

TRILHA ECOLÓGICA COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA PARA SENSIBILIZAÇÃO AMBIENTAL NO IFPE – CAMPUS BARREIROS

ECOLOGICAL TRAIL AS A PEDAGOGICAL PRACTICE FOR
ENVIRONMENTAL AWARENESS AT IFPE – BARREIROS CAMPUS

Yuris Rafael Mendonça Simplício
yrms@discente.ifpe.edu.br

Rômulo Vinícius C. C. de Souza
romulo@barreiros.ifpe.edu.br

Bianca Silva Tavares
bianca.tavares@barreiros.ifpe.edu.br

RESUMO

A trilha ecológica do Monção, localizada no fragmento de Mata Atlântica do IFPE – *Campus* Barreiros, constitui-se como uma prática pedagógica voltada à Educação Ambiental e à Agroecologia, integrando ações de ensino, pesquisa e extensão. Conduzida desde 2014, a atividade promove vivências educativas com estudantes e comunidade externa, abordando temas como biodiversidade, sucessão ecológica, manejo do solo e dos recursos hídricos. O trabalho teve como objetivo caracterizar técnica e pedagogicamente a trilha, por meio de levantamentos de campo, geoprocessamento e aplicação da metodologia de classificação da Federação de Esportes de Montanha do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ), assegurando critérios de segurança e planejamento das atividades educativas. Os resultados evidenciam que a trilha apresenta condições adequadas para aulas de campo, além de elevado potencial para promover aprendizagem significativa, sensibilização ambiental e formação crítica dos participantes. A experiência reforça os princípios da agroecologia, contribui para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e consolida a trilha como espaço educativo estratégico para a formação de sujeitos comprometidos com a sustentabilidade socioambiental.

Palavras-chave: trilha ecológica; educação ambiental; agroecologia.

ABSTRACT

The Monção ecological trail, located within a fragment of the Atlantic Forest at IFPE – Barreiros *Campus*, constitutes a pedagogical practice focused on Environmental Education and Agroecology, integrating teaching, research, and extension activities. Conducted since 2014, the trail promotes educational experiences involving students and the local community, addressing themes such as biodiversity, ecological succession, soil management, and water resources. This study aimed to technically and pedagogically characterize the trail through field surveys, geoprocessing, and the application of the Mountain Sports Federation of the State of Rio de Janeiro (FEMERJ) trail classification methodology, ensuring safety criteria and proper planning of educational activities. The results indicate that the trail presents suitable conditions for field classes and has a strong potential to promote meaningful learning, environmental awareness, and the critical formation of participants. The experience reinforces agroecological principles, contributes to the Sustainable Development Goals (SDG), and consolidates the trail as a strategic educational space for the development of individuals committed to socio-environmental sustainability.

Keywords: ecological trail; environmental education; agroecology.

1 INTRODUÇÃO

A trilha ecológica do Monção, localizada no Instituto Federal de Pernambuco – *Campus* Barreiros (IFPE – BARREIROS), constitui-se como uma prática pedagógica desenvolvida no âmbito do Núcleo de Estudos em Agroecologia, Agricultura Orgânica e Desenvolvimento Sustentável (NEADS), integrando ensino, pesquisa e extensão por meio da educação ambiental crítica. Alinhada aos princípios da agroecologia, a atividade promove o contato direto com o ecossistema da Mata Atlântica, favorecendo a sensibilização ambiental e a formação de sujeitos comprometidos com a transição agroecológica.

A experiência se constitui numa importante estratégia pedagógica para a promoção dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030, especialmente os ODS 4 (Educação de Qualidade), ODS 6 (Água Potável e Saneamento), ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima) e ODS 15 (Vida Terrestre), ao favorecerem práticas de educação ambiental crítica e contextualizada. Essas atividades possibilitam a compreensão da conservação dos recursos hídricos, da biodiversidade e do papel dos ecossistemas na mitigação das mudanças climáticas, contribuindo para a formação de sujeitos conscientes e comprometidos com a sustentabilidade e a transformação socioambiental dos territórios (ONU, 2015; Jacobi, 2016; Sato; Carvalho, 2017).

