade de proteger a natureza. Existe ainda um outro aspecto que também é de suma importância, além da sensibilização, os recursos tecnológicos podem despertar o conhecimento cidadão dos usuários desses parques, suscitando reflexão em diversas dimensões políticas, socioculturais, históricas e econômicas e se moldando aos princípios conceituais da educação não formal (SILVEIRA JUNIOR; AUGUSTO, 2020).

O Centro de Visitantes Jeferson da Franca Alencar (Figura 2C) é uma casa construída em 1950 pelo senhor Jeferson da Franca Alencar, que era o proprietário e hoje é uma espécie de museu. É uma casa de taipa construída com materiais da floresta e hoje ela conta com algumas salas, onde abriga maquetes (Figura 2D) do Parque Sítio Fundão e da Floresta Nacional do Araripe, monumentos de litogravuras das Unidades de Conservação do Ceará, fósseis, insetos do período cretáceo (Figura 2E) e uma cobertura (Figura 2F) que permite ter uma visão melhor da paisagem natural. Os visitantes podem visualizar toda a

área através da maquete e também conhecer um pouco da história e riquezas da região por meio dos fósseis.

Em uma das trilhas é possível ver as ruínas do engenho (Figura 2G) que funcionou em 1904 a 1944 que era utilizado pelos trabalhadores, onde produziam rapaduras para Crato e Juazeiro. Esse engenho atraía a atenção de muitos visitantes como romeiro e era uma atividade que agregou muito na economia do Crato.

Infelizmente no ano de 2018, ocorreu um incêndio em uma área do Sítio Fundão e acabou atingindo a estrutura do engenho, destruindo nesse aspecto um pouco da história do Parque Estadual. Através de uma reportagem do site News Cariri, Rodrigues (2018), relata o dano para o patrimônio material e cultural do Cariri, ao extinguir o mais antigo engenho de madeira do Crato deslocado por tração animal. Esse evento triste fica como exemplo para as pessoas que visitam o Sítio Fundão, a importância de se conservar os patrimônios históricos, pois ali está a memória do passado e também o cuidado que se deve ter para evitar incêndios em locais como esse, que requer proteção.

O educador ambiental mostrou a árvore símbolo do parque da espécie *Enterolobium contortisiliquum* (Vell.), conhecida popularmente como Timbaúba (Figura 2H), nativa da Caatinga. Segundo ele o momento da visita a essa árvore é um momento terapêutico para alunos e outros visitantes. Eles são organizados em um ciclo e se expõe a importância das árvores para o meio ambiente e na produção do oxigênio, fala um pouco sobre o solo, formas de irrigar as árvores e pedem para fechar os olhos e escutar o som dos pássaros e o silêncio do local.

Após passar por alguns trechos da trilha, foram feitas algumas perguntas ao educador ambiental.

Pergunta 1: Quais os tipos de público são recebidos no Sítio Fundão?

- Resposta: “São estudantes de escolas estaduais e universidades, além de outros visitantes quem vão com as famílias e turistas”.

Pergunta 2: Qual quantidade média de pessoas que o parque recebe por mês e por ano?

- Resposta: “ Por mês, entre 2.500 a 3.000 pessoas e por ano já chegou a receber cerca de 50.000 pessoas, porém nos últimos anos por conta da pandemia da Covid- 19 diminuiu um pouco, então atualmente recebe chega a 30.000 a 35.000 pessoas por ano, com o intuito de participarem das ações e conhecerem o Parque. ”

Pergunta 3: Quais os tipos de parcerias o Sítio Fundão tem? E quais ações são desenvolvidas com elas?

- Resposta: ”. As parcerias que se tem aqui são com empresas da região, com uma indústria de calçados que há anos a gente faz uma parceria com ela, onde é feita ações de troca de mudas por quilos de alimentos com os funcionários, a gente faz palestras de Educação Ambiental para os funcionários.

