

**XI Congresso Internacional
das Licenciaturas**

**TRILHA INTERPRETATIVA EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA CAATINGA:
CAMINHOS PARA A EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA**

**SENDERO INTERPRETADOR EN LA UNIDAD DE CONSERVACIÓN DE
CAATINGA: CAMINOS HACIA LA EDUCACIÓN CONTEXTUALIZADA**

**INTERPRETATIVE TRAIL IN THE CAATINGA CONSERVATION UNIT: PATHS
TO CONTEXTUALIZED EDUCATION**

Apresentação: Comunicação Oral

José Lorrán Cabral Silva de Meneses¹; Edvan Antônio da Silva²; Maria Olga Vieira da Silva³; Dan Vítor V. Braga⁴

DOI: <https://doi.org/10.31692/2526-7701.XICOINTERPDVL.0826>

RESUMO

A presente pesquisa teve como objetivo de apresentar o potencial didático presente na Floresta Nacional de Negreiros (Flona de Negreiros) como espaço não formal de aprendizagem dos conteúdos do ensino médio para os professores de ciências da natureza vinculados à Gerência Regional de Educação do Sertão Central, estimulando os professores a desenvolverem atividades extracurriculares nesta unidade de conservação. Realizada especificamente no Sertão Central de Pernambuco, no município de Serrita, onde os profissionais da educação foram direcionados a visitarem a UC, ao chegar, o grupo foi recepcionado pela equipe do NGI Araripe, subunidade do ICMBio responsável pela gestão da UC que apresentou o plano de manejo da unidade de conservação, após a apresentação visitaram uma das trilhas presentes na Flona Negreiros mais precisamente na trilha dos Umbuzeiros, e nela foram analisados quatro pontos de interpretação. Foram desenvolvidos materiais de divulgação (panfletos e chaveiros) contendo QR Codes que remetiam a cartilhas didáticas. A primeira parada acontece logo na entrada da trilha onde mesmo com a mudança do período chuvoso para o período de estiagem, a sensação térmica do ambiente é totalmente diferente dentro proteção da vegetação preservada presente no percurso da trilha, e também todo o trajeto da trilha dos Umbuzeiros é mapeado e as principais espécie botânicas têm uma placa de identificação contendo o seu nome vernáculo para facilitar a compreensão dos visitantes. O segundo ponto de interpretação fica no leito do riacho intermitente sob a copa de um umbuzeiro. O local é rodeado de rochas preenchidas por briófitas e pteridófitas de forma a mostrar que estes grupos mais sensíveis as adversidades da Caatinga também ocorrem na UC. O terceiro ponto também é no leito do riacho temporário próximo a um indivíduo de porte arbóreo de “Pau-ferro”. O quarto, e último ponto, é uma formação de rocha sedimentar originária da sedimentação do antigo leito do riacho intermitente. Em cada ponto de observação era abordado assuntos e saberes populares, históricos e científicos, sendo ressaltado pelos profissionais o potencial uso didático que a Flona pode oferecer à comunidade local, acadêmica e científica. O professor apresentou a metodologia da Trilha Interpretativa dos Umbuzeiros e como os demais professores poderiam replicar em suas disciplinas. Pode-se concluir que a visita proporcionou um aprendizado significativo para os professores. Estes agora podem levar seus estudantes para visitar A Flona Negreiros e outras UC presentes em diferentes, utilizando esses espaços para diferentes objetivos didáticos e disciplinas. A maioria dos professores

1 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, jose.menezes@institutoiv.org

2 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, edvan.silva@institutoiv.org

3 Licenciatura em Ciências Biológicas, FACHUSC, olga.vieira@institutoiv.org

4 Mestre em Planejamento e Gestão Ambiental, FACHUSC, dan.braga@institutoiv.org

relatou ter interesse em desenvolver atividades com seus estudantes na Flona Negreiros em um futuro próximo.

Palavras-Chave: Floresta Nacional de Negreiros; Educação ambiental; uso público; didática do ensino.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo presentar el potencial didáctico presente en el Bosque Nacional de Negreiros (Flona Negreiros) como espacio no formal para el aprendizaje de contenidos de secundaria para docentes de ciencias naturales vinculados a la Gerencia Educativa Regional Sertão Central, incentivando a los docentes a desarrollar actividades extracurriculares en esta unidad de conservación. Realizado específicamente en el Sertão Central de Pernambuco, en el municipio de Serrita, donde los profesionales de la educación estaban invitados a visitar la UC, a su llegada, el grupo fue recibido por el equipo del NGI Araripe, subunidad del ICMBio responsable por la gestión de la UC, que presentó del plan de gestión de la unidad de conservación, luego de la presentación visitaron uno de los senderos presentes en Flona Negreiros, más precisamente el sendero de Umbuzeiros, y allí se analizaron cuatro puntos de interpretación. Se desarrollaron materiales publicitarios (folletos y llaveros) que contenían Códigos QR que hacían referencia a los folletos didácticos. La primera parada se realiza justo en la entrada del sendero donde aún con el cambio de estación lluviosa a seca, la sensación térmica del ambiente es totalmente diferente dentro de la protección de la vegetación preservada presente en el recorrido del sendero, y también Todo el recorrido del sendero Umbuzeiros está cartografiado y las principales especies botánicas cuentan con una placa de identificación con su nombre vernáculo para facilitar la comprensión del visitante. El segundo punto de interpretación está en el lecho del arroyo intermitente bajo el dosel de un umbuzeiro. El sitio está rodeado de rocas repletas de briofitas y pteridofitas con el fin de mostrar que estos grupos más sensibles a las adversidades de la Caatinga también se encuentran en la UC. El tercer punto se encuentra también en el lecho del arroyo temporal cercano a un individuo arbóreo de “Pau-ferro”. El cuarto y último punto es una formación rocosa sedimentaria originada por la sedimentación del antiguo lecho de arroyo intermitente. En cada punto de observación, el temas y saberes populares, históricos y científicos, con profesionales destacando el potencial uso didáctico que Flona puede ofrecer a la comunidad local, académica y científica. El docente presentó la metodología del Sendero Interpretativo de los Umbuzeiros y cómo otros docentes podrían replicarla en sus disciplinas. Se puede concluir que la visita proporcionó aprendizajes significativos para los docentes. Ahora podrán llevar a sus alumnos a visitar A Flona Negreiros y otras UC presentes en diferentes localidades, utilizando estos espacios para diferentes objetivos y materias docentes. La mayoría de los profesores manifestaron estar interesados en desarrollar actividades con sus alumnos en Flona Negreiros en un futuro próximo.

