

**TRILHAS INTERPRETATIVAS E EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA
CAATINGA: UMA PROPOSTA PARA A FLORESTA NACIONAL DE AÇU –
RN**

Luciana Reis da Silva

<https://orcid.org/0000-0001-7353-9689>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

lucianareis993@gmail.com

Ana Luiza Bezerra da Costa Saraiva

<https://orcid.org/0000-0002-7906-5098>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

anasaraiva@uern.br

Rafael Pereira da Silva

<https://orcid.org/0000-0002-5224-8724>

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

rafaelsilva.geo@gmail.com

RESUMO:

A Floresta Nacional de Açu – Flona de Açu está localizada no município de Assú/Rio Grande do Norte, possui vegetação de caatinga e a sua área territorial total margeia a lagoa do Piató. A sede dessa Unidade de Conservação – UC está inserida na porção urbana. Essas características, bem como toda a biodiversidade e beleza cênica, propiciam um ambiente rico e diverso para a realização de aulas de campo, trilhas ecológicas e para atividade de educação ambiental. A Flona de Açu já possui ações direcionadas à educação ambiental, porém as atividades desenvolvidas na atualidade são insuficientes e não abarcam sua potencialidade, como bem destaca o plano de manejo da unidade. Diante do potencial que as trilhas possuem para a realização de aulas de campo e para ações de educação ambiental relacionada à caatinga e ao semiárido, este trabalho tem como objetivo propor um roteiro de trilhas para a Flona de Açu, destacando suas potencialidades para educação ambiental por meio da interpretação de elementos naturais e da importância da unidade para preservação da Caatinga. A metodologia para produção do trabalho consistiu nas seguintes etapas: referencial teórico; visitas a campo na Flona de Açu; seleção e interpretação dos pontos atrativos com base no método IAPI (Indicadores de Atratividade dos Pontos Interpretativos), planejamento do roteiro de trilhas interpretativas com base em (Furlan, 2011); análise e interpretação dos dados. Como resultado, foi selecionado para roteirização a trilha principal. Através do Método IAPI, foram selecionados quatro pontos principais na zona de infraestrutura, uma área de descanso e nove pontos atrativos ao longo da caminhada na trilha, foi planejado um roteiro de visita a partir da interpretação de cada ponto atrativo selecionado. Diante disso, conclui-se que os resultados do método IAPI foram satisfatórios para a seleção dos pontos atrativos, como também para diferenciar possíveis interpretações semelhantes, enfatizando características potenciais e informações importantes do local estudado.

Palavras-chave: Trilhas Interpretativas; Flona de Açu; Educação Ambiental; Caatinga

INTERPRETIVE TRAILS AND ENVIRONMENTAL EDUCATION IN CAATINGA: A PROPOSAL FOR THE AÇU NATIONAL FOREST – RN

ABSTRACT:

The National Forest of Açú – Flona of Açú is located in the municipality of Assú/Rio Grande do Norte, It has Caatinga vegetation and its total territorial area borders the Piató lagoon. The headquarters of this conservation unit – UC is inserted in the urban portion. These characteristics, as well as all the biodiversity and scenic beauty, provide a rich and diverse environment for field classes, ecological trails and for environmental education activities. The Flona of Açú already has actions aimed at environmental education, but activities and actions developed today are insufficient and do not cover its potential, as the unit's management plan highlights. In front of the potential that the trails have for conducting field classes and for environmental education actions related to the caatinga and semi-arid region, this work aims to propose a trail roadmap for the Flona of Açú, highlighting its potential for environmental education through the interpretation of natural elements and the importance of the unit for the preservation of Caatinga. The methodology used for producing the work consisted of the following steps: theoretical framework; field visits in the Flona of Açú; selection and interpretation of attractive points based on the IAPI method (Attractiveness Indicators of Interpretive Points) planning the interpretive trails roadmap based on (Furlan, 2011); analysis and interpretation of data. As a result, the main trail was selected for scripting. Through the IAPI Method, four main points were selected in the attractive infrastructure zone, a rest point and nine attractive points along the trail walk, a visit itinerary was planned based on the interpretation of the selected point. The expected results of the method are important, as well as for different similar results, improving the different characteristics of the different method, improving the different characteristics of the local method.

Keywords: Interpretive Trails; Flona of Açú; Environmental Education; Caatinga

INTRODUÇÃO

Em decorrência das transformações socioambientais, políticas, econômicas e das paisagens, ao longo da história, surgiram discussões acerca dos impactos ambientais e das alternativas de proteção da natureza e, neste contexto, áreas foram criadas como possibilidade de proteção às ameaças sofridas. As primeiras áreas protegidas foram criadas entre os anos de 1776 e 1976 (Pureza, Pellin, & Padua, 2015, p. 24).

Segundo Borrini-Feyerabend *et al.* (2017, p. 5), uma área protegida é “[...] um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, com o objetivo específico e manejado através de meios eficazes, seja jurídico ou de outra natureza, para alcançar a conservação da natureza no longo prazo [...]”. E embora seja muito antigo o interesse do homem em proteger alguns lugares especiais do planeta, “somente em 1872 ocorreu o marco da atual política de conservação dos recursos naturais – a criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos”. (FONSECA; LAMAS; KASECKER, 2010, p. 18).

Contudo, no decorrer do tempo, os objetivos das áreas protegidas existentes no mundo apresentaram mudanças, apontando assim para modificações nas funções e nomenclaturas dessas áreas. As primeiras funções e categorias surgiram através da União Internacional para Proteção da Natureza (UIPN), órgão vinculado à Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Como afirma Rylands e Brandon (2005, p. 28) “O código Florestal de 1934 estabeleceu o marco legal dos parques nacionais (Decreto 23.793, de 23 de janeiro de 1934). O primeiro parque brasileiro foi o do Itatiaia criado em 1937, nas montanhas da Mata Atlântica do estado do Rio de Janeiro”. Conforme Hassler (2005, p. 83), “As primeiras unidades de conservação criadas, de 1937 a 1970, não o foram através de critérios técnicos e científicos e sim pelas belezas cênicas e/ou oportunidade políticas”. E ainda consoante Fonseca, Lamas e Kasecker (2010, p. 18), “[...] em 2000, foi publicado o Serviço Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

Atualmente, as Unidades de Conservação (UC) são organizadas do ponto de vista normativo pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e se dividem em dois grupos, que são: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável, os quais apresentam potenciais importantíssimos. Segundo o MMA (2007, p. 42) “O SNUC foi instituído pela Lei 9.985, de 18/07/2000 que, ao regulamentar o artigo 225 da Constituição Federal, estabeleceu critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação no Brasil”.

Diante das categorias apresentadas pelo SNUC, este trabalho terá como recorte espacial a Floresta Nacional de Açu – Flona de Açu, localizada no município de Assú no Estado do Rio Grande do Norte e, portanto, inserida no semiárido potiguar, na ecorregião da caatinga, com presença de vegetação rasteira e arbustiva arbórea. A demais, a UC é margeada pela lagoa do Piató, apresentando uma área composta por carnaúbas, tem como objetivo “proteger as espécies típicas e ameaçadas da biodiversidade da caatinga (Floresta Tropical Sazonalmente Seca), bem como no combate ao processo de desertificação do semiárido, contribuindo para a construção de conhecimento, uso público e atividades socioambientais” (ICMBio, 2019, p. 19).

Diante do potencial das Unidades de Conservação para ações de pesquisas científicas, este trabalho tem como objetivo propor um roteiro de trilhas para a Flona de Açu, destacando suas potencialidades para educação ambiental por meio da interpretação de elementos naturais e da importância da unidade para preservação da Caatinga. Já os objetivos específicos são: identificar na UC áreas propícias para trilhas interpretativas; elaborar roteiros interpretativos voltados para a educação ambiental; e fornecer dados e informações a fim de facilitar o uso das trilhas como meio de educação ambiental.