Então, acontece esses tipos de parcerias para agregar tanto no conhecimento dos funcionários com o meio ambiente, como eles fazendo o bem com essa doação, que vão beneficiar famílias com quilos de alimentos em troca de mudas de árvores e também vão estar plantando as mudas para agregar ao meio ambiente. Temos parcerias também com o Ceasa e Sítio Barreiras, o qual destinam frutas que vem para o Parque, para a gente

distribuir para as crianças e com as escolas municipais, eles também contribuem com pallets para as trilhas como a dos sentidos, o Sítio Fundão também manda placas para eles e ações com os funcionários e palestras de Educação Ambiental. ”

Através da parceria de uma indústria calçadista com a Secretaria do Meio Ambiente, no mês de outubro dos anos de 2016 a 2019 foram realizados alguns eventos com as crianças de algumas escolas públicas e particulares, escoteiros e crianças que residem no entorno do Parque. A intenção desse acontecimento social no Sítio Fundão é justamente transmitir a Educação Ambiental de forma lúdica. Os temas são os mais variáveis, englobam questões relacionadas a água, solo, incêndios nas florestas, resíduos sólidos, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) entre outros, através de brincadeiras, teatro, trilhas, oficinas de reciclagem e outras atividades que consigam envolver as crianças e estimular a percepção e os cuidados com o meio ambiente. Essas parcerias são bem positivas, porque todos saem ganhando através delas, seja no fornecimento de alimentos, materiais e também conhecimentos.

Pergunta 4: Quais outras estratégias vocês desenvolvem ao longo do ano? Alguma semana, como exemplo a Semana do Meio ambiente ou outras datas específicas e tipos de atividades vocês desenvolvem, que são estratégias de Educação Ambiental?

- Resposta do educador ambiental: “As estratégias que a gente conta aqui no parque são de ações já montadas no começo do ano, que a gente faz durante todo o ano. Então, anuais a gente tem a Semana da Árvore e da Água com uma semana cheia de ações movidas a Educação Ambiental, que a gente traz escolas municipais para cá, com alunos para ter essas palestras sobre especialidade em plantas, sobre o rio, resíduos sólidos que eles vêm para cá também para terem essa noção de como ter a limpeza, de como limpar os rios, como essa Educação Ambiental que já vem de casa começando com a separação de resíduos, falar um pouco também sobre os nossos descartes de lixo que tem que ser destinados de maneira correta. Há ações anuais como a Semana do Meio Ambiente que é de suma importância para o parque, além de diferenciar mensalmente esses tipos de atividades para agregar e trazer esses visitantes aqui para sair com outra mentalidade. ”

Pergunta 5: Vocês têm outras atividades desenvolvidas para um determinado público-alvo?

- Resposta: “Com certeza a gente tem uma programação para os públicos específicos e prioritários que são os idosos, por exemplo. Eles vêm aqui para o parque, a gente agora está com um projeto, inclusive de fazer todo mês um dia certo para as pessoas terem outra mentalidade de só usar o parque para ir ao rio, mas sim visita-lo de outra maneira. Então, os idosos, a gente vai fazer atividades com eles de alongamento aqui no parque, fazer umas atividades físicas, falar da importância também do meio ambiente com eles, então eles vão ter aquele momento terapêutico e de diversão. Foi feita recentemente uma ação movida aos garis, que foi uma homenagem aos garis pelo seu papel ecológico no nosso planeta, que é levar os resíduos para o local correto. Então, a programação que a gente faz para idosos, garis durante os anos, para agentes de prevenção a incêndios. A gente tem todos esses programas para esse tipo de público. ”

Realizar caminhadas na natureza trazem inúmeros benefícios para os idosos, permitindo evidenciar novas experiências como conhecer novas pessoas, outras paisagens naturais, como a flora, fauna, rios e cachoeiras, o bem-estar de escutar o som das matas. É

importante citar também o quanto essa prática é positiva para a saúde, tendo em vista que os idosos fazem atividade física (LARA *et. al*, 2014).

Pergunta 6: Como é esse programa de prevenção a incêndios?