Inserida como prática de “Educação em Agroecologia”, a trilha do Monção atende estudantes de diferentes cursos do IFPE - BARREIROS e se configura também como ação extensionista, envolvendo a comunidade local por meio de parcerias institucionais com a Prefeitura Municipal de Barreiros, por meio das Secretarias de Ação Social, Educação, Agricultura e Meio Ambiente, que permitem a participação de jovens, educadores, técnicos e lideranças comunitárias do município.

Nesse contexto, o presente trabalho propõe a caracterização técnica do percurso da trilha, considerando seus aspectos físicos e critérios de segurança, de modo a subsidiar o planejamento adequado das atividades de campo e a validação de sua utilização como espaço educativo qualificado.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

As trilhas ecológicas configuram-se como espaços privilegiados de interação entre o ser humano e o ambiente. Mais que uma simples forma de deslocamento, as trilhas representam um meio de contato com a natureza, onde o ato de caminhar incorpora outro sentido e tem recebido cada vez mais adeptos (Guimarães; Mariano, 2015).

Atualmente, as trilhas ecológicas são utilizadas para acesso e vivência em ambientes naturais, contemplação da natureza, recreação, ecoturismo e, em alguns contextos, como meio de circulação entre grupos humanos em áreas não urbanas. Nesse cenário, o ecoturismo e o turismo rural destacam-se como estratégias voltadas ao desenvolvimento sustentável, ao contribuírem para a conservação ambiental, especialmente por meio da implantação de trilhas ecológicas em propriedades com potencial de preservação (Gualtieri-Pinto *et al.*, 2008; Moritz, 2014; Silva *et al.*, 2012).

O uso adequado desta ferramenta requer planejamento técnico, especialmente em áreas naturais e unidades de conservação, de modo a garantir a segurança dos visitantes e o manejo sustentável do uso público. Nesse sentido, o mapeamento, a sinalização, a disponibilização de informações e a classificação do grau de dificuldade das trilhas são fundamentais para orientar os usuários, proteger áreas sensíveis e minimizar impactos ambientais. Além disso, esses instrumentos subsidiam a gestão das trilhas, contribuindo para o planejamento da capacidade de suporte, a prevenção de processos erosivos e a qualificação da experiência dos visitantes (Costa *et al.*, 2008; Silva *et al.*, 2016; Lima; Oliveira-Campos, 2022; Santana *et al.*, 2023).

No contexto da Educação Ambiental, as trilhas ecológicas configuram-se como recursos metodológicos que promovem experiências educativas diretas e interdisciplinares, estimulando a percepção sensorial, a reflexão crítica e a construção do conhecimento a partir da vivência com o ambiente natural. Essa prática favorece o processo ensino-aprendizagem ao fortalecer a autonomia docente, a socialização e a construção coletiva de saberes, além de contribuir para a formação de valores socioambientais e para a conscientização dos indivíduos acerca das implicações de suas atitudes sobre o meio ambiente (Silva *et al.*, 2012; Moritz, 2014; Basso, 2023; Fernandes, 2025).

A interpretação ambiental é chave nesse processo, neste sentido trilhas interpretativas se apresentam como notáveis recursos didáticos para a Educação Biológica e Ambiental, capazes de incentivar a capacidade de observação e reflexão, viabilizando assim a informação biológica, a sensibilização e a conscientização ambiental; a natureza se firma como ferramenta facilitadora do aprendizado (Bedim, 2009).