A escolha deste recorte de estudo justifica-se pelo fato de a Unidade de Conservação de Açu/RN apresentar, no Plano de Manejo (2019), altos índices potenciais para o Ecoturismo, a Visitação de Atrativos e a Interpretação e Educação Ambiental, assim como alta necessidade de planejamento de educação ambiental como forma de sensibilização das comunidades do entorno.

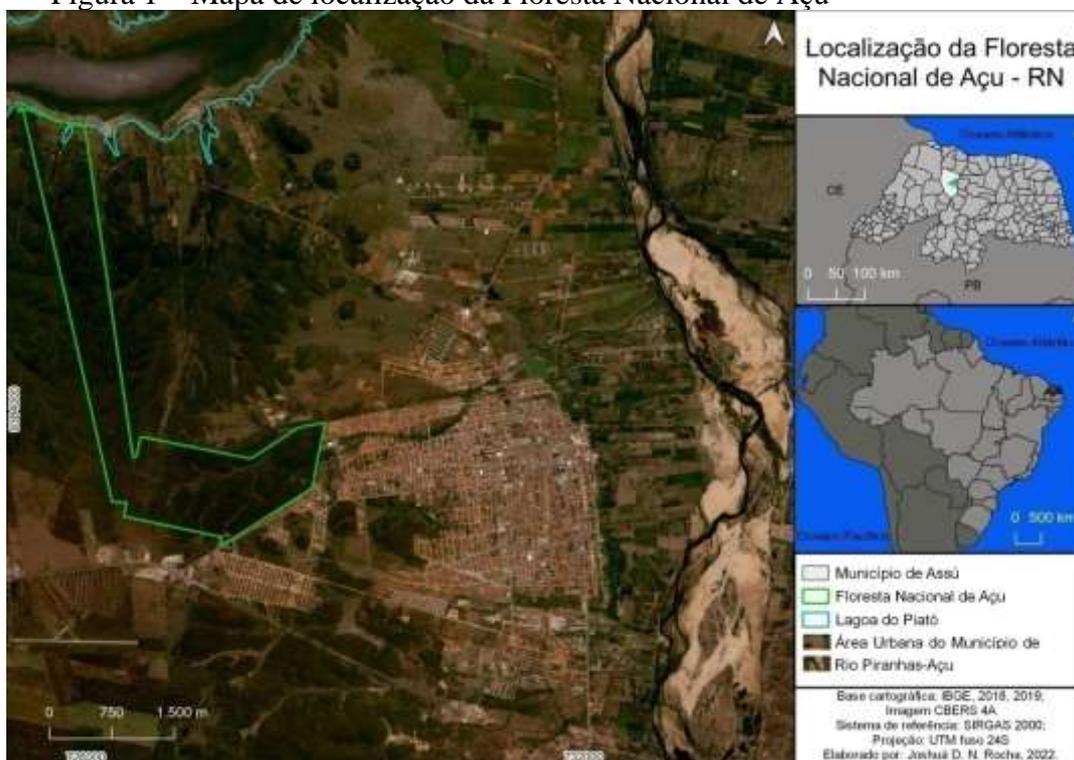
De acordo com o Plano de Manejo (2019), a UC apresenta condições de razoáveis a ruins quanto à exploração do seu potencial de visitação e a dados, informações e definições ecoturísticas de suas trilhas e de seus atrativos, apresentando claramente a necessidade de sinalizações nas trilhas da Unidade.

A Flona foi criada em 1950, a partir de um horto florestal que foi alterado pela Portaria nº 245, de 18 de julho de 2001, modificando sua nomenclatura de horto florestal para Floresta Nacional de Açu e seus objetivos. “A Floresta Nacional de Açu conserva

importantes matrizes florestais de espécies característica da caatinga para coleta de sementes e produção de mudas, visando a restauração ecológica e o combate à desertificação no semiárido” [...], (ICMBio, 2019, p.19).

A Flona de Açú apresenta na sua vegetação uma quantidade importante de árvores de alto e médio porte, bem como carnaúbas e cactos. Conforme coloca o (ICMBio, 2019), “Sua vegetação é predominante arbustivo-arbórea, com mais de 60 espécies lenhosas destacando-se: marmeleiro, jurema, catingueiro, cumaru - da - caatinga, imburana, pereiro, ipê-roxo e angico”, o relevo da região é considerado plano, sem muitas declividades facilitando o acesso e a caminhada nas trilhas presentes na Unidade de Conservação. Essa característica do relevo também facilita a visitação. Assim, como podemos visualizar na **Figura** , a localização da Flona.

Figura 1 – Mapa de localização da Floresta Nacional de Açú

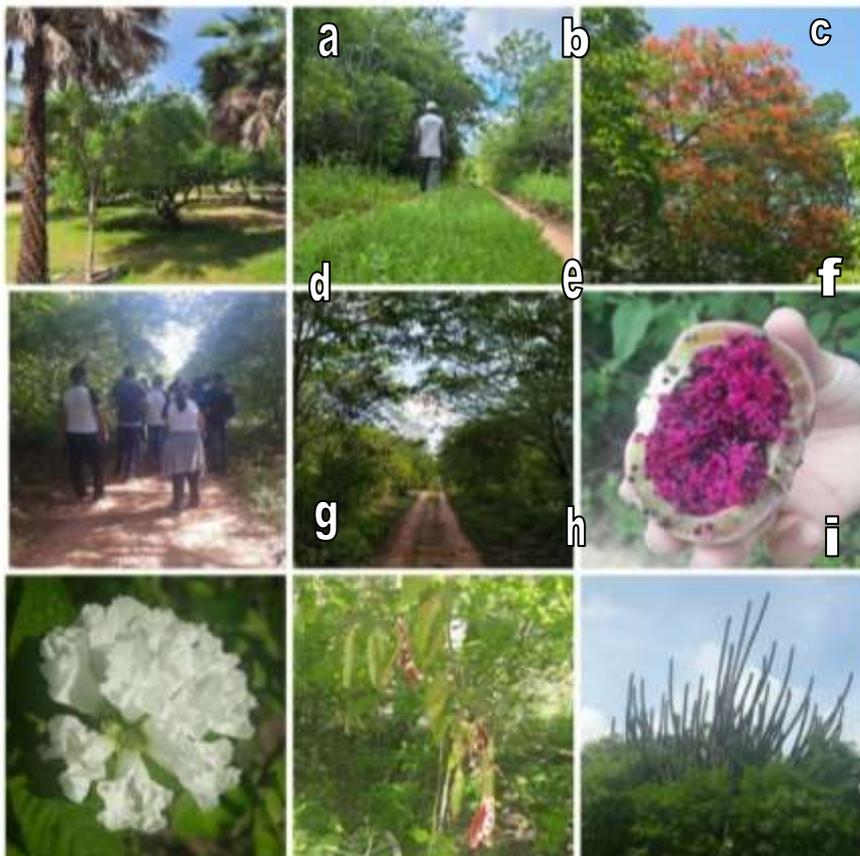


Fonte: Saraiva (2022).

Ademais, a Flona apresenta uma proximidade importante com a Lagoa do Piató, espaço que dispõe algumas potencialidades como preservação, conservação e onde também são realizadas pesquisas científicas de instituições de ensino superior de diferentes cidades. Além da biodiversidade da Flora, a Flona-Açú apresenta características de beneficiar o microclima local, o ambiente é potencial para interpretação ambiental, assim como para abrigar algumas espécies da Fauna. Segundo o (ICMBio, 2019) “as espécies de avifauna encontradas na Flona estão: nambu, asa branca, rolinha, galo de campina, canção e sabiá, assim como variados tipos de reptéis: cobra e tejos, além dos mamíferos como peba, preá, veado campeiro e sagüi do nordeste”.

