



15^o CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO CONSÓRCIO NORDESTE

30 nov - 03 dez | evento online



TRILHAS INTERPRETATIVAS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) NA MATA DA NASCENTE DO CATU EM ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL – APA PIQUIRI – UNA, GOIANINHA E CANGUARETAMA – RN

**André Luiz Guedes de Sousa¹; Francicélio Mendonça da Silva¹; Maria
Alcilene Morais¹; Mariana Alves Gondim¹; Tiego Luíz de Araújo Costa¹;
Liana Mara de Sena¹; Heloísa Dantas Brum¹; Jaciana Cássia Barbosa¹;
Ramiro Gustavo Valera Camacho²; Maria José Olímpio Cabral³; Rafael
Camilo Laia¹**

INTRODUÇÃO

As Unidades de Conservação - UCs são limites espaciais e territórios delimitados geograficamente, reconhecidos e gerenciados por legislação ambiental com base em instrumentos legais, tendo como intuito a conservação, proteção dos ecossistemas, como também de serviços ambientais e culturais. Sendo assim, essas unidades são espaços de fundamental representatividade e viáveis ecologicamente para as populações locais, com ecossistemas e águas jurisdicionais, proporciona a preservação e conservação ambiental e a seguridade da biodiversidade natural (BRASIL, 2011).

De acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC (BRASIL, 2011), as Unidades de Conservação – UC dividem-se em áreas de proteção integral e de uso sustentável. Sendo assim, a regularização da criação de áreas de proteção e conservação ambiental em território brasileiro, proporciona uma melhor adequação da gestão e do planejamento, possibilitando assim um gerenciamento e monitoramento com a aplicação no controle, gestão e

¹ Bolsista da Fundação para o Desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado do Rio Grande do Norte (FUNCITERN) com atuação no Núcleo de Gestão de Unidades de Conservação (NUC) para o projeto de fortalecimento institucional da gestão ambiental e territorial no âmbito do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA), em consonância com o plano de trabalho aprovado pela FUNCITERN sob orientação da Prof^a. Dra. Ana Mônica Medeiros Ferreira.

² Professor Adjunto IV da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN com atuação no Núcleo de Gestão de Unidades de Conservação (NUC) para o projeto de fortalecimento institucional da gestão ambiental e territorial no âmbito do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA).

³ Técnica de nível superior com atuação no Núcleo de Gestão de Unidades de Conservação (NUC) para o projeto de fortalecimento institucional da gestão ambiental e territorial no âmbito do Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte (IDEMA).

E-mail: andreguedesbio@gmail.com; franciceliomendonca.nucidema@gmail.com;
alcilenemorais@ymail.com; marianagondim@yahoo.com.br; tiegobiomar@gmail.com;
lianamms@gmail.com; hdbrum@gmail.com; jacionacb@gmail.com; ramirogustavo@uern.br;
mjocabral@yahoo.com.br; rafaelaia@yahoo.com.br.



15^o CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO CONSÓRCIO NORDESTE

30 nov - 03 dez | evento online



fiscalização ambiental de responsabilidade das três esferas (União, Estados e Municípios) (BRASIL, 2011).

A Área de Proteção Ambiental – APA Piquiri-Una é uma unidade de conservação estadual do Rio Grande do Norte, pertencente à categoria de uso sustentável. Foi criada através do Decreto Estadual nº 10683, de 06 de junho de 1990, apresentando uma área de 12.000 hectares. Os limites da Unidade de Conservação - UC foram modificados pelo Decreto Estadual nº 22182, de 22 de março de 2011, tendo sua área ampliada para 40.707,45 hectares, abrangendo os municípios de Goianinha, Canguaretama, Espírito Santo, Pedro Velho e Várzea/RN. Na APA Piquiri-Una – APAPU ocorrem os biomas de Mata Atlântica e de Caatinga e estão presentes as Bacias dos rios Curimataú, Catu e Jacú. O Plano de Manejo e o Zoneamento Ecológico – Econômico da APAPU foram instituídos pela Portaria 167/2013 de 01 de novembro de 2013, estabelecendo as normas e diretrizes de uso e as metas ambientais e visando à proteção dos recursos naturais, a recuperação de áreas degradadas e a promoção do desenvolvimento sustentável (IDEMA, 2013).