Palabras Clave: Bosque Nacional de Negreiros; Educación ambiental; uso público; didáctica de la enseñanza.

ABSTRACT

The present research aimed to present the didactic potential present in the Negreiros National Forest (Flona Negreiros) as a non-formal space for learning high school content for natural science teachers linked to the Sertão Central Regional Education Management, encouraging teachers to develop extracurricular activities in this conservation unit. Held specifically in the Central Sertão of Pernambuco, in the municipality of Serrita, where education professionals were directed to visit the UC, upon arrival, the group was welcomed by the team from NGI Araripe, a subunit of ICMBio responsible for managing the UC that presented the plan management of the conservation unit, after the presentation they visited one of the trails present in Flona Negreiros, more precisely the Umbuzeiros trail, and four points of interpretation were analyzed there. Publicity materials (pamphlets and keychains) were developed containing QR Codes that referred to teaching booklets. The first stop takes place right at the entrance to the trail where even with the change from the rainy season to the dry season, the thermal sensation of the environment is totally different within the protection of the preserved vegetation present on the trail route, and also the entire route of the trail. Umbuzeiros is mapped and the main botanical species have an identification plate containing their vernacular name to facilitate visitor understanding. The present research aimed to present the didactic potential present in the Negreiros National Forest (Flona

Negreiros) as a non-formal space for learning high school content for natural science teachers linked to the Sertão Central Regional Education Management, encouraging teachers to develop extracurricular activities in this conservation unit. Held specifically in the Central Sertão of Pernambuco, in the municipality of Serrita, where education professionals were directed to visit the UC, upon arrival, the group was welcomed by the team from NGI Araripe, a subunit of ICMBio responsible for managing the UC that presented the plan management of the conservation unit, after the presentation they visited one of the trails present in Flona Negreiros, more precisely the Umbuzeiros trail, and four points of interpretation were analyzed there. Publicity materials (pamphlets and keychains) were developed containing QR Codes that referred to teaching booklets. The first stop takes place right at the entrance to the trail where even with the change from the rainy season to the dry season, the thermal sensation of the environment is totally different within the protection of the preserved vegetation present on the trail route, and also the entire route of the trail. Umbuzeiros is mapped and the main botanical species have an identification plate containing their vernacular name to facilitate visitor understanding. The second interpretation point is in the bed of the intermittent stream under the canopy of an Umbuzeiro. The site is surrounded by rocks filled with bryophytes and pteridophytes in order to show that these groups that are most sensitive to the adversities of the Caatinga also occur in the UC. The third point is also in the bed of the temporary stream close to an arboreal individual of "Pau-ferro". The fourth, and final point, is a sedimentary rock formation originating from the sedimentation of the old intermittent creek bed. At each observation point, the popular, historical and scientific subjects and knowledge, with professionals highlighting the potential didactic use that Flona can offer the local, academic and scientific community. The teacher presented the Umbuzeiros Interpretive Trail methodology and how other teachers could replicate it in their disciplines. It can be concluded that the visit provided significant learning for the teachers. They can now take their students to visit A Flona Negreiros and other UC present in different locations, using these spaces for different teaching objectives and subjects. The majority of teachers reported being interested in developing activities with their students at Flona Negreiros in the near future.

Keywords: Negreiros National Forest; Environmental education; public use; teaching didactics.

INTRODUÇÃO

Atualmente o Brasil consta com 2659 Unidades de Conservação (UC) distribuídas por todo território nacional e zona marítima, sendo sob a gestão federal, estadual e municipal (Castro, 2023). Segundo a Agência Estadual de Meio Ambiente do Estado de Pernambuco (CPRH), no estado de Pernambuco existem 43 UC de proteção integral e 48 de uso sustentável, totalizando 91 unidades de conservação estaduais. As UC apresentam como características a preservação de áreas naturais, áreas destinadas ao reflorestamento, utilização de espaços para educação ambiental e desenvolvimento de pesquisas científicas, legalmente instituído pelo poder público.