As trilhas são utilizadas para o desenvolvimento de atividades de educação ambiental, porém as atividades e ações ainda são insuficientes; elas também são usadas para outras finalidades, como monitoramento da floresta e manutenção das linhas de transmissão de energia. A ligação da Unidade de Conservação com a educação e interpretação ambiental são fatores importantíssimos para utilização das trilhas como forma de conhecimento mais crítico da realidade. Na **Figura** , podemos ver as paisagens encontradas na trilha da Floresta Nacional de Açu e na sua zona de Infraestrutura.

Figura 2 – Flona de Açu



Fonte: Elaborado pela autora.

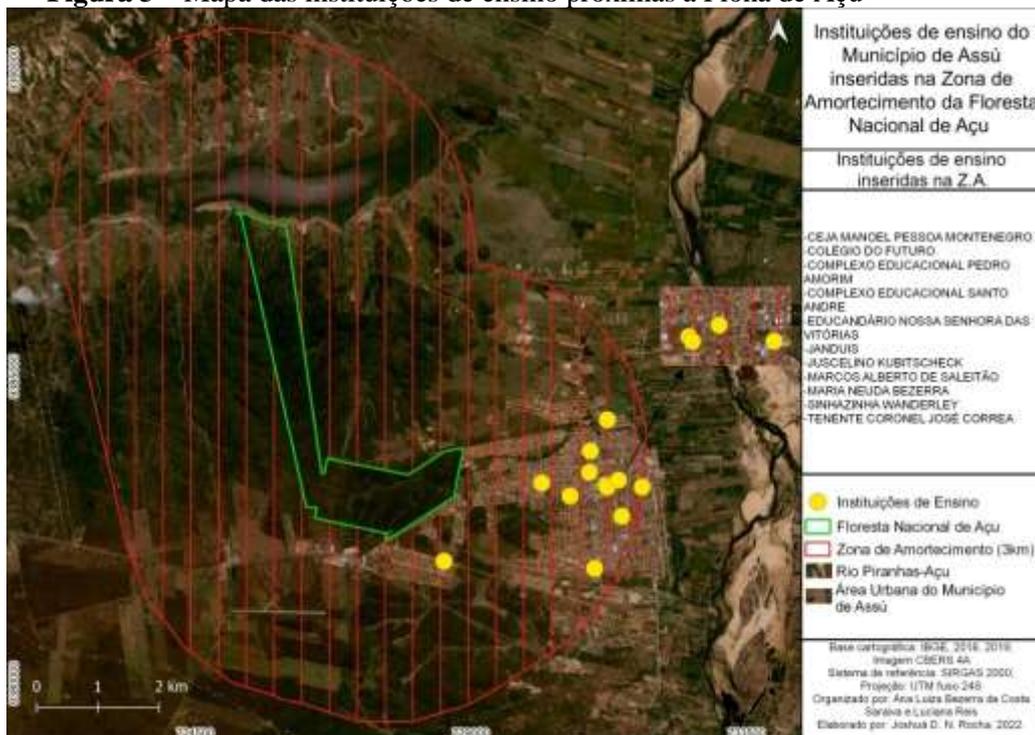
Legenda:

(a) área de infraestrutura da Flona de Açu (abril de 2022); (b) servidor do ICMBio no corredor da trilha ecológica (abril de 2022); (c; g) espécies da flora presentes na Flona de Açu (março de 2020); (e) corredor da trilha principal (abril de 2022); (f) fruto do cactus (março de 2020); (h) feijão bravo (março de 2020); (i) facheiro (março de 2020).

Outros dois fatores importantes referem-se a sua localização próxima a malha urbana do município de Assú e a quantidade significativa de instituições de ensino presentes na região, o que possibilita a contenção de despesas em um possível deslocamento dos

alunos a Unidade de Conservação, assim como incentiva a utilização deste local por instituições de ensino fundamental e médio público e privado da região, contribuindo com uma maior exploração do potencial de visitação da Unidade de Conservação de Assú. Como podemos observar na Figura 3, na zona de amortecimento da Flona de Açú se encontra algumas instituições de ensino fundamental e médio, públicas e privadas.

Figura 3 – Mapa das instituições de ensino próximas a Flona de Açú



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Na zona de Amortecimento da Flona estão presentes 11 Instituições de ensino entre públicas e privadas. Tais instituições apresentam possibilidades maiores de planejamento e realização, contenção de despesas para uma possível visitação ao local. É importante ressaltar que a Flona de Açú poderá receber visitas não só de instituições de ensino da cidade de Assú, mas sim de qualquer outra cidade que se encontra em seu entorno.

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia para produção do trabalho consistiu nas seguintes etapas:

1. Referencial teórico

Foram realizadas buscas em livros, artigos científicos, publicações em revistas, documentos da UC, com o objetivo de melhor compreensão da organização estrutural das Unidades de Conservação e suas principais características.

2. Visitação a campo na Flona de Açú

A pesquisa de campo é caracterizada como exploratório-descritiva com uma observação direta e ocorreu através de 4 visitas à Unidade de Conservação. Nesse momento, foram tiradas fotos dos pontos demarcados e do preenchimento das fichas de campo I, II e III presentes nos apêndices (1,2 e 3) desta investigação. A observação contou com a presença de aproximadamente seis sujeitos (autor, orientador da pesquisa, servidores (guias) do ICMBio, visitante (Professor em Geografia formado pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN) foi realizada a partir da realidade, utilizando a interpretação dos elementos naturais bem como dos sentidos (visão, audição, tato, etc.); e ocorrendo durante o dia (manhã e tarde) dos meses de Fevereiro a Maio, que é compreendido como um período chuvoso com alternâncias entre tempos ensolarados e nublados.

Ademais, a observação foi realizada de forma sistemática e ocorreu nas trilhas ecológicas da Flona Açú, de forma direcionada para a educação ambiental, utilizando as técnicas científicas e estruturadas de Furlan (2011), que consiste em observações e avaliações detalhadas podendo conter anotações, mapas, coletas, fotografias, fichas de campo, interpretações, entre outros instrumentos. Os pontos de interpretações serão baseados na visão paisagística que apresente características e relação com temáticas as quais envolvem o ensino de Geografia.

A observação também é classificada como não participante, ou seja, não haverá presença de grandes grupos ou equipes pode ser realizada de forma individual ou com a presença de no máximo seis sujeitos os autores e orientadores da pesquisa e os visitantes que são até mesmo guias e intérpretes da UC. Esses sujeitos foram convidados a participar de forma voluntária a partir de convite realizado informalmente, um direcionamento simples de ser realizado. E a pesquisa contou com uso de recursos como máquinas fotográficas, fichas de campo e drone.

3 Seleção e Interpretação dos pontos atrativos;

Para a seleção e interpretação dos pontos atrativos da trilha, foram utilizadas as ficha de campo I, II e III, apresentadas nos apêndices (1,2 e 3) desta pesquisa, as quais foram preenchimento pelos participantes (autores). Essas fichas foram elaboradas com base no método IAPI (Indicadores Atrativos de Pontos Interpretativos), descrito segundo os autores Magro e Freixêdas (1998) e adaptado à trilha da FLONA de Açú, obtendo a necessidade de inserir avaliações específicas que apresentem relação com o ensino de geografia. Segundo esses autores, tal método IAPI consiste na caracterização através de cinco etapas, são elas:

Levantamento dos pontos potenciais para a interpretação;

Nesta etapa, foram observados os recursos naturais, culturais e estruturais existentes no local e, em seguida, pré-selecionados os principais pontos que apresentam potenciais de interpretatividade, os quais possam ser utilizados no ensino de geografia. Esta pré-seleção ocorreu nas duas áreas de estudo desta pesquisa, a saber: a Zona de Infraestrutura (ZI) e a Zona de Manejo Florestal (ZMF), e dentro da ZMF o foco principal estudado foi às trilhas ecológicas existente neste local. Portanto, serão pré-selecionados pontos potenciais.