O presente trabalho teve como objetivo identificar e mapear as trilhas ecológicas interpretativas presentes na Mata da Nascente do Catu na APA Piquiri-Una.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL (EA) E OS INSTRUMENTOS DE USOS NA ELABORAÇÃO DE TRILHAS INTERPRETATIVAS

A Educação Ambiental (EA) e a Política Nacional de Meio Ambiente na Lei 6.938, 31 agosto de 1981, como também a legislação de nº 9.795, 27 de abril de 1999, definiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Esta tem como base a discussão da sustentabilidade ambiental, preservação, conservação e a capacitação em proteção e defesa do meio ambiente. Essa Lei reforça a importância da Educação Ambiental (EA) com intuito na preservação e conservação do meio ambiente, contemplando os níveis educacionais e modalidades e os componentes curriculares. Em seu Artigo 10º descreve que: “A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (BRASIL, 1999).

No entanto, a base da Educação Ambiental (EA) é ponto fundamental nas discussões e diálogos na sociedade atual, tendo como aplicação do desenvolvimento, proteção e a conservação ambiental que vêm sendo discutido entre a comunidade científica e a participação da sociedade, auxiliando o campo do saber no uso da Educação Ambiental (EA), a qual compreende um conjunto de práticas educativas, objetivando o entendimento do modo de vida e a interação com os elementos naturais de forma significativa no meio ambiente (CARVALHO, 2008).

Nesse sentido, as trilhas ecológicas e interpretativas com diverso têm contribuído para a conservação e preservação ambiental, apresentando um forte crescimento de atividades físicas ao ar livre, como por exemplo, a caminhada.



15^o CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO CONSÓRCIO NORDESTE

30 nov - 03 dez | evento online



Sendo assim, as pessoas estão em buscar de interagir com a natureza (FERREIRA, 1998). Essas atividades de trilhas interpretativas estão sendo desenvolvido como forma de condução aos ambientes naturais, com práticas de esporte, recreação, lazer e, especialmente, o ecoturismo, tendo como objetivo a complementação da natureza local no desenvolvimento do turismo (COSTA, et, al., 2014; EISENLOHR et, al. 2013)

Diante disso, as trilhas ecológicas constituem-se como paisagem cênica em ambientes de conservação ambiental que proporciona o contato entre a sociedade, incentivando assim a visitação de Unidade de Conservação – UC, buscando compreender os ambientes naturais na relação entre os seres humanos e o meio ambiente (MENEZES, 2015). Na identificação de trilhas ecológicas interpretativas para compreender o meio ambiente local, enfatizar que “pode-se entender interpretação também como um meio de tradução da linguagem técnica das ciências ambientais, e por isso longe do alcance do visitante comum, para uma linguagem não formal e acessível a quem recebe as informações” (PEREIRA, 2015, p.2).

Portanto, a aplicação de trilhas ecológicas interpretativas vem sendo atualmente trabalhada de forma organizada com a aplicação da Educação Ambiental (EA) como forma de ferramenta de apoio no processo de ensino e aprendizagem no contexto ambiental, e especialmente, em Unidade de Conservação - UC, criando uma nova forma de contato com a natureza, sendo aplicada em roteiro de elaboração de campo no ensino da temática ambiental. O desenvolvimento das trilhas ecológicas interpretativas é ponto fundamental no seu planejamento para leva ao visitante a experiência educativa não formal sobre o meio ambiente (PEREIRA, 2015). Logo, essas trilhas vêm criando um destaque positivo sobre a área ambiental como potencial para a conscientização e sensibilização ambiental dos visitantes (ROCHA et, al., 2017).

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

O estudo busca enriquecer o arcabouço teórico, conceitual e metodológico de estudos sobre a temática proposta de trilhas ecológicas interpretativas. Para tanto utilizou-se de procedimentos técnico-operacionais e de instrumentos de apoio, que foram divididos nas seguintes etapas: levantamento bibliográfico e geocartográficos; visitação no levantamento de trilhas ecológicas em campo; aquisição dos dados; e a integração, análise e correlação dos dados.