Além da beleza cênica e da proteção da fauna e flora, as unidades de conservação têm um papel fundamental na conservação da biodiversidade e no desenvolvimento sustentável. Elas servem como refúgios para espécies ameaçadas, garantindo a proteção de seus habitats. Ademais, as UCs são vitais para a educação ambiental, proporcionando aos alunos experiências práticas e diretas com a natureza, o que é essencial para formar uma consciência crítica sobre a preservação ambiental (Germanos, 2023).

A Caatinga é um dos biomas mais ameaçados do Brasil, sendo exclusivo do país e abrigando espécies endêmicas e vulneráveis às mudanças climáticas e ao desmatamento. O Bioma Caatinga possui uma biodiversidade muito expressiva no que se refere às florestas secas no mundo e, particularmente, no nordeste do Brasil. No entanto, apresenta baixos indicadores relacionados à preservação (Silva; Rodrigues; Braga, 2018). A Floresta Nacional de Negreiros (Flona de Negreiros), representa um espaço preservado da Caatinga pernambucana, essencial para a conservação do bioma. Sua importância não se limita apenas à preservação da fauna e flora local, mas também proporciona um ambiente adequado a práticas pedagógicas que integram educação formal e ambiental.

No âmbito educacional, a Lei Federal nº 14.945, de 31 de julho de 2024 em seu artigo 35-B, inciso IV, § 4º estabelece que:

“Para fins de cumprimento das exigências curriculares do ensino médio em regime de tempo integral, excepcionalmente, os sistemas de ensino poderão reconhecer aprendizagens, competências e habilidades desenvolvidas pelos estudantes em experiências extraescolares, mediante formas de comprovação definidas pelos sistemas de ensino[...]”.

Conforme a Base Nacional Curricular Comum (BNCC), o processo de ensino e aprendizagem deve estar atrelado a modelos de ensino didáticos e investigativos visando um melhor desenvolvimento (Brasil, 2024).

Com as mudanças trazidas pelo novo ensino médio, algumas disciplinas tiveram sua carga horária alterada fazendo com que os professores adaptassem seus planejamentos para que os estudantes melhorassem seu desenvolvimento acadêmico, com isso, se fez necessário a implementação de atividades de extensão acadêmica e práticas científicas nas escolas de ensino médio.

Apesar da existência de UC em Pernambuco, as escolas estaduais de ensino médio presentes no Sertão Central do estado tinham preferência por realizarem as suas atividades de campo nas UC localizadas no estado do Ceará. Diante dessa realidade, faz-se necessário uma maior articulação com a comunidade escolar para divulgação das UC presentes na Caatinga Pernambucana, como a Floresta Nacional de Negreiros (Flona Negreiros). Esta UC federal está localizada nos municípios de Serrita e Parnamirim-PE, proporcionando um ambiente natural, diverso e representativo do bioma Caatinga, ideal para a realização de atividades pedagógicas de campo (Carvalho; Braga, 2023).

Nesta UC, os Grupos de Trabalho do seu conselho gestor, em conjunto com profissionais da rede estadual e municipal e acadêmicos do curso de Ciências Biológicas da

Faculdade de Ciências Humanas do Sertão Central (FACHUSC) implantaram a Trilha dos Umbuzeiros a partir do trabalho inicial de Oliveira Júnior, Santos e Silva (2021).

Segundo os autores supracitados, a Trilha dos Umbuzeiros constitui uma trilha interpretativa guiada, contendo cinco pontos de interpretação da paisagem predefinidos. Estes pontos são voltados aos conteúdos vivenciados pelos estudantes de ensino médio principalmente nas disciplinas de Biologia e Geografia. Essa experiência educativa promove a conscientização ambiental e a conexão dos alunos com o bioma local, reforçando a preservação da Caatinga. Além disso, a Flona Negreiros possibilita práticas científicas, alinhando-se aos objetivos do novo ensino médio e a BNCC, ao integrar o conhecimento teórico com a vivência prática no ambiente natural.

Desta forma, a presente pesquisa teve como objetivo de apresentar o potencial didático presente na Flona Negreiros como espaço não formal de aprendizagem dos conteúdos do ensino médio para os professores de ciências da natureza vinculados à Gerência Regional de Educação do Sertão Central, estimulando os professores a desenvolverem atividades extracurriculares nesta unidade de conservação. Para isso, visou-se sensibilizar os educadores para a utilização da Flona de Negreiros em suas aulas e práticas docentes; e apresentar a metodologia desenvolvida para uso pedagógico da Trilha dos Umbuzeiros como espaço de formação interdisciplinar em ambiente preservado de floresta de Caatinga.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As unidades de conservação desempenham um papel fundamental na proteção da biodiversidade e na promoção da educação ambiental. Dentro desse contexto, as trilhas interpretativas se destacam como ferramentas necessárias para facilitar a interação entre os visitantes e o ambiente natural. Braga, Silva e Rodrigues (2021) afirmam que a interpretação ambiental tem se mostrado uma grande aliada da operacionalização da EA em Unidades de Conservação. Isso se deve ao fato de que, essas trilhas oferecem uma experiência enriquecedora, permitindo que os visitantes compreendam melhor os ecossistemas e a importância de sua conservação.

A interpretação ambiental realizada através de Trilhas Interpretativas visando propósitos ambientais e de conservação tem o objetivo de traduzir a linguagem técnica em ideias simples, que provoquem o visitante a repensar o espaço contemplado e o seu papel neste contexto de preservação (Costa *et al.*, 2019).