Levantamento e seleção dos Indicadores;

Foi realizado o acompanhamento de registros fotográficos, a interpretação de recursos naturais, culturais e estruturais, assim como a análise através da pontuação de maior interpretatividade para o ensino de geografia. No quadro presente no apêndice 4, será apresentado os indicadores de maior relevância para análise dos pontos potenciais.

Elaboração das fichas de campo;

As fichas de campo foram elaboradas com base no método IAPI e adaptada à Flona de Açu, sendo as questões voltadas à interpretação com aspectos gerais e geográficos, as quais foram chamadas de indicadores. Essas fichas encontram-se nos apêndices 1, 2 e 3 no final desta pesquisa. Elas foram elaboradas seguindo a ordem dos indicadores propostos no quadro I (apêndice 1) e estão divididas em linhas e colunas formando um quadro, o qual apresenta os indicadores e a cima de cada indicador está estipulado o peso (pontuação) que ele valerá. Nesse caso, o peso do indicador varia de 1 a 3 pontos.

A ficha I avalia aspectos gerais, como o período, o horário de visitação e os espaços encontrados na infraestrutura da Flona Açu, e apresenta uma legenda explicando que tipo de avaliação os indicadores necessitam e como eles deverão ser preenchidos. Os indicadores da ficha I deverão ser preenchidos com X = presença; XX= grande quantidade.

A avaliação dos aspectos gerais é muito importante para que possamos analisar a quantidade de pessoas visitantes que a localização dos pontos potenciais pode suportar e o horário e período de maior interpretatividade. É importante ressaltar que essa avaliação propõe que esses pontos potenciais sejam utilizados como parada para uma possível visitação e observação em equipe ou grupos maiores, como exemplo alunos e professores.

A ficha II avalia a presença de aspectos relacionados às temáticas geográficas, tais como estímulo (visual, sonoro ou tato); linha vertical (árvores, troncos ou brotações); linha horizontal (vegetação espinhosa ou rasteira); solo (compostagem ou erosivo); água (visual ou som); animais (pegadas, fezes ou tocas); temperatura (quente, agradável com vento ou sem vento); plantas (floração, frutificação ou folhagem); luminosidade (média ou alta); a ficha também apresenta legenda explicativa e deverá ser preenchida com X = presença; XX= grande quantidade; ou XXX= predominância.

A ficha III avalia a interpretação pessoal de cada intérprete e, com isso, auxilia na avaliação do ponto potencial, podendo haver interpretações que não foram abordadas pelos indicadores da ficha I e II. Essa ficha indicará através da pontuação dos indicadores o nível de interpretatividade dos pontos potenciais e a relação com assuntos abordados no ensino de geografia do ensino fundamental anos finais.

Aplicação das fichas de campo;

A aplicação das fichas foi realizada pelos sujeitos participantes da pesquisa por meio de visitação in loco e ocorreu em horários diferenciados do dia (manhã ou tarde) e em períodos climáticos diferentes (período chuvoso ou período mais seco). As interpretações presentes nas fichas são de cunho pessoais, podendo haver interpretações diferenciadas de um mesmo ponto potencial.

Seleção final

Após o preenchimento das fichas I e II pelos sujeitos participantes, as fichas foram analisadas quanto a sua pontuação, assim, cada X preenchido nas fichas de campo, foi substituído pela pontuação apresentada acima de cada indicador que varia de 1 a 3. A intensidade de cada indicador poderia variar resultando em um índice de maior ou menor interpretação. Os pontos interpretativos e as trilhas que obtiverem uma maior soma em pontuação apresentada nas fichas de campo I e II, como também novas interpretações descritas na ficha III, foram selecionados como principais e oficiais pontos atrativos e principais trilhas potenciais para a Educação Ambiental e o ensino de geografia.

Análise e interpretação dos dados.

As fichas de campo foram analisadas e interpretadas pelo autor da pesquisa e seus resultados apresentados em forma de tabelas, sendo realizada a soma de cada indicador conforme o seu peso apresentado na parte superior das fichas. Logo, o ponto que apresentar a maior pontuação será selecionado como o ponto atrativo com maior índice de elementos interpretativos e, com uma menor pontuação, excluído.

Planejamento do roteiro interpretativo de trilhas;

Após a avaliação interpretativa dos pontos potenciais de interpretatividade para o ensino de geografia, um roteiro interpretativo foi planejado como proposta de trilha interpretativa na Floresta Nacional de Açu, apresentando fotos e interpretações dos pontos atrativos da trilha, baseada no planejamento de aulas de campo de (Furlan, 2011).

RESULTADO E DISCUSSÃO

Trilhas e Pontos Selecionados

As duas visitas a campo foram realizadas em 2020 e 2022. Durante as visitas foram observadas a área da Flona de Açu e também aulas de campo e palestras realizadas no local, isto como meio de obtenção de informações do local junto aos servidores e guias do ICMBio.

No dia 05 do mês de abril de 2022, das 07h às 12h (manhã), foi realizada visita a campo na Flona de Açu e analisadas trilhas ecológicas existentes na Unidade de Conservação através da interpretação do autor e da realidade, utilizando os elementos naturais e ainda os sentidos (visão, audição, tato, etc.). Essa interpretação foi realizada na trilha quanto ao seu grau de dificuldade, ao tipo de trilha, à extensão, aos elementos para interpretatividade e a capacidade de visita.

É importante ressaltar que o mês de visita compreende o período chuvoso, com alternâncias entre tempos ensolarados e nublados, apresentando uma vegetação bem fechada com uma importante beleza cênica e alguns trechos de difícil acesso.

Seguindo os critérios de análise, foram visitadas duas trilhas. A primeira compreende a trilha principal, que possui trajeto de ida e volta pelo mesmo caminho, caracterizando-se como uma trilha de ligação; exibe uma quantidade significativa de pontos de interpretação ambiental; e seu percurso até o fim pode ser considerada uma caminhada moderada, ou seja, são necessárias boas condições físicas para a sua realização, além de conter subidas moderadas.

Essa trilha apresenta trechos com presença de areia fofa e outros trechos de seixos rolados, geralmente encontrados próximas ao leito do rio. Essas características dificultam o acesso de pessoas deficientes, como cadeirantes, por exemplo.

A caminhada na trilha principal apresenta trechos de alta luminosidade, como também trechos com pouca luminosidade fechados pela mata; apresenta ao longo de sua caminhada temperatura agradável e, clima seco e quente; além de possuir uma extensão muito longa de 7.500 metros, apresentando a presença de água no seu percurso final através da Lagoa do Piató.

Durante a visitação da primeira trilha, observamos a existências de outros percursos menores, partindo desta mesma trilha principal, as quais designarão em pequenas trilhas circulares formadas a partir de uma trilha maior, porém, a mata fechada impossibilitou a visitação a campo dessas trilhas adjacentes. Portanto, as trilhas menores apresentaram incapacidade de visitação durante o período chuvoso.

É importante ressaltar que para a análise da trilha principal, devido a sua longa extensão e classificação de dificuldade moderada, foi necessária a utilização de um automóvel para a realização do percurso até o final, solicitado junto à gestão administrativa da Unidade de Conservação. Tal percurso foi realizado com a presença de três sujeitos: autor, orientador e guia servidor do ICMBio.