- Resposta do educador ambiental: “ A gente tem o Programa Previna, que começa em agosto e contamos com todos os colaboradores do parque que participam do Previna. Eles são agentes de prevenção a incêndio e brigadistas formados em um curso que oferecemos recentemente. Começamos o trabalho em agosto, que se estende até dezembro, rodando todo parque nessa questão de prevenção a incêndio, controlando a floresta, olhando os focos de fogo contrafogo para evitar qualquer tipo de incêndio na nossa unidade de conservação. ”

Pergunta 7: O público que vocês recebem aqui são de quais localidades?

Resposta: “ Nós recebemos público de todo mundo, não só do país. Aqui especificamente no Brasil a gente recebe muito turista de São Paulo, Rio de Janeiro e comunidades que vem para cá para estudos, de Fortaleza e do mundo. Recebemos de diferentes países como Coréia do Sul, Vietnã, Alemanha veio recentemente uma família de Frankfurt, Portugal, são esses países especificamente que aparece aqui para gente atender e sai daqui maravilhado com nossas belezas naturais. ”

O Parque Estadual Sítio Fundão, desenvolve diversas atividades de acordo com seu público-alvo e dessa forma facilita a transmissão da Educação Ambiental atingindo aos diversos interesses. Esses eventos, os quais também são realizados ajudam a disseminar os conhecimentos a respeito das questões ambientais. O Geoparque engloba diversas características socioambientais (biodiversidade, geodiversidade e cultura) que a torna muito importante e viabiliza aos visitantes adquirir aprendizado, através da Educação Ambiental e patrimonial, estimulando a compreensão da conservação de identidade cultural e ambiental (SALVETTI, 2020). É necessário sempre procurar novas abordagens de forma que possa atingir cada vez mais os visitantes e potencializar os conhecimentos relacionados as riquezas naturais e a importância de conservá-las.

Figure 2 shows a mosaic of images that represents the enormous natural and cultural diversity of the Sítio Fundão.



Figure 2 Image mosaic having in (A) Trail of Senses (Photo: the authors, 2022); (B) Adapted chair for those with reduced mobility (Photo: the authors, 2022); (C) Jeferson da Franca Alencar Visitor Center (Photo: the authors, 2022); (D) Mockup with the complete view of the Sítio Fundão (Photo: the authors, 2022); (E) Fossils and insects from the cretaceous period (Photo: the authors, 2022); (F) Jeferson Alencar Visitor Centre cover (Photo: the authors, 2022); (G) Ruins of the mill (Photo: the authors, 2022); (H) Timbaúba tree of paramount importance for the park and visitors (Photo: the authors, 2022).

CONCLUSÕES

É certo que a Unidade de Conservação do Parque Sítio Fundão possui grande relevância no município do Crato e em toda a região do Cariri Cearense, uma vez que seu patrimônio natural e histórico-cultural é riquíssimo. No parque são desenvolvidas atividades que conciliam Ecoturismo e Educação Ambiental com a história regional, buscando reconstruir a educação, pela transmissão de conhecimento sobre o uso racional de recursos naturais e convívio com o meio ambiente.

A presença de parte do rio Batateira, a cascata do Lameiro e as trilhas ecológicas fazem da região um local onde se pode contemplar a beleza natural. Além disso, as trilhas ecológicas do parque são instrumentos de geração de emprego e renda, lazer, educação e preservação ambiental, uma vez que valorizam o patrimônio local e a interação entre elas promove a criação e uso de corredores ecológicos. A importância da interligação das trilhas ecológicas está na precaução de perdas dos serviços ecossistêmicos em áreas de conservação. Um outro aspecto de tamanha relevância é o patrimônio histórico que o Sítio Fundão possui, o qual identifica a cultura e mostra a história do passado, costumes, estilos e tradições da região.

As trilhas ecológicas do Parque, por meio de seus objetivos de trabalho e sua atuação, possuem relação direta com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável- ODS, envolvendo-se principalmente com os objetivos 4, 6, 11, 12. As Unidades de Conservação e os ODS possuem como principal objetivo a promoção da sustentabilidade.