No ensino de biologia e ciências, as Trilhas interpretativas como recurso didático possibilitam, além do conhecimento científico teórico, a sensibilização para com os cuidados

relacionados ao meio ambiente, de forma a transmitir o conteúdo de maneira dinamizada (Martins; Carvalho, 2021). O seu uso didático retira o aluno do ambiente retangular e formal da sala de aula e o leva para um ambiente natural plural e contextualizado, fomentando a automotivação e abertura para a aprendizagem (Seniciato; Cavassan, 2004).

Além disso, Souza et al. (2012) enfatizam que as trilhas funcionam como verdadeiras salas de aula ao ar livre, atuando como verdadeiros laboratórios vivos, o que tendem a despertar nos discentes um grande interesse e curiosidade por essa prática. Assim, tal ferramenta de ensino propicia a interdisciplinaridade, ligando-se a vários conceitos e auxiliando no entendimento e interpretação sistêmica do ambiente (Buzatto; Kuhnen, 2020). Nesse sentido, Guimarães (2007) destaca que os elementos visualizados e sentidos no decorrer da trilha ampliam a visão dos visitantes acerca do meio visitado, estimulam o desenvolvimento de conhecimentos e criação de sentimento de afetividade a partir de uma visão ecológica do mundo.

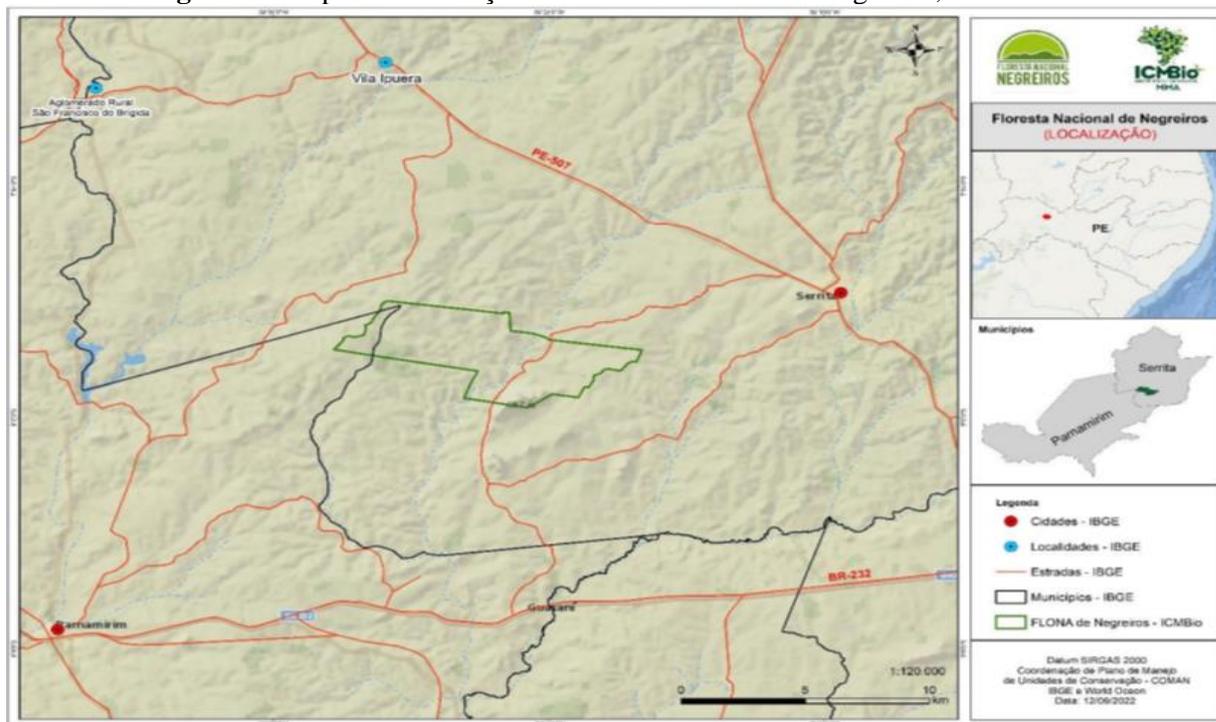
Na região semiárida do Brasil, a vegetação que predomina é a de caatinga, esse termo tem origem no Tupi-Guarani, língua indígena, e significa mata branca, que se refere ao seu aspecto esbranquiçado no período de ausência de chuva, quando parte significativa da vegetação perde as folhas (Pereira Filho; Bakke, 2010). Souza e Santos (2012) apontam que apesar de apresentar características e particularidades que tornam a Caatinga um ambiente único, as ações ligadas a sua preservação e conservação, que são urgentes e necessárias, ainda são pouco representativas. Isso pode ser evidenciado pelo baixo quantitativo de UC.

A criação e implementação de UC é um instrumento que possivelmente garanta as relações ecológicas para sobrevivência da biota, inclusive a manutenção da qualidade de vida do homem no semiárido nordestino. Valorizar essas áreas já implementadas não é só um dever das instituições públicas e privadas, mas também de toda comunidade que se beneficia dos seus serviços ambientais (Silva *et al.*, 2017). Portanto, é fundamental que não só as instituições públicas e privadas, mas também a comunidade se envolva ativamente na conservação dessas áreas. Isso garantirá que as futuras gerações possam desfrutar e compreender a rica biodiversidade e potencial que o bioma Caatinga possui.