A segunda trilha analisada compreende uma trilha de menor extensão quando comparada com a trilha principal, seu trajeto apresenta a forma circular e ela está localizada ao lado do auditório principal da Unidade de Conservação, ficando próxima a trilha principal. Devido ao período chuvoso que se encontrava no mês de visitação, a vegetação fechada impossibilitou o acesso a essa segunda trilha, como também uma análise mais completa. Assim solicitamos junto à gestão administrativa da UC a possibilidade de reabertura das trilhas para facilitar o acesso. Deste modo, a segunda trilha também apresentou a incapacidade de visitação durante o período chuvoso.

Em virtude da incapacidade de visitação da segunda trilha e das trilhas adjacentes formadas a partir da trilha principal, selecionamos para o estudo de roteirização a primeira trilha ou trilha principal em seu mesmo percurso de ida e volta. Contudo, cabe ressaltar que como seu percurso até o final é caracterizado como moderado, analisamos a necessidade de roteirizar somente a parte mais acessível da trilha, caracterizando assim este trecho estudado como caminhada leve, ou seja, qualquer pessoa pode realizar a trilha (jovens, idosos, crianças), sem a necessidade de muitos esforços físicos e com presença de pouco ou nenhuma elevação.

Dessa forma, a área roteirizada equivale a aproximadamente 1.500 metros da trilha, iniciando o percurso no seu portão de entrada e finalizando na área das espécies de eucaliptos. Logo após a seleção da trilha a ser roteirizada, realizamos uma nova visita a trilha principal, realizando a demarcação dos pontos atrativos pré-selecionados com fitas de cores vibrantes e numerações indicativas. Para realizar as demarcações, foi seguido à proposta de seleção sugerida anteriormente nesta pesquisa.

No dia 05 do mês de abril de 2022, das 14h às 17h (tarde), foi realizada a visitação ao novo percurso. Neste segundo momento de visitação, caminhamos a pé apenas na trilha com as demarcações pré-selecionadas e realizamos o preenchimento das fichas de

campo referente a cada ponto atrativo e a realização de fotos de cada ponto. A visitação contou com a presença de cinco sujeitos: autor e orientador da pesquisa, dois servidores (guias) do ICMBio e um visitante (Professor em Geografia formado pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN).

Foram analisados por meio das fichas de campo aproximadamente 4 pontos principais e 1 área de descanso localizados na zona de infraestrutura da Unidade de Conservação. Na tabela 1 a seguir é apresentado o resultado dos pontos principais e área de descanso que foram pré-selecionados.

Tabela 1 – Resultado dos pontos principais e áreas de descanso pré-selecionados

P1	Portão de Entrada da Flona	P4	Auditório
P2	Horto Medicinal	P5	Área de descanso
P3	Zona Administrativa		

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Tabela 2 – Resultado dos pontos de atrativos pré-selecionados na trilha principal

P1	Portão de Entrada da Trilha	P8	Facheiro e Poste de transmissão de energia
P2	Ipê Amarelo	P9	Mandacaru
P3	Abrigo Meteorológico	P10	Portal da Catanduvas
P4	Catingueiro	P11	Poste de energia
P5	Bebedouro dos animais	P12	Caixa d'água
P6	Xiquexique	P13	Eucaliptos
P7	Cumarú e linha de transmissão		

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Foram demarcados e analisados por meio das fichas de campo aproximadamente 13 pontos potenciais atrativos ao longo da caminhada na trilha principal. Na tabela 2 acima, é exposto o resultados dos pontos atrativos pré-selecionados na trilha principal; enquanto os pontos atrativos demarcados são demonstrados na Figura 4 que aparece em seguida.

Figura 4 – Mapa dos pontos atrativos demarcados



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Os Pontos atrativos demarcados, como podemos observar na Figura 4, formam uma trilha de ligação ida e volta pelo mesmo percurso apresentam as seguintes distâncias entre eles; do P1 para o P2 0,024 km; do P2 para o P3 0,043 km; do P3 para o P4 0,030 km; do P4 para o P5 0,026 km; do P5 para o P6 0,013 km; do P6 para o P7 0,065 km; do P7 para o P8 0,039 km; do P8 para o P9 0,037 km; do P9 para o P10 0,082 km; do P10 para o P11 0,134 km; do P11 para o P12 0,107 km; do P12 para o P13 0,896 km.

As fichas foram analisadas e somadas conforme o peso de cada indicador e como postulam os autores Magro e Freixêdas (1998). As análises dos pontos principais e da área de descanso da Unidade de Conservação de Assú obtiveram os resultados na Tabela 3.

Com base nos dados analisados, obtivemos as seguintes pontuações: P1=15(selecionado); P2=17(selecionado); P3=19 (selecionado); P4=25 (selecionado); P5=26 (selecionado). Na análise dos pontos principais e da área de descanso, como podemos observar não houve nenhum ponto excluído, devido ao fato de os pontos apresentados constituírem passagem obrigatória para a trilha e não haver nenhum ponto com interpretações semelhantes. Portanto, todos os pontos serão selecionados e as informações analisadas serão usadas como subsídios para uma futura visitação.

Tabela 3 – Resultado dos Indicadores dos Pontos Principais

Nº	Espaço (pessoas)			Infraestrutura.							Ponto de acesso e descanso			Distância da trilha		Temática sugerida para abordar						
	10	20	30	Banheiro	Alojamento.	Cozinha	Auditório	Guarita	Placas	Painéis	Sinalização	Conteúdo	Bancos ou cadeiras	+3 metros	-3 metros	Relevo	Impactos Ambientais	Clima	Solo	Biodiversidade	Recursos Hídricos	Unidade Conservação
P1			X					X	X			X		X								X
P2			X							X		X			X							X
P3			X	X	X	X	X						X	X			X					X
P4			X	X			X			X		X	X		X		X					X
P5			X						X	X	X	X		X	X	X	X	X		X		X
Peso	1	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3

Legenda: (ficha I pontos principais e área de descanso) P Pontos analisados; X presente

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A partir da análise imposta nesta pesquisa, podemos perceber que a infraestrutura física da Unidade de Conservação de Assú não suporta a visita de mais de 30 pessoas. A infraestrutura da Unidade conta com 1 cozinha, alojamentos, estruturas administrativas, 4 banheiros para uso público, moradia do gestor da Unidade, além de móveis de utilização a público com 34 cadeiras presentes em um auditório, 25 cadeiras e 1 mesas plásticas. Já a área de descanso apresenta 3 bancos de madeira produzidos de forma rústica com troncos de árvores e alguns painéis fixos contendo frases poéticas que indiretamente apresentam conteúdos de informações.

As fichas foram analisadas e seus indicadores somadas conforme o peso de cada um apresentado abaixo do tema analisado. A análise obteve os resultados que são exibidos na Tabela 4 e 5 – Resultado dos indicadores e pontos potenciais – ficha I e ficha II.