As visitas ao parque são orientadas pelos monitores da Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA) e podem possuir diferentes abordagens, variando de acordo com o público-alvo, permitindo tornar as visitas mais objetivas e facilitando a transmissão da Educação Ambiental, tendo em vista, que a diversidade de atividades ou conteúdo são capazes de atingir os visitantes, de acordo com seus interesses e necessidades. Sabendo do forte potencial de influência das atividades do Parque, deve-se sempre procurar novas abordagens a fim de atingir cada vez mais os visitantes e potencializar os conhecimentos relacionados as riquezas naturais e a importância de conservá-las.

Agradecimentos

Os autores agradecem ao Alexandre Sinézio e Marciano Reinaldo da Secretaria do Meio Ambiente (SEMA) do Estado do Ceará, pelas valiosas contribuições com a presente pesquisa e ao Laboratório de Geocologia das Paisagem e Planejamento Ambiental (LAGEPLAN), vinculado ao Departamento de Geografia da Universidade Federal do Ceará, pelo suporte prestado para a realização desse estudo.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, C. L. de. O sítio fundão como patrimônio histórico, natural e cultural da cidade de crato ceará: narrativas de antigos moradores. *Anais VI CONEDU...* Campina

Grande: Realize Editora, 2019. Disponível em:
<<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/61662>>. Acesso em: 21 mar. 2022.

ALEXANDRE, C. E. A.; FERNANDES, P. A. de S.; LIMA, T. F. de.; GONÇALO, M. A. B. F.; OLIVEIRA, M. G. de. Environmental education at Geopark Araripe: contribution to the teaching of geography. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e55711124720, 2022. Disponível em:
<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24720>. Acesso em: 22 mar. 2022.

BEZERRA, G. S. OS FUNDAMENTOS TEÓRICOS – CONCEITUAIS DO ECOTURISMO. In: ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, XII., 2009, Montevideo. **Anais[...]** Montevideo: EGAL, 2009. P. 1- 13.

BRASIL, **Lei Nº 9. 795**, que dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental de 27 de abril de 1999.

CABRAL, N. R.; MOTA, T. (2010). Geoconservação em áreas Protegidas: o Caso do GeoPark Araripe - CE. **Natureza & Conservação** 8(2):184-186, dezembro 2010. Disponível em:
https://www.researchgate.net/publication/277676524_Geoconservacao_em_areas_Protegidas_o_Caso_do_GeoPark_Araripe_-_CE. Acesso em: 18 mar. 2022.

CAVALEIRO, V. C; MORGADO, E. O PAPEL DOS GEOPARQUES NA GEOCONSERVAÇÃO: um estudo sobre o Geopark Terras de Cavaleiros. **Revista Internacional de Educação, Saúde e Ambiente** 2021, vol. 4, n. 1, pp. 61-75. Disponível em: <https://riesa.mundis.pt/index.php/riesa/article/view/4/6>. Acesso em: 18 mar. 2022.

CEARÁ. Planejamento Estratégico Araripe Geoparque Mundial da UNESCO- Período: 2019 a 2022. Universidade Regional do Cariri-URCA, 2019. Disponível em:
http://geoparkararipe.urca.br/wp-content/uploads/2020/06/Planejamento-Estrategico_GeoPark-Araripe-1.pdf. Acesso em: 21 mar. 2022.

CEARÁ. Secretaria das Cidades. PROJETO CIDADES DO CEARÁ – CARIRI CENTRAL. **Geopark Araripe: Histórias da Terra, do Meio Ambiente e da Cultura**.2010. Disponível em : <http://geoparkararipe.urca.br/wp-content/uploads/2019/11/LIVRO-GEOPARK-ARARIPE-compactado.pdf>. Acesso em : 22 abr. 2022.

CEARÁ. Secretaria do Meio Ambiente. Plano de Manejo do Parque Estadual do Sítio Fundão. Portaria nº165/2019.Disponível em : https://www.sema.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/36/2019/11/PM_PE_Sitio_Fundao.pdf. Acesso em 23 abr. 2022.
CRATO. Encontro debate crescimento econômico no Crato. Prefeitura do Crato, 2021. Disponível em: < <https://crato.ce.gov.br/informa.php?id=597>>. Acesso em: 22 mar. 2022.