A Floresta Nacional de Negreiros é uma unidade de conservação de uso sustentável a mesma foi criada a partir do Decreto S/Nº em 11 de outubro de 2007, contendo uma área de aproximadamente 3000 hectares localizada a 15 Km de Serrita-PE, a UC abrange os municípios de Serrita e Parnamirim, tendo como característica a predominante sua vegetação de caatinga a mesma apresenta fitofisionomias distintas a caatinga arbórea e a caatinga arbórea arbustiva, tendo como objetivo principal a preservação de áreas degradadas reflorestamento, utilização

dos espaços para uso sustentável e atividades de pesquisas científicas(Brasil, 2023).

Figura 01:Mapa de localização da Floresta Nacional de Negreiros, Serrita-PE.



Fonte:ICMBio (2023).

METODOLOGIA

A presente pesquisa é de natureza qualitativa, descritiva, de base em um estudo de caso desenvolvido com professores da rede pública estadual do Sertão Central de Pernambuco.

O Sertão Central de Pernambuco é formado por oito municípios sendo eles Cedro, Mirandiba, Parnamirim, Salgueiro, São José do Belmonte, Serrita, Terra Nova, Verdejante. Estima-se uma população de aproximadamente 171.307 habitantes, sendo 97.752 habitantes na zona urbana e 73.555 habitantes na zona rural (Santos; Braga,2023). Atualmente, o sertão central consta com 36 escolas estaduais geridas pela GRE sertão central localizada no município de Salgueiro Pernambuco (Carvalho; Braga, 2023).

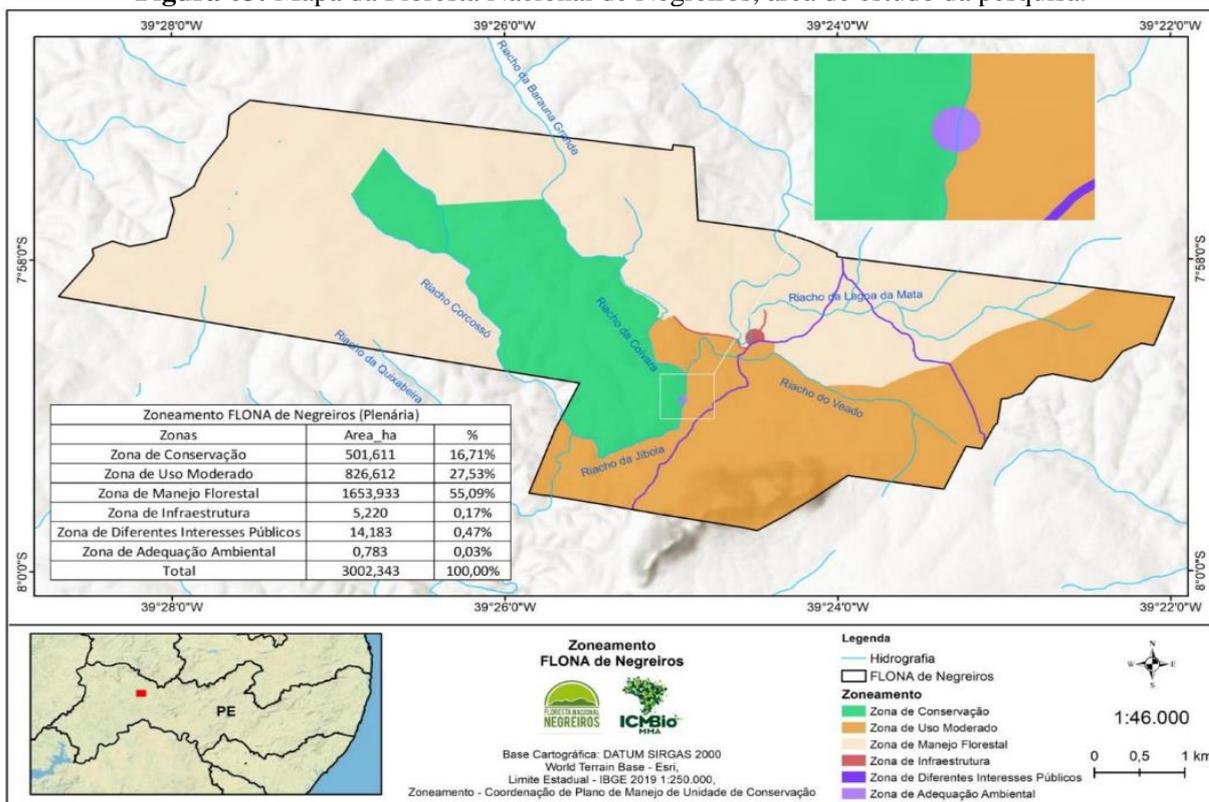
Figura 02: Mapa de localização do Sertão Central de Pernambuco, área de estudo da pesquisa.



Fonte: Modificado de IBGE (2008) e SIGAS-PE (2018)

No início do primeiro semestre de 2024, foi realizada a primeira reunião do Conselho Consultivo da Flona negreiros para planejamento das ações a serem desenvolvidas no corrente ano. Neste planejamento anual os membros do conselho (FACHUSC, Instituto IDV e GRE-Sertão Central) acordaram a organização de uma atividade de campo na Flona no dia 5 de agosto de 2024, para a apresentação do potencial didático e educacional interdisciplinar presente nesta UC. Para isso, foi escolhida a Trilha dos Umbuzeiros como espaço piloto para a atividade, uma vez que está localizada na Zona de Manejo Florestal, conforme o seu Plano de Manejo (Figura 03).