Em uma primeira etapa realizou-se o levantamento dos materiais bibliográficos e geocartográficos, de forma a subsidiar a temática proposta. Posteriormente, tais informações foram utilizadas para a interpretação de imagens de satélite que serviu de apoio na efetuação da identificação e mapeamento das áreas de trilhas ecológicas. Ademais, foram utilizadas fotografias aéreas multitemporais na coleta de informações ambientais, gerando assim uma base de dados geoespaciais com a descrição e caracterização de trilhas, identificando e traçando a delimitação da área de estudo.

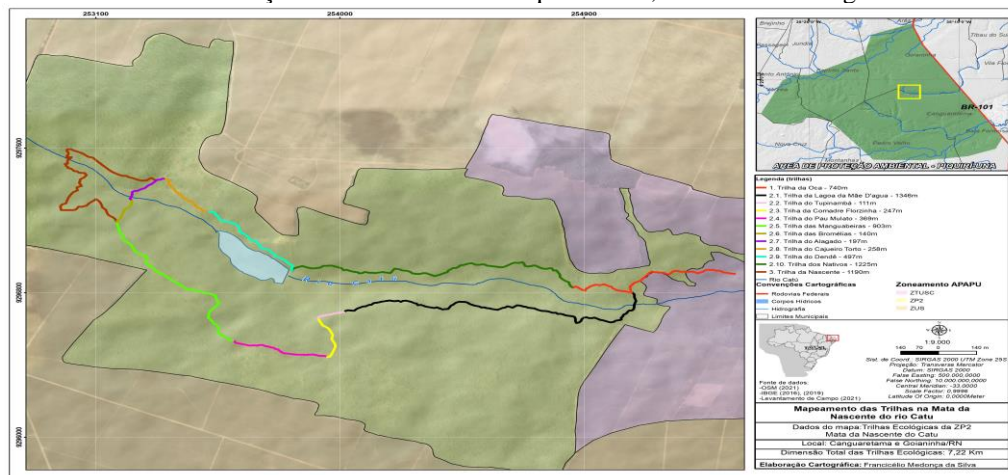


A concretização do levantamento da visita de campo teve como objetivo o reconhecimento do meio ambiente na caracterização de trilhas ecológicas interpretativas e na delimitação da área de estudo, como também na observação da conservação e preservação da vegetação, associado a compartimentação morfológica e de recursos hídricos superficiais e subterrâneos. Em seguida, foi realizada a identificação e mapeamento de trilhas ecológicas interpretativas, delimitando espacialmente os pontos de coletas sendo anotados e organizados em forma de tabelas. Tais dados primários foram coletados pela equipe do Núcleo de Gestão de Unidade de Conservação – NUC do IDEMA – RN com técnicos especializados em meio ambiente.

ANÁLISE E MAPEAMENTO DAS TRILHAS ECOLÓGICAS INTERPRETATIVAS COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Na Área de Proteção Ambiental – APA Piquiri – Una na denominada Zona de Preservação – ZP2 da Mata da Nascente do Catu existem 12 (doze) trilhas ecológicas interpretativas sendo identificadas e mapeadas e nomeadas, com a sub-nomeação das trilhas de acordo com a caracterização local ou da cobertura vegetal (Figura e Tabela 01), sendo descritas a seguir:

Figura 01: Mapa de localização das trilhas ecológicas interpretativas na ZP2 da Mata da Nascente do Catu na Área de Proteção Ambiental – APA Piquiri – Una, Goianinha e Canguaretama - RN.



Fonte: Francicélio Mendonça, 2021.

Sendo assim, a caracterização ambiental das trilhas apresenta-se a distância e tempo do percurso, associado ao compartimento de geomorfologia com o grau de dificuldade, com os recursos hídricos superficiais e subterrâneos e a cobertura da vegetação, retratando através dos pontos culturais, históricos e de costume local da população indígena ou moradores no entorno da APA, estabelecendo as seguintes informações ambientais:



15º CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO CONSÓRCIO NORDESTE

30 nov - 03 dez | evento online



Tabela 01: Tabela de identificação das trilhas ecológicas interpretativas na ZP2 da Mata da Nascente do Catu na Área de Proteção Ambiental – APA Piquiri – Una, Goianinha e Canguaretama - RN.