DIAS, R. **Turismo sustentável e meio ambiente**. São Paulo: Atlas, 2003.

FENNEL, D. A. **Ecoturismo**: uma introdução. São Paulo: Contexto, 2002.

FERNANDES, P. A. S.; VIEIRA, R. S.; PINHEIRO, M. A.; MOURA- FÉ, M. M. Proposta de Educação Ambiental no Parque Estadual Sítio Fundão (Crato/CE) com ênfase na flora nativa. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 12, n. 4, p. 209-220, 2017. Disponível em:<
https://www.researchgate.net/publication/320197810_Proposta_de_Educacao_Ambient_al_no_Parque_Estadual_Sitio_Fundao_CratoCE_com_enfase_na_flora_nativa>. Acesso em 19 mar. 2022.

FIGUEIREDO, J. B. **Educação Ambiental dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e a cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: Edições UFC, 2007

FREIRE, P. **Educação como prática de liberdade**. 24^a ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GUERRA, F. S. Ecopedagogia: contribuições para práticas pedagógicas em Educação Ambiental. **Ambiente & Educação - Revista de Educação Ambiental**, Porto Alegre - RS, v. 24, n. 1, p. 235-256, jan./jun. 2019.

IPECE - Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. **Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)**: Ceará 2018. Fortaleza, 2020. Disponível em: <
https://www.ipece.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/45/2020/12/IDM_2018.pdf>. Acesso em: 22 mar. 2022.

JUSTO, W. R.; RODRIGUES, C. P. B. Valoração econômica do Parque Ecológico Estadual do Sítio Fundão, Crato, CE. **Revista de Política Agrícola**, Ano XXIII – No1 – Jan./Fev./Mar. 2014. Disponível em: <
<https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/881>>. Acesso em: 19 mar. 2022.

LARA, C.; ALBUQUERQUE, G. K. M.; GONÇALVES, M. C. Caminhada na Natureza: Uma Alternativa de Turismo Extratemporâneo nos Municípios Balneários do Litoral do Paraná. *In*: Fórum Internacional de Turismo do Iguassu, 8.;2014, Foz do Iguaçu. **Anais Eletrônicos** [...]Paraná, 2014. p. 1- 15. Disponível em <http://festivaldeturismodascataratas.com/wp-content/uploads/2014/01/4.-CAMINHADA-NA-NATUREZA-UMA-ALTERNATIVA-DE-TURISMO-EXTRATEMPOR%C3%82NEO.pdf> >. Acesso em: 21 abr. 2022.

MEDEIROS, D. M.; CARVALHO, R. G. Unidades de conservação vistas como propulsoras do desenvolvimento sustentável no Brasil e suas correlações com a Agenda 2030. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**. Volume 17, número 2, 2021. Disponível em:https://publicacoes.amigosdanatureza.org.br/index.php/forum_ambiental/article/view/3006/2864. Acesso em: 23 abr. 2022.

MELO, P. F. C de.; CANDIDO, F. L.; BRAMBILLA, A.; VANZELLA, E. A interdisciplinaridade dos cursos de graduação e pós-graduação da Universidade Federal

da Paraíba em torno da acessibilidade no turismo. *In: Fórum Internacional de Turismo do Iguassu, 1., 2020, Foz do Iguacu. Anais [...]* Foz do Iguacu: De Angeli, 2020. p. 1-16.

MEYER, J. **As Trilhas de Longo Curso e as unidades de conservação: sinergia pela natureza**. Eco. Análises. 2019. Disponível em: <https://oeco.org.br/analises/as-trilhas-de-longo-curso-e-as-unidades-de-conservacao-sinergia-pela-natureza/>. Acesso em: 22 jan. 2022.

ODS – Metas Nacionais dos Objetivos do desenvolvimento Sustentável. **Ipea**. 2018. Disponível em :
https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33895&catid=410&Itemid=433. Acesso em: 16 abr. 2022.