Figura 03: Mapa da Floresta Nacional de Negreiros, área de estudo da pesquisa.



Fonte: ICMBio (2023).

Os professores que lecionam disciplinas relacionadas à grande área de Ciência da Natureza foram articulados pela GRE em um grupo para a realização da atividade de campo na Flona Negreiros. Foi elaborado um questionário preliminar contendo perguntas acerca da prática docente dos participantes, dados de sua formação acadêmica e atuação profissional, bem como informações relacionadas ao estado de saúde atual.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram desenvolvidos materiais de divulgação (panfletos e chaveiros) contendo QR Codes que remetiam a cartilhas didáticas (Figura 04) com a metodologia adaptada de Oliveira Júnior, Santos e Silva (2021).

Figura 04: Materiais de divulgação (panfletos e chaveiros) e material didático entregue aos professores participantes da atividade como estratégia de sensibilização para o uso da FLONA de Negreiros em suas aulas.

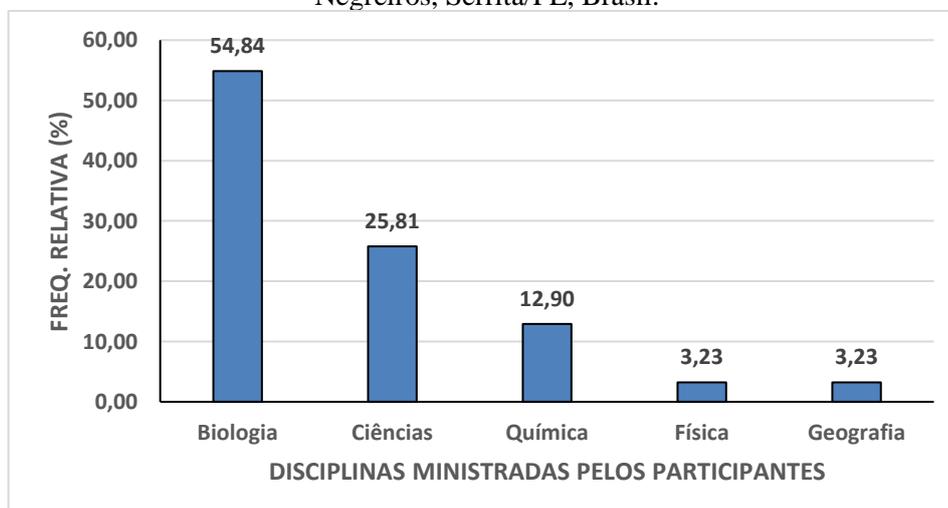


Fonte: Própria (2024).

No dia 5 de agosto de 2024 ocorreu a atividade de campo para a Flona Negreiros, saindo da sede da GRE e deslocamento direto para a sede da unidade de conservação, localizada na zona rural do município de Serrita – PE.

Participaram da atividade de sensibilização 31 professores da Educação Básica, pertencentes a 28 escolas de Ensino Médio localizadas na área de responsabilidade da GRE Sertão Central de Pernambuco. Mais da metade dos professores (54,84%) que participaram da atividade leciona a disciplina de Biologia, seguidos dos professores de Ciências e química (25,81% e 12,9%, respectivamente).

Gráfico 01: Frequência relativa das disciplinas lecionadas pelos professores que participaram da atividade de sensibilização e formação docente para uso da Trilha dos Umbuzeiros, Flona de Negreiros, Serrita/PE, Brasil.



Fonte: Própria (2023).

Conforme Silva, Ferreira e Vieira (2019), o ensino de ciências é desafiador por tratar de temas científicos e com conteúdo que dependem muito do imaginário do estudante. Além disso, muitos deles requerem dos estudantes e professores a necessidade de uma base de disciplinas da área de exatas como Física, Química e Matemática. Neste sentido, a formação inicial do professor e sua atuação em disciplinas específicas tornam-se grandes desafios (Martins, 2005). Porém, a proposta metodológica aplicada na presente pesquisa visa ofertar a vivência de uma atividade formativa com a participação integrada de todos os docentes de ciências da natureza e isto permitem uma aprendizagem mais holística por parte dos docentes e que pode ser replicada em sua prática no chão de escola.

Ao chegar na UC, o grupo foi recepcionado pela equipe do NGI Araripe, subunidade do ICMBio responsável pela gestão da UC. A equipe do ICMBio apresentou aos participantes o plano de manejo da Flona de Negreiros e uma amostra dos animais presentes na UC.

O professor Geraldo Martins apresentou a metodologia da Trilha interpretativa dos Umbuzeiros e como os demais professores poderiam replicar em suas disciplinas através do mapa contendo o trajeto da trilha e os pontos de interpretação (Figura 04).

Figura 04: Mapa da Trilha Interpretativa dos Umbuzeiros, utilizada como ponto focal da atividade com os professores na Flona Negreiros.



Fonte: Adaptado de Martins et al. (2021).

Todo o trajeto da trilha dos umbuzeiros é mapeado e as principais espécie botânicas têm uma placa de identificação contendo o seu nome vernáculo para facilitar a compreensão dos

visitantes.