No âmbito da Educação em Agroecologia, as trilhas agroecológicas configuram-se como espaços pedagógicos que favorecem a aprendizagem prática, a consciência ecológica e a valorização de sistemas de produção sustentáveis. Por meio do contato direto com hortas, viveiros e áreas produtivas, os estudantes ampliam

Instituto Federal de Pernambuco. *Campus Barreiros*. Curso de Tecnologia em Agroecologia. 18 de dezembro de 2025.

a compreensão sobre práticas agroecológicas, possibilitando a articulação entre teoria e prática e a reflexão sobre temas como manejo do solo, biodiversidade, uso de agrotóxicos e relações de produção e consumo de alimentos (Araújo; Rosal, 2023).

Sistemas de produção saudáveis, como os Sistemas Agroflorestais (SAFs) e os policultivos, apresentam elevada afinidade com ambientes de conservação por integrarem produção de alimentos, conservação da biodiversidade e manutenção dos serviços ecossistêmicos. Esses sistemas favorecem a ciclagem de nutrientes, a proteção do solo, a regulação hídrica e o aumento da diversidade biológica, aproximando-se estrutural e funcionalmente de ecossistemas naturais, especialmente em áreas de transição entre espaços produtivos e remanescentes florestais (Altieri; Nicholls, 2023; Jose, 2009). Nesse contexto, SAFs e policultivos constituem territórios estratégicos para a promoção de práticas educativas voltadas à sustentabilidade e à agroecologia.

A utilização de trilhas agroecológicas nesses ambientes amplia seu potencial pedagógico ao possibilitar a observação direta das interações entre solo, plantas, fauna e práticas de manejo sustentável. Como instrumento didático, as trilhas favorecem metodologias ativas de ensino, estimulam a percepção ambiental e a compreensão integrada dos sistemas produtivos e conservacionistas, contribuindo para a formação de sujeitos críticos e comprometidos com modelos de produção saudáveis e resilientes (Caporal; Costabeber, 2011; Jacobi, 2016).

3 METODOLOGIA

A trilha ecológica do Monção localiza-se no município de Barreiros, Zona da Mata Sul do estado de Pernambuco, inserida em um fragmento de Mata Atlântica presente no IFPE – *Campus* Barreiros. A trilha vem sendo utilizada desde 2014 como espaço educativo, com a mediação de professores e servidores da instituição, consolidando-se como ambiente para o desenvolvimento de atividades de ensino, pesquisa e extensão voltadas à educação ambiental e à agroecologia.

A caracterização e classificação do percurso foram realizadas a partir de duas visitas técnicas de campo, destinadas ao levantamento de dados espaciais e à análise das condições físicas da trilha. O registro do traçado foi efetuado com o uso de receptor GPS Garmin eTrex 22x, possibilitando a coleta precisa de coordenadas geográficas ao longo do percurso. Para complementar as informações de campo, foram utilizadas bases de dados geoespaciais secundárias, incluindo imagens de satélite Sentinel-2, disponibilizadas pela Agência Espacial Europeia (ESA, 2023), e dados de elevação do modelo digital do terreno SRTM, obtidos por meio do USGS EarthExplorer (2022).

O processamento e a análise dos dados espaciais foram realizados no software QGIS (2024), versão 3.44.3, possibilitando a vetorização do percurso, a integração das camadas temáticas e a geração dos produtos cartográficos. A classificação da trilha seguiu os critérios propostos pela metodologia de classificação de trilhas da Federação de Montanhismo do Estado do Rio de Janeiro (FEMERJ, 2015), considerando aspectos relacionados ao grau de dificuldade, segurança e características físicas do terreno. Como resultado, foram elaborados três produtos cartográficos: mapa de localização, mapa hipsométrico e mapa da rede de drenagem,

os quais subsidiaram a análise da aptidão do percurso para atividades pedagógicas e educativas em campo.

Nesse contexto, foi realizada a classificação técnica da Trilha do Monção seguindo a FEMERJ (2015). O sistema avalia os percursos com base em suas características biofísicas, segmentando a análise em quatro parâmetros principais: Esforço Físico, Exposição ao Risco, Orientação e Insolação.