TRILHA	DIMENSÃO DO PERCURSO (ida)	DURAÇÃO DO PERCURSO	NÍVEL DE DIFICULDADE
Trilha da Oca	740 metros	30 minutos	Leve a Moderado
Trilha da Lagoa da Mãe D'água	1346 metros	45 minutos	Leve a moderado
Trilha do Tupinambá	111 metros	5 minutos	Leve
Trilha da Comadre Florzinha	247 metros	14 minutos	Moderado
Trilha do Pau Mulato	369 metros	20 minutos	Moderado
Trilha da Mangabeira	903 metros	40 minutos	Moderado
Trilha das Bromélias	140 metros	5 minutos	Moderado
Trilha do Alagado	197 metros	9 minutos	Moderado
Trilha do Cajueiro Torto	258 metros	16 minutos	Leve
Trilha do Dendê	497 metros	25 minutos	Leve
Trilha dos Nativos	1225 metros	45 minutos	Moderada
Trilha da Nascente	1190 metros	45 minutos	Pesado

CONCLUSÃO

A importância no mapeamento e descrição das trilhas ecológicas interpretativas como forma sustentável na preservação e conservação do meio ambiente e dos recursos naturais e, para a conscientização do desenvolvimento da educação ambiental, voltada para a criação de atores e agentes ambientais, para o crescimento do ecoturismo de base comunitária, fortalecendo o vínculo de interação sociedade-natureza para a comunidade local e visitante. Essas ações ambientais contribuem e orientam as ações das sociedades em relação ao meio ambiente.

Portanto, na Área de Proteção Ambiental - APA Piquiri-Una, e mais precisamente, a Mata da Nascente do Catu, que está dentro de Zona de Preservação 2 – ZP2 é um importante ponto para a garantia e a sustentabilidade ambiental na conservação e preservação da biodiversidade natural. E tendo como base os compartimentos vegetacionais e geomorfológicos no condicionamento para a criação dos espaços de proteção e conservação ambiental onde subsidia o planejamento territorial. Diante do cenário atual apresenta-se como uma área de importância ambiental para não continuar perdendo a sua biodiversidade e riquezas naturais frente às ameaças antrópicas, sendo entraves na administração, gerenciamento e monitoramento ambiental.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**– SNUC – Lei 9985/2000. Disponível em: www.planalto.gov.br. Acesso em 18 mar. 2011.

CARVALHO, I.C.M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2008.



15^o CONGESP

CONGRESSO DE GESTÃO PÚBLICA
DO RIO GRANDE DO NORTE

GESTÃO PÚBLICA, DESENVOLVIMENTO REGIONAL E
AS EXPERIÊNCIAS INOVADORAS DO CONSÓRCIO NORDESTE

30 nov - 03 dez | evento online



COSTA, E. S. A. et, al. Trilhas interpretativas na área verde da escola como estratégia de ensino para aprendizagem de conceitos ecológicos. **Revista SBEnBIO**, nº 7, 2014.

EISENLOHR, P. V. et, al. Trilhas e seu papel ecológico: o que temos aprendido e quais as perspectivas para a restauração de ecossistemas?. **Hoehnea**, v. 40, p. 407-418, 2013.

FERREIRA, G. Environmental education through hiking: Aqualitative investigation **Environmental Education Research**, v. 4, n. 2, p. 177-185, 1998.

IDEMA – Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do RN. Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental – APA Piquiri – Una. Instituto UNIEMP, Natal – RN.

MENEZES, P. C. **Parques do Brasil Sinalização de Trilhas: Manual Prático**. WWF-Brasil. 2015.

PEREIRA, D. E. S. O Dever De Participação Na Proteção Em Matéria Ambiental Na Legislação Brasileira. **Revista Direito e Política**, v. 10, n. 1, p. 68-90, 2015.

ROCHA, M. B, PIN, J. R. O, GOÉS, Y. C. B; RODRIGUES, L. A. Contribuições de uma trilha ecológica para as percepções de meio ambiente dos estudantes. **Debates em Educação Científica e Tecnológica**, 7 (2), 19-43, 2017.