OLIVEIRA, B. A. de.; OLIVEIRA, J. C. A. de.; SOBRAL, S. D. C.; FEITOSA, T. K. M.; OLIVEIRA, E. L. de.; BENTO, E. B.; SOUZA, D. L. de; ALCÂNTARA, B. M. de.; ALEXANDRE, C. E. A.; FERNANDES, P. A. de S.; LIMA, T. F. de.; GONÇALO, M. A. B. F.; OLIVEIRA, M. G. de. Environmental education at Geopark Araripe: contribution to the teaching of geography. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. e55711124720, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i1.24720. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/24720>. Acesso em: 20 abr. 2022.

RODRIGUES, R. Incêndio destrói último “Engenho de pau” no Sítio Fundão em Crato. **News Cariri**, Juazeiro do Norte, 08 nov. 2018. Disponível em:
<https://www.newscariri.com.br/2018/11/incendio-destroi-ultimo-engenho-de-pau-no-sitio-fundao-em-crato>. Acesso em: 20 abr. 2022.

RODRIGUEZ, J. M. M.; SILVA, E. V. da. **Educação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável: Problemática, Tendências e Desafios**. Fortaleza: Edições UFC, 2010.

SALVETTI, R. A. P. As unidades de conservação e os geoparques no contexto da Educação Ambiental. **Revista de Ensino de Ciências e Matemática**, v. 11, n. 2, p. 1-10, 2020. Disponível em:
<https://revistapos.cruzeirodosul.edu.br/index.php/rencima/article/view/2710>. Acesso em: 21 abr. 2022.

SANTOS, U. A. C.; FROTA, L. A. C. A Educação Ambiental e gestão participativa como instrumentos de governança socioambiental em Unidades de Conservação (UCs) no estado do Amazonas. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**. e-ISSN: 2525-9628, Belém, v. 5 | n. 2 | p. 97 - 118 | jul/dez. 2019. Disponível em:
<https://indexlaw.org/index.php/Socioambientalismo/article/view/6182/pdf>. Acesso em: 21 abr. 2022.

SILVEIRA JUNIOR, C. R.; AUGUSTO, V. S. S. Aplicativo de celular para o aprendizado interdisciplinar em ambientes não formais de educação presentes nas cidades. *In: Congresso Internacional de Educação e Tecnologia/ Encontro de Pesquisadores em Educação a Distância, 1., 2020, São Carlos. Anais Eletrônicos [...]*

São Carlos: CIET: EnPED, 2020. p. 1- 13. Disponível em:
<https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1280>. Acesso em: 18 abr. 2022.

SILVA, E. V. da. Semi-aridez e desenvolvimento sustentável, estratégias de Educação Ambiental e ecoturismo para o Arquipélago de Cabo Verde. *In: Vlândia Pinto Vidal de Oliveira; Isildo Gonçalves Gomes; Isaurinda Baptista; Laudemira Silva Rabelo. (Orgs.). Cabo Verde, análise socioambiental e perspectivas para o desenvolvimento sustentável em áreas semiáridas..* 1ed. Fortaleza: Edições UFC, 2011, v. 1, p. 255-274.

SOUZA, J. I. R.; SOUZA, E. M.; DA HORA, R. R.; OLIVIER, N. C. Tecnologia Assistiva: Confecção de Cadeira de Rodas Motorizada de Baixo Custo para Trilha Ecológica. *In: Jornada de Trabalhos de Extensão, 10.; 2021, Petrolina. Anais Eletrônicos [...]* Petrolina: Instituto Federal Sertão Pernambucano, 2021. p. 1. Disponível em: <https://periodicos.ifsertao-pe.edu.br/ojs2/index.php/jince/article/view/1420>. Acesso em: 18 abr. 2022.

United Nations. General Assembly. Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015. Disponível em :
https://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E. Acesso em: 16 abr. 2022.

VICENTINI, R.F.; FARIAS, M.E. O desenvolvimento sustentável por meio de trilha ecológica no município de Triunfo-RS. **Educação Ambiental em Ação**, volume XX, número 78, março-maio/2022. <https://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3675>. Acesso em: 06 mar. 2022.