As coletas de dados em campo ocorreram nos dias 10 e 17 de abril de 2025, observando-se os parâmetros definidos pela Metodologia de Classificação de Trilhas da FEMERJ (2015). O parâmetro de Esforço Físico (Classificação Básica) avalia a demanda energética necessária para cumprir o percurso, sendo determinado pela análise conjunta de variáveis como duração, extensão, desnível e regularidade do terreno. Conforme as diretrizes adotadas, as trilhas são graduadas desde "Leve" até "Extra Pesada"; para este trabalho, considerou-se a definição de "Circuito", visto que a trilha inicia e termina no mesmo local, embora por caminhos distintos.

Em relação à Exposição ao Risco, a avaliação baseia-se na severidade das consequências caso ocorra um acidente, dividindo-se o grau de exposição em quatro níveis: Pequeno, que envolve risco de pequenas lesões e primeiros socorros; Moderado, com risco de lesões médias e necessidade de tratamento médico; Severo, caracterizado pela probabilidade de lesões graves como fraturas e traumatismos; e Crítico, que implica risco de morte ou lesões gravíssimas. destaca-se que toda trilha em ambiente natural possui, no mínimo, o grau "Pequeno", devido às incertezas inerentes ao meio.

O parâmetro de Orientação mede o grau de dificuldade para a navegação, considerando a sinalização e a definição do leito da trilha, das quais as categorias variam entre Fácil (caminhos bem definidos), Moderada (pouca sinalização), Difícil (exige conhecimentos de navegação como mapa, bússola ou GPS) e Muito Difícil, quando o traçado é tênue ou inexistente. Por fim, a Insolação avalia a disponibilidade de sombra e o tempo de exposição ao sol sem proteção, seguindo uma escala que classifica a exposição como Baixa (até 33% do tempo sob o sol), Média (de 33% a 66%) ou Alta (acima de 66%).

Os dados obtidos foram sistematizados e confrontados com as tabelas de referência da metodologia para determinar a classificação final, visando fundamentar a adequação pedagógica e os protocolos de segurança para as aulas de campo.

Para a caracterização pedagógica, utiliza-se a técnica de observação participante durante as atividades na trilha, complementada pela análise de relatórios acadêmicos produzidos pelos discentes nas disciplinas envolvidas. Esses documentos foram disponibilizados pelos docentes das áreas técnicas para fundamentar a compreensão das percepções dos estudantes sobre a experiência neste trabalho. Além disso, as avaliações sobre o impacto educativo são realizadas durante as rodas de conversa ao término do percurso da trilha.