A primeira parada acontece logo na entrada da trilha onde mesmo com a mudança do período chuvoso para o período de estiagem, a sensação térmica do ambiente é totalmente diferente dentro proteção da vegetação preservada presente no percurso da trilha (figura 05).

Figura 05: Ponto de Interpretação 1 e entrada da Trilha dos Umbuzeiros, utilizado como ponto focal da atividade com os professores na Flona Negreiros.



Fonte: Própria (2024).

O segundo ponto de interpretação fica no leito do riacho intermitente sob a copa de um umbuzeiro. O local é rodeado de rochas preenchidas por briófitas e pteridófitas de forma a mostrar que estes grupos mais sensíveis as adversidades da Caatinga também ocorrem na UC (figura 06).

Figura 06: Ponto de Interpretação 2 da Trilha dos Umbuzeiros na Flona Negreiros.



Fonte: Própria (2024).

A dificuldade de contextualização destes grupos botânicos na aula de ciências e biologia para educadores que atuam na Caatinga é exposta por Fernandes e Oliveira (2017). Segundo estes pesquisadores, apesar de a botânica fazer parte do cotidiano das pessoas, o seu ensino tem se apresentado distante da realidade dos alunos, com aulas expositivas e pouco contextualizadas, diminuindo o interesse dos estudantes para este conteúdo. Este relato, diagnosticado pelos autores anteriormente mencionados, ratifica a importância da Flona de Negreiros e da Trilha Interpretativa dos Umbuzeiros para a prática de uma educação contextualizada nas escolas inseridas em sua área de influência.

O terceiro ponto também é no leito do riacho temporário próximo a um indivíduo de porte arbóreo de “Pau-ferro”. O quarto ponto de interpretação fica em um “corredor” formado por “Pereiro”, “Baraúna”, Ipês, “Umburanas-de cheio” e “Umburana de cambão” (figura 07). Neste ponto foi possível a visualização de um tatu.

Figura 07: Ponto de Interpretação 3 da Trilha dos Umbuzeiros na Flona Negreiros.



Fonte: Própria (2024).

Embora os alunos residam e muitos deles sejam naturais de municípios inseridos no domínio morfoclimático da Caatinga, eles apresentaram conhecimento limitado sobre as características da vegetação desse bioma. Para os autores, a aprendizagem significativa e ativa está diretamente relacionada com a contextualização em sala de aula e isto pode ser alcançado por meio do uso de recursos pedagógicos não tradicionais como a trilha interpretativa alvo da presente pesquisa.

O quarto, e último ponto, é uma formação de rocha sedimentar originária da sedimentação do antigo leito do riacho intermitente (figura 08). Em cada ponto de observação era abordado assuntos e saberes populares, históricos e científicos, sendo ressaltado pelos profissionais o potencial uso didático que a Flona pode oferecer à comunidade local, acadêmica e científica.

Figura 08: Ponto de Interpretação 4 da Trilha dos Umbuzeiros na Flona Negreiros.



Fonte: Própria (2024).

Gomes et al., (2006) destacam a relevância e eficácia do conhecimento desenvolvido através do compartilhamento colaborativo de informações e práticas profissionais. Esse estilo de formação docente implantado pela presente pesquisa relaciona o saber e o fazer pedagógico integrando a teoria e a prática. Destaca-se a importância do desenvolvimento dos saberes docentes e da necessidade de o professor “abrir-se a novas estratégias, troca de conhecimentos e a interdisciplinaridade, como virtude que escuta a verdade do outro e se abre para novas ideias” (Gomes et al., 2006, p. 244).

CONCLUSÕES

Pode-se concluir que a visita proporcionou um aprendizado significativo para os professores. Estes agora podem levar seus estudantes para visitar A Flona Negreiros e outras UC presentes em diferentes, utilizando esses espaços para diferentes objetivos didáticos e disciplinas. A maioria dos professores relatou ter interesse em desenvolver atividades com seus estudantes na Flona Negreiros em um futuro próximo.

REFERÊNCIAS

BRAGA, D. P.; SILVA, G.; RODRIGUES, L. de M. M. Educação Ambiental em Unidades de Conservação: o caso da RESEX Marinha da Prainha do Canto Verde. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, n. 12, p. 89-99, 2021.

BRASIL. INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **PLANO DE MANEJO DA FLORESTA NACIONAL DE NEGREIROS**. Brasília/DF dezembro 2023. Disponível em: https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/caatinga/lista-de-ucs/flona-de-negreiros/arquivos/pm_flona_negreiros_versao_final.pdf. Acessado em 29 out 2024.

LEI Nº 14.945, DE 31 DE JULHO DE 2024. Diário Oficial da União. Órgão: Atos do Poder Legislativo. Publicado em: 01 Ago de 2024. Ed 147.Seção 1. P. 5. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/lei-n-14.945-de-31-de-julho-de-2024-575696390>. Acesso em: 8 out. 2024.

Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=79601-anexo-texto-bncc-reexportado-pdf-2&category_slug=dezembro-2017-pdf&Itemid=30192. Acesso em: 8 out. 2024.

CARVALHO, V.; BRAGA, D. V. V. Ensino de biologia no novo ensino médio: análise do “chão da escola” a partir da percepção dos docentes. **INTERNATIONAL JOURNAL EDUCATION AND TEACHING (PDVL)** ISSN 2595-2498, [S. l.], v. 6, n. 3, p. 188–207, 2023. DOI: 10.31692/ijetpdl.v6i3.300. Disponível em: <https://ijet-pdvl.institutoidv.org/index.php/pdvl/article/view/300>. Acesso em: 10 out. 2024.