Tabela 4 – Resultado dos Indicadores e Pontos Potenciais – ficha I

Nº	Escala		Distância do leito da trilha			Posição			Espaço (pessoas)			Ponto de acesso e descanso					Temática sugerida para abordar					
	1º Plano	Médio	Fundo +3metros	-3metros	Nível	Inferior	Superior	10	20	30	Placas	Painéis	Sinalização	Conteúdo	Bancos e cadeiras	Relevo	Impactos Ambientais	Clima	Solo	Biodiversidade	Recursos Hídricos	Unidades de Conservação
P1	X			X	X					X							X					X
P2	X						X			X							X		X	X		X
P3			X	X	X			X									X	X				
P4		X		X			X			X							X		X	X		X
P5			X	X		X				X							X				X	X
P6			X	X			X			X							X		X	X		X
P7	X			X			X			X							X			X		X
P8			X	X			X			X						X				X		X
P9	X				X		X			X							X	X	X	X		X
P10	X			X			X			X							X	X		X		X
P11	X			X			X			X		X					X					
P12			X	X			X			X							X					X
P13			X	X			X			X							X		X	X		X
Peso	3	2	1	2	3	1	1	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Legenda: (ficha I pontos atrativos para a interpretação) P Pontos analisados; X presente

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Tabela 5 – Resultado dos Indicadores e Pontos Potenciais – ficha II

Nº	Estímulo			Linha Horizontal			Solo		Água		Animais			Temperatura		Linha Vertical			Plantas			Luminosidade	
	Visual	Sonoro	Tato	Vegetação espinhosa e raízes	Vegetação rasteira	Compostagem	Erosivo Visual	Som	Pegadas	Fezes	Tocas	Quente	Agradável s/ vento	Agradável c/ vento	Árvores	Troncos	Raízes	Floração	Frutificação	Folhagem	Pouca	Média	Alta
P1	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX							XXX					XXX		XXX	XX		
P2	XXX			XXX	XXX	XXX							XX					XXX		XXX		XX	
P3	XXX	XXX	X	XXX	XXX	XXX				X			XX					XXX		XXX		XX	
P4	XXX	XXX	XX	XXX	XXX	XXX				X			XX					X		XXX			XXX
P5	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	X		XXX	XXX			XXX					XX		XXX			XXX
P6	XXX			XXX	XXX	XXX							XXX							XXX			XXX
P7	XXX			XXX	XXX	XXX								XXX	XXX			X		XXX			XXX
P8	XXX	XXX	X	XXX	XXX	XXX			X								XXX	XXX	X	XXX			XXX
P9	XXX	XXX	X	XXX	XXX	XXX							XXX					X		XXX			XXX
P10	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX				X			XXX				XXX	X		XXX			XX
P11	X		X	XXX	XXX	XXX						XXX						XXX		XX			XXX
P12	XXX			XXX	XXX	XXX			XXX			XXX			XXX	XXX	XXX			XXX			XXX
P13	XXX	XXX		XXX	XXX	XXX	X		XXX	XXX	XXX				X		XXX			XXX			XXX
Peso	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2

Legenda: (ficha II pontos atrativos para a interpretação) P ponto analisado; X presente; XX grande presença; XXX predominância

Fonte: Elaborado pela autora (2022).

A análise dos pontos atrativos apresentados foi realizada por meio da interpretação da autora da pesquisa. . Desta maneira, vale destacar que um mesmo ponto atrativo pode apresentar diferentes interpretações, isso a depender do período visitado (chuvoso ou mais seco), do horário de visitação (manhã, tarde ou noite) ou até mesmo de observadores diferentes.

Os indicadores foram analisados, como demonstra a Tabela 4 e Tabela 5, e obtiveram as seguintes pontuações na soma da ficha I e ficha II: P1=109(selecionado); P2=91(excluído); P3=98 (selecionado); P4=107 (selecionado); P5=109 (selecionado); P6=86 (excluído); P7=91 (excluído); P8=104 (selecionado); P9=116 (selecionado); P10=110 (selecionado); P11=74 (excluído); P12=101 (selecionado); P13=116 (selecionado)

Conforme é possível verificar acima, os pontos atrativos P2; P6; P7; P11 foram excluídos por obterem uma pontuação baixa quando comparada com os demais pontos. Desse modo, concluímos que eles apresentam poucos indicadores de interpretatividade para a educação ambiental.

Em linhas gerais, a trilha da Floresta de Açú apresentou altos estímulos visuais, sonoros e pontos atrativos que permitem o contato do observador com as espécies, ressaltando que é necessário cuidado com as espécies espinhosas encontradas em altas quantidades durante a caminhada na trilha. Nos resultados das fichas II, podemos observar a presença predominante de vegetação rasteira com formações arbustivas de alturas medianas com presença constante de cactos palmas. Além do mais, a área apresenta alta presença de compostagem adubo natural, que é presente em todas as espécies visitadas durante a caminhada.

Já em decorrência de a visitação a campo ocorrer em período chuvoso com alternância entre tempos ensolarados e nublados, a mata Nativa da Floresta de Açú encontra-se bem fechada, e essa característica possibilitou a predominância de temperaturas agradáveis, porém sem vento. Outro fator importante analisado é a predominância da vegetação arbórea com a presença de espécies bem altas e com predominância de florações e folhagens apresentando uma beleza cênica, sensacional e característica do período chuvoso.

No levantamento de campo realizado na trilha, observamos a falta de áreas de descanso em seu percurso, como também a falta de placas de informações e conteúdos e de sinalizações, falta de placas de proibições. Dessa forma, as informações em placas auxiliam sobre espécies encontradas na região, espécies em extinção, mapas de localização da área. Portanto, esses elementos são importantes, pois facilita a transmissão de conhecimento e informação em uma trilha.

Possibilidade de roteiro para a Trilha da Flona de Açú

O roteiro para a Trilha Flona de Açú será planejado com base em uma trilha com interpretação guiada e o professor será o monitor guia da caminhada. Dessa forma, é importante que esse profissional venha antes do dia de visitação, obter informações do local, marcar os dias possíveis para a trilha, junto ao setor administrativo da Unidade.

Realizar uma pesquisa bibliográfica antes de ir a campo é muito importante, pois permite melhor conhecimento do local a ser estudado, facilitando o planejamento das atividades de campo. Além do levantamento bibliográfico sobre os aspectos gerais da área (histórico, uso da terra etc), deve-se procurar mapas temáticos (de vegetação, solo, geológico, geomorfológico, etc) e fotografias aéreas ou imagem de satélite. (FURLAN, 2011, p. 149)

Além disso, é necessário que os temas explanados durante a caminhada na trilha sejam abordados e apresentados aos alunos anteriormente em sala de aula; bem como é importante que “A data da realização ou época em que será feita a observação deverá conter períodos significativos do ponto de vista biológico do que se irá observar, por exemplo, as estações do ano, ciclo diurno, ciclo de marés etc.” (Furlan, 2011, p.150).

Ademais, é necessário um planejamento quanto ao transporte dos alunos até a Unidade, ao horário disponível para visita, não podendo exceder os cinco horários propostos em uma sala de aula, contando também com o tempo de percurso da escola até ao local. Portanto, isso só reforça o imperativo de que deve haver uma visita prévia do professor para obtenção do tempo gasto no percurso da escola até à Unidade.

Também fica ainda a cargo desse profissional identificar a idade e as limitações de cada visitante. Caso tenha na trilha crianças com faixa etária menor a 11 anos de idade ou algum deficiente (cadeirantes, por exemplo) são importantes novos planejamentos, com percursos menores, os quais não ultrapassem aproximadamente duas a três paradas, visto que longos percursos para deficientes cadeirantes não são recomendados na trilha por ela apresentar trechos com areia e seixos rolados, dificultando assim a locomoção das cadeiras.

Com base nas análises realizadas nesta pesquisa, será proposto um Roteiro de visita para a Trilha Principal da Flona de Açú. O roteiro apresentará possíveis pontos de paradas nos quais é possível abordar explicações sobre temáticas da geografia, história da UC, assim como realizar atividades didáticas ao longo da caminhada.

Conforme a proposta deste estudo, serão realizadas três paradas rápidas nos pontos principais da zona de infraestrutura da UC e nove paradas durante a caminhada na trilha, apresentando assim um percurso de aproximadamente 1.500 metros de caminhada. Esse roteiro será destinado à faixa etária de visitantes de 11 a 50 anos. O tempo estimado para visita não excederá 4 horas, que é o tempo designado a um turno na escola. E como o corredor da trilha neste período chuvoso encontra-se mais fechado pela mata nativa, sugerimos que a quantidade de visitantes na trilha não exceda a 30.