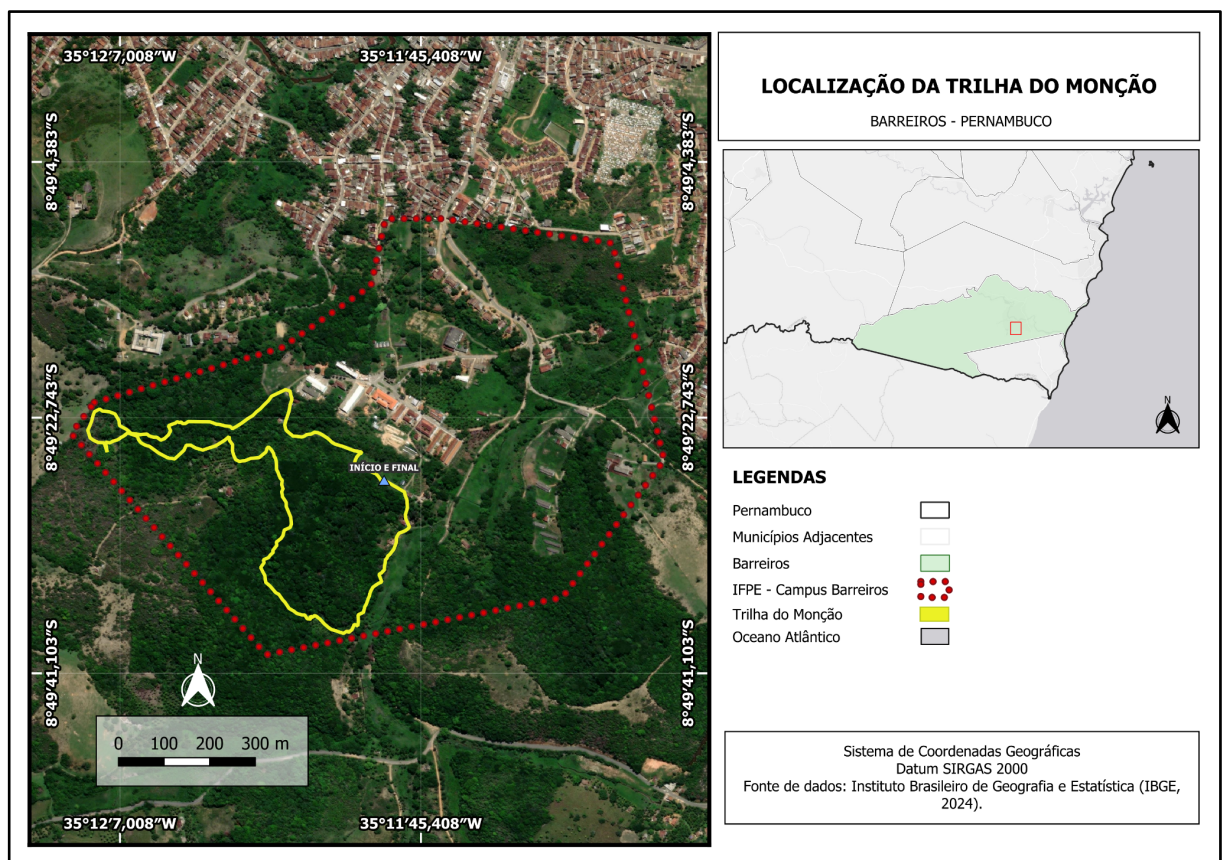
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CARACTERIZAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA TRILHA DO MONÇÃO

A trilha está inserida em uma área pertencente ao IFPE – Campus Barreiros, cujo território corresponde a uma antiga fazenda historicamente utilizada para atividades agrícolas. Com a incorporação da área à instituição e a consequente redução das práticas agropecuárias, o ambiente passou por um processo natural de regeneração, no qual a vegetação nativa da Mata Atlântica se restabeleceu gradativamente por meio da sucessão ecológica. Ao longo das décadas, esse processo favoreceu a recomposição da cobertura vegetal e o aumento da biodiversidade, permitindo que o fragmento florestal atingisse um estágio avançado de desenvolvimento, próximo ao clímax ecológico, configurando-se atualmente como um importante ambiente de conservação e de uso pedagógico.

Para a espacialização da área, foi elaborado o Mapa de Localização (Figura 1), que apresenta a posição da trilha em relação à malha municipal e os principais acessos ao percurso. Este mapa permite a identificação do objeto de estudo e auxilia na compreensão geográfica de onde as atividades foram realizadas.

Figura 1- Mapa de localização da trilha do Monção destacando a trilha e o Instituto Federal de Pernambuco - *Campus Barreiros*



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

Como prática pedagógica a atividade é planejada e conduzida de forma adaptativa, considerando o perfil e as necessidades dos diferentes grupos participantes (Figura 2). A duração e o percurso da trilha — que em sua totalidade chega a 5 km, com duração aproximada de 4 horas — são ajustados conforme critérios como tempo disponível, mobilidade dos participantes e objetivos pedagógicos da visita. Seu ponto de partida e chegada é dentro do setor de fruticultura do IFPE – Barreiros (Figura 3), onde existe um esboço dos caminhos que podem ser seguidos pela trilha numa placa expostas (Coordenadas UTM Zona 25 Sul, Northing 9.023.869,91 m e Easting 258.380,83 m).