COSTA, P. G.; PIMENTEL, D. de S.; SIMON, A. V. S.; CORREIA, A. R. Trilhas Interpretativas para o Uso Público em Parques: desafios para a Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Ecoturismo (RBEcotur)**, [S. l.], v. 12, n. 5, 2019.

CPRH-Unidades de Conservação. Disponível em: <https://www2.cprh.pe.gov.br/fauna-e-flora/unidades-de-conservacao/>. Acesso em: 8 out. 2024.

DE OLIVEIRA CASTRO, M. L. **Curiosidades sobre Unidades de Conservação no Brasil** 14 jun. 2023. Disponível em: <https://www.institutoluisa.org.br/curiosidades-sobre-unidades-de-conservacao-no-brasil>. Acesso em: 8 out. 2024.

DOS SANTOS, M.D.; BRAGA, D.V.V. ANIMAIS SINANTRÓPICOS X TRANSMISSÃO DE ZONÓSES: PERCEÇÃO DOS MORADORES DO SERTÃO CENTRAL PERNAMBUCANO. **INTERNATIONAL JOURNAL OF HEALTH SCIENCES-PDVS**. ISSN:2764-3433. Disponível em:

<https://drive.google.com/file/d/1CxnOPoYlj51hi1dYu1lZEsSDQErqCoLQ/view>. Acesso em: 29 out 2024.

FERNANDES DA SILVA, Maria Milena; OLIVEIRA BARROS, Ileana. Briófitas e Pteridófitas: A Perspectiva dos Alunos do Sétimo Ano do Ensino Fundamental de Jaguaribe, CE. **Conexões - Ciência e Tecnologia**, [S. l.], v. 11, n. 6, p. 36–44, 2017. DOI: 10.21439/conexoes.v11i6.994. Disponível em:

<https://conexoes.ifce.edu.br/index.php/conexoes/article/view/994>. Acesso em: 04 set. 2024.

GERMANOS, A. **Declaração sobre a denominação das Unidades de Conservação**. Ministério do Meio Ambiente, 2023. Disponível em: <https://dados.mma.gov.br/dataset/unidadesdeconservacao>. Acesso em: 14 out. 2024.

GOMES ET AL., Os saberes e o fazer pedagógico: uma integração entre teoria e prática. **Educar**, Curitiba, n. 28, p. 231-246, 2006. Editora UFPR. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-40602006000200015> Acesso em: 02 ago. 2024.

MARTINS, A. F. P. Ensino de ciências: desafios à formação de professores. **Revista Educação em Questão**, [S. l.], v. 23, n. 9, p. 53–65, 2005. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/educacaoemquestao/article/view/8342>. Acesso em: 10 out. 2024.

MARTINS DE OLIVEIRA JÚNIOR, G.; MARANHÃO DOS SANTOS, E.; MENEZES DA SILVA, L. A. . Trilha Interpretativa em Unidade de Conservação na Caatinga: Construindo Saberes em um Espaço para Educação Não Formal. **Olhares & Trilhas**, [S. l.], v. 23, n. 3, p. 1355–1376, 2021. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/olhases trilhas/article/view/58443>. Acesso em: 17 out. 2024.

MARTINS, J.; CARVALHO, D.de. A importância do uso de trilhas ecológicas no ensino de biologia: uma revisão de literatura / the importance of the use of ecological trails in teaching biology a literature review. **Brazilian Journal of Animal and Environmental Research**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 957-975, 2021.

PEREIRA FILHO, J. M.; BAKKE, O. A. Produção de Forragem De Espécies Herbáceas da Caatinga. GARIGLIO, M. A.; SAMPAIO, E. V. S. B.; CESTARO, L. A.; KAGEYAMA, P. Y. (Org). **Uso Sustentável e Conservação dos Recursos Florestais da CAATINGA**. Brasília/DF, p. 145- 159.2010.

PINTO, Maria Batista; BARROS, José Deomar de Souza. Abordagens sobre a vegetação do bioma Caatinga em sala de aula utilizando jogos didáticos para uma aprendizagem significativa. **Revista Educação Pública**, v. 24, nº 37, 8 de outubro de 2024. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/24/37/abordagens-sobre-a-vegetacao-do-bioma-caatinga-em-sala-de-aula-utilizando-jogos-didaticos-para-uma-aprendizagem-significativa> Acesso em: 17 out. 2024

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. Aulas de campo em ambientes naturais e aprendizagem em ciências – um estudo com alunos do ensino fundamental. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 1, p. 133-147. 2004.

SILVA, Alexandre Fernando da; FERREIRA, José Heleno; VIERA, Carlos Alexandre. O ensino de Ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. **Rev. Exitus**, Santarém, v. 7, n. 2, p. 283-304, maio 2017. Disponível em http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-94602017000200283&lng=pt&nrm=iso. Acessos em 30 out. 2024.

SOUZA, V. T.; RAGGI, F. A. S.; FRANCELINO, A. S. S.; FIGUEIRÓ, R.; RODRIGUES, D. C. G. A.; SOARES, R. A. R. Trilhas Interpretativas como Instrumento de Educação Ambiental. **Ensino, Saúde e Ambiente**, v.5, n. 2 (2), p. 294-304, 2012.