A caminhada desse percurso é considerada leve, sem altos níveis de declividades. Como a trilha selecionada para estudos é classificada como uma trilha de ligação, visto que seu percurso de ida e volta encontra-se pelo mesmo local, planejamos do percurso de ida ao percurso de volta atividades didáticas que envolvem interpretação, recreação e informação, conforme demonstrado na Figura 5 a seguir.

Figura 5 – Mapa do roteiro de paradas da trilha da Flona de Açú



Fonte: Elaborado pela autora (2022).

Visitação a UC (percurso ida trilha)

1º momento inicial (Portão de Entrada da UC): esse será nosso ponto de entrada na trilha da Flona de Açú; o professor explicará no momento inicial o que é uma Unidade de Conservação, como é feita sua divisão; depois, caminharemos até a área administrativa, sempre observando a paisagem da vegetação.

Durante a caminhada na trilha, serão realizadas explicações de temas da disciplina de geografia, como também atividades lúdicas e didáticas.

2º momento recepção (Zona Administrativa da UC): nesse segundo ponto, o professor apresentará o escritório do gestor administrativo da UC, a cozinha, os alojamentos, o horto medicinal, o auditório, os banheiros e bebedouros até chegar à área de descanso a céu aberto. Na ocasião, ele enfatizará sempre acerca a biodiversidade de espécies medicinais encontrada no local e das diferentes espécies que se encontra em extinção.

3º momento diálogo (Área de descanso): nesse ponto a céu aberto, iremos permanecer todos sentados nos bancos feitos artesanalmente ou nas cadeiras, como os alunos/visitantes preferirem, e iremos dialogar sobre as Unidades de Conservação, qual a função das Florestas Nacionais, o porquê antes era IBAMA e atualmente é SNUC, explanar um pouco sobre o ICMbio, a importância dos servidores naquele local, os impactos urbanos sobre este área, dentre outros temas que surgirem. É importante

ressaltar que iremos realizar uma caminhada na trilha ecológica considerando um percurso de 1.500 metros, com nove paradas para explanação de assuntos da geografia, assim como para atividades didáticas ao longo da caminhada. Também é necessário dialogar sobre a importância de se hidratar, de usar roupas compridas devido à presença de insetos como mutucas, que neste período são bastantes comuns no local, e o uso de protetor solar chapéu e tênis adequado.

1ª parada interpretativa de ida (Portão de entrada da Trilha Principal): no portão de entrada da Trilha, realizaremos uma parada. Aqui, o professor ou o guia da UC poderá explicar um pouco sobre como os visitantes devem agir durante a caminhada na trilha, apresentando algumas proibições e explicando a necessidade de não matar os animais nem quebrar as plantas nativas encontradas ao longo do percurso.

2ª parada interpretativa de ida (Abrigo Meteorológico): nessa parada, iremos focar na temática microclima. Assim, o professor deverá apresentar o equipamento meteorológico, sempre enfatizando a curiosidade e a interpretação dos visitantes; e deverá explicar sobre a presença de diferentes microclimas, realizando comparações entre a floresta e o urbano, por exemplo.

3ª parada interpretativa de ida (Catingueiro): nessa parada, iremos enfatizar a temática biodiversidade (espécies da flora). Nesta perspectiva, o professor deverá dialogar sobre a vegetação rasteira, arbustiva - arbórea encontrada na floresta; e apresentar a espécie catingueira encontrada na parada; assim como ele deverá explicar acerca de outras espécies encontradas no local, como “marmeleiro, jurema, catingueiro, cumaru da caatinga, imburana, pereiro, ipê roxo e angico” (ICMBio, 2019).

4ª parada interpretativa de ida (Bebedouro dos animais): nessa parada, iremos focalizar a temática biodiversidade (espécies da fauna). O professor deverá apresentar o bebedouro dos animais, assim como o porquê do bebedouro encontrar-se cercado, “a cerca foi colocada devido os animais silvestres como o veado campeiro, por exemplo, beber a água do bebedouro que foi criado para animais menores” (interpretação informal do guia do ICMBio, 2022); ainda deverá dialogar sobre as espécies de animais menores e maiores encontrados no local, como exemplo, “nambu sabiá, galo campina, asa branca, cobras, tejos, peba, preá, veado campeiro e sagüi do nordeste” (ICMBio, 2018).

5ª parada interpretativa de ida (Facheiro e poste de transmissão): nessa parada, iremos destacar as temáticas biodiversidade e impactos ambientais. Neste sentido, o professor irá realizar a apresentação da espécie facheiro presente na parada e dialogar sobre os impactos ambientais que a UC sofre devido à localização da floresta ter proximidade com a malha urbana da cidade de Assu. É importante que nesta parada se apresente placas com conteúdo informativo, como por exemplo, mapas de localização da Floresta, a fim de facilitar para o visitante a interpretação do que está sendo explicado; a apresentação da localização do poste de transmissão de energia da COSERN ou CHESF é um fator a ser interpretado nessa parada como um dos impactos ambientais realizados através das atividades humanas.

6ª parada interpretativa de ida (Mandacaru): nessa parada, iremos focar nas temáticas de biodiversidade e conservação solo. O professor fará a apresentação de uma nova espécie encontrada na floresta, o mandacaru ele poderá realizar uma breve explicação sobre a conservação do solo, assim como a importância da conservação, os tipos de solo, a presença de areia e de seixos rolados. Nesse viés, é de extrema relevância que o docente apresente aos visitantes as diferentes texturas do solo encontradas na caminhada da trilha, assim como a grande presença de compostagem orgânica presente em alta predominância nessa parada. Além do mais, faz-se preciso ressaltar que a espécie do mandacaru apresenta grandes espinhos e encontra-se a menos de três metros do leito da trilha, portanto, é considerável que o professor explique aos visitantes o cuidado para não causar acidentes.

7ª parada interpretativa de ida (Portal da Catanduvás): como a trilha principal da Flona de Açu não apresenta nenhuma área de descanso em seu percurso, essa parada se tornará a área de descanso dos visitantes devido ao ponto apresentar uma temperatura agradável, apesar de não correr ventos fortes, e uma média luminosidade em decorrência das espécies de Catanduvás fecharem o caminho da trilha; além dos altos níveis de beleza cênica da paisagem, neste caso, os sentidos (visão, audição e tato) dos visitantes poderão ser estimulados pelo professor através das belíssimas interpretações da natureza.

8ª parada interpretativas de ida (Caixa d'água): nessa parada, iremos enfocar nas temáticas recursos hídricos e ciclo hidrológico. Sendo assim, o professor poderá apresentar a caixa d'água presente na parada, a qual foi construída por meio da ação humana; como também explicar sobre a proximidade da Flona à lagoa do Piató, a importância da UC para a proteção e conservação desse recurso hídrico, a relevância dessa lagoa para a comunidade do Piató que se encontra bem próxima dessa região, a necessidade de construção da caixa d'água para abastecimento das comunidades do entorno da floresta, dialogar sobre os movimentos e as etapas importantes do ciclo hidrológico, entre outros aspectos. É importante que, nesse ponto da caminhada, o docente apresente fotos, mapas da lagoa do Piató a fim de que os visitantes possam realizar a interpretação, já que não realizaremos o percurso da trilha até o seu final.

9ª parada interpretativa de ida (Eucaliptos): nessa parada, iremos focalizar nas temáticas biodiversidades e Unidades de Conservação. Aqui, o professor poderá apresentar a espécie de eucalipto presente na parada enfatizar a proteção e conservação dessa espécie em extinção pela UC, explicar um pouco sobre as comunidades remanescente que habitavam na Floresta e que atualmente não se encontram mais no local. De igual modo, é válido que nesse momento haja placas de informações, mapas, fotografias e conteúdos acerca da localização precisa da comunidade na Floresta e o que são as comunidades remanescentes. Essas placas de informação tanto das espécies encontradas quanto de informações mais gerais do lugar é de muita relevância para estimular a interpretação dos visitantes.