Figura 2 - Estudantes da rede municipal da cidade de Barreiros durante atividades na semana do Meio Ambiente em junho de 2024



Fonte: o autor (2024)

Figura 3 - Placa inicial da trilha do Monção

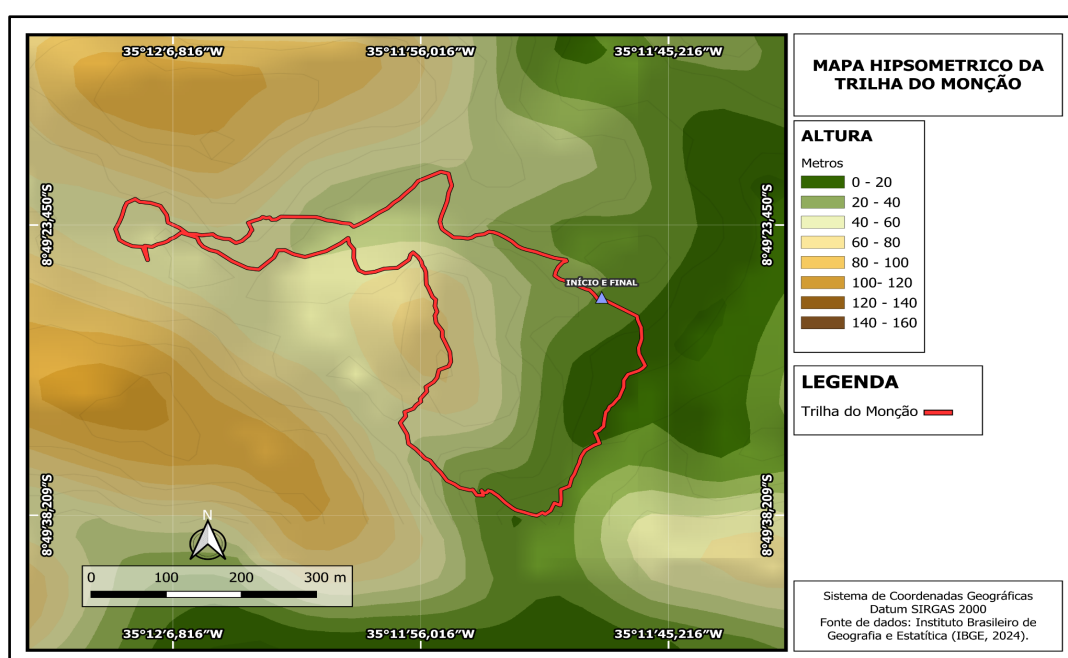


Fonte: o autor (2024)

A partir dos dados de altitude disponibilizados pelo USGS EarthExplorer (2022) e coletados GPS, processados no QGIS, foi possível identificar as cotas mínimas e máximas do terreno, bem como a distribuição das inclinações ao longo do percurso. Com isso, foi elaborado o Mapa de Hipsometria (Figura 4) para representar a variação altimétrica do relevo onde a trilha está inserida.

Estes dados cartográficos são indispensáveis para a aplicação da metodologia da FEMERJ (2015), visto que, a classificação do parâmetro Esforço Físico depende do cálculo dos desníveis positivos e negativos. Dessa forma, o mapa hipsométrico fornece a base técnica para determinar se a trilha exige maior ou menor demanda física dos participantes, visualizando graficamente os trechos de aclave e declive acentuados.