Na visitação à UC (percurso de volta na trilha), as paradas serão os pontos atrativos excluídos e serão realizadas atividades didáticas que envolvem lazer, informação e recreação.

1ª parada de volta (Poste de energia): o professor entregará a cada visitante uma plaquinha na qual de um lado, terá a simbologia de uma mão com o polegar para cima e, do outro lado, a simbologia de uma mão com o polegar para baixo. Nesse momento, serão realizadas perguntas sobre a preservação da Flona de Açú e os visitantes deverão responder verdadeiro com a simbologia do polegar para cima ou falso a simbologia do polegar para baixo. Essa atividade terá aproximadamente seis perguntas, apresentadas a seguir.

1. É possível viver sem destruir o meio ambiente?
2. As unidades de conservação são espaços destinados a preservação ambiental?
3. Atualmente, há comunidades tradicionais localizadas no interior ou no entorno da Unidade de Conservação?
4. É importante preservar as áreas desmatadas?
5. As Unidades de Conservação não são eficazes para a proteção de espécies?
6. Tenho como solicitar apoio para a prevenção e combate a incêndio na Floresta Nacional de Açú?

2ª parada de volta (Cumarú e linha de transmissão): o professor pedirá para os visitantes se separem em duplas; a partir de então, ele realizará perguntas com objetivos de adivinhações; as respostas serão elementos naturais encontrados durante a caminhada na trilha; a dupla que descobrir a resposta deverá levantar a mão e responder a adivinhação.

3ª parada de volta (Ipê Roxo): o professor pedirá que os visitantes façam um círculo, fechem os olhos e, a partir do silêncio total, percebam o som do ambiente e identifiquem qual é o som presente.

4º momento final (Auditório): essa será nossa última parada. O professor irá direcionar os visitantes ao auditório, apresentando os banheiros e o bebedouro do lugar; depois, todos seguirão em uma rápida explanação da visitação no auditório, como também realizarão a sua interpretação da trilha através da realização de um desenho, uma frase ou texto, conforme os alunos/visitantes preferirem.

CONCLUSÕES

Foram analisadas as trilhas da Floresta Nacional de Açú quanto a determinadas características que possibilitassem o seu uso como meio de visitação interpretativa. Nesse sentido, a trilha principal foi selecionada para a roteirização, devido à trilha já apresentar trabalhos relacionados à educação ambiental e outras trilhas menores e circulares apresentarem impossibilidade de acesso.

Mesmo a trilha principal possuindo uma classificação de trilha de ligação com um longo percurso, foi possível a roteirização de 1500 metros da trilha, abrangendo um percurso de atividades de ida e volta. Além do mais, o trecho da trilha escolhido para a roteirização apresenta poucas declividades e pode ser realizado por uma faixa etária de visitantes maior.

O planejado prévio para a roteirização foi realizado através da seleção dos pontos de maior atratividade encontrados no local. Dessa maneira, através do Método IAPI, foram selecionados quatro pontos principais na zona de infraestrutura, uma área de descanso e nove pontos atrativos ao longo da caminhada na trilha. Dada à presença de pontos com muita semelhança paisagística e de interpretação, os resultados do método IAPI foram satisfatórios para a seleção dos pontos atrativos, como também para diferenciação de possíveis interpretações semelhantes, enfatizando características potenciais e apresentando informação única do local observado.

A partir dos pontos selecionados, foi planejado um roteiro de visitação, apresentando o percurso de ida e volta da trilha e a interpretação de cada ponto atrativo relacionado com outros fatores da geografia. No percurso de volta, foram apresentadas atividades lúdicas e didáticas que possivelmente podem ser realizadas em novas trilhas. As atividades propostas no roteiro de caminhada da trilha pretendem envolver conhecimento, informação, interpretação, experiências de vida, recreação e lazer, cabendo enfatizar que, no momento de realização das atividades, outras temáticas ou dúvidas podem surgir com os visitantes. Nesse caso, o professor será o monitor da visitação e poderá auxiliar com os questionamentos.

Diante das análises realizadas durante a pesquisa, frisamos o resultado satisfatório do uso da trilha principal da Flona de Açú como meio de interpretação e educação ambiental, enfatizando a importância de abertura de trilhas circulares com percursos menos longos para possíveis planejamentos de roteirização, os quais contemplem faixas etárias menores de visitantes. Outros fatores analisados que dificultam possíveis visitações são a falta de sinalizações e placas de informações sobre as trilhas, as espécies nativas encontradas no percurso, a falta de áreas de descanso na caminhada da trilha, o difícil acesso para deficientes cadeirantes e a falta de monitores ou guias específicos voltados à educação ambiental.

Uma sugestão importante quanto à falta de sinalizações no local é que as indicações possam ser realizadas com matérias rústicos e acessíveis da localidade e que eles possam ser elaboradas pelos próprios visitantes, através de atividades didáticas realizadas em parceria com as instituições de ensino e a Unidade de Conservação.

Portanto, esta pesquisa apresentou resultados satisfatórios, contribuindo com conhecimento sobre as Trilhas da Floresta Nacional de Açú; como também proporcionou informações possíveis para planejamentos de visitações a unidade.

REFERÊNCIAS

BORRINI-FEYERABEND, Grazia *et al.* Governança de Áreas Protegidas: da compreensão à ação. **Série Diretrizes para melhores Práticas para Áreas Protegidas**, Suíça: UICN, v. Gland, n. 20, p. 4-10, 2017.

FONSECA, Mônica; LAMAS, Ivana; KASECKER, Thais. O Papel das Unidades de Conservação. **Scientific American Brasil**, Estados Unidos, v. 39, p. 18-23, 2010.

FURLAN, Sueli A. Técnicas de Biogeografia. In: VENTURI, Antonio B. **Geografia: Práticas de Campo, Laboratório e Sala de Aula**. São Paulo: Sarandi, 2011. p. 135-170. ISBN: 978-85-99018-94-1.

HASSLER, Márcio L. A Importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, Minas Gerais, v. 17, n. 33, p. 79-89, dezembro 2005. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/sociedadennatureza/article/view/9204>. Acesso em: 17 março 2022.

ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Plano de Manejo da Floresta Nacional de Açu**, Rio Grande do Norte, p. 1-62, 2019. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/plano-de-manejo/plano_de_manejo_floona_de_acu.pdf. Acesso em: março 2022.

MAGRO, Teresa C.; FREIXÊDAS, Valéria M. Trilhas: como facilitar a Seleção de Pontos Interpretativos. **Circular Técnica IPEF**, Departamento de Ciências Florestais. ESALQ/USP, n. 186, p. 4-10, setembro 1998.

MMA. Ministerio do Meio Ambiente. **Informe Nacional sobre Áreas Protegidas no Brasil**, Brasília, DF, p. 9-124, 2007. Disponível em: <https://ava.icmbio.gov.br/mod/data/view.php?d=17&rid=2395>. Acesso em: 05 outubro 2020.

MMA/ICMBIO. Ministério do Meio Ambiente; Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. **Interpretação Ambiental**: nas unidades de conservação federais, p. 11-47, 2018. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/interpretacao_ambiental_nas_unidades_de_conservacao_federais.pdf. Acesso em: 30 janeiro 2022.

PUREZA, Fabiana; PELLIN, Angela; PADUA, Claudio. **Unidades de Conservação**. São Paulo: Editora Matrix, 2015.

RYLANDS, Anthony B.; BRANDON, Katrina. Unidades de conservação brasileiras. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, julho 2005.

SNUC. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação**: texto da Lei 9.985 de 18 de julho de 2000 e vetos da presidência da República ao PL aprovado pelo congresso Nacional. 5ª ed. aum. Brasília: MMA/SBF, 2004. 56p.