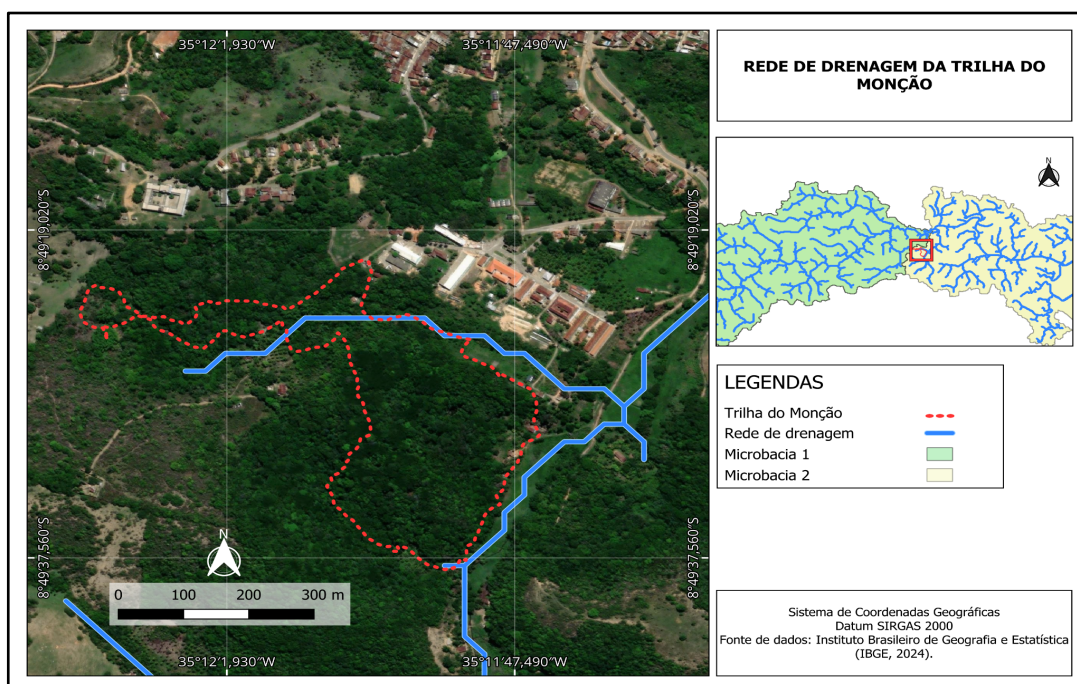
Figura 4 - Mapa hipsométrico da trilha do Monção



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

O mapa de rede de drenagem (Figura 5) foi elaborado integrando dados do GPS com a base hidrográfica do IBGE (2024), sendo essencial para avaliar a Exposição ao Risco através da identificação de travessias e áreas úmidas. Além do aspecto de segurança, o mapeamento evidencia a inserção da trilha em uma microbacia. Segundo Mosca (2003), compreender essa escala é fundamental, pois a microbacia funciona como uma unidade ecológica onde fatores bióticos e abióticos são interdependentes, permitindo assim o monitoramento de impactos ambientais que possam comprometer a dinâmica desse ecossistema.

Figura 5 - Mapa das redes de drenagem da trilha do Monção



Fonte: elaborado pelo autor (2025)

A análise do parâmetro de Esforço Físico, classifica a trilha do Monção como Leve Superior. O sistema FEMERJ avalia este quesito pela combinação de distância, desníveis e obstáculos. A Trilha do Monção apresentou um percurso total de 5,44 km e um desnível positivo acumulado de aproximadamente 120 metros. É importante notar que, embora a duração total da atividade seja de aproximadamente 4 horas — tempo que isoladamente a enquadrava na faixa "Moderada" (de 2 a 4 horas) —, a classificação final manteve-se no nível anterior. Isso ocorre devido à aplicação da regra metodológica que define o nível pela maioria das características da trilha. Neste caso, a distância curta e o desnível suave prevalecem, indicando que o tempo estendido é uma consequência das paradas pedagógicas e das intervenções didáticas, e não da exigência física do terreno.

Em relação à segurança e navegação, a trilha obteve classificação Moderada tanto para Exposição ao Risco quanto para Orientação. No quesito risco, a metodologia considera não apenas a probabilidade, mas a consequência de um eventual acidente. O terreno da mata apresenta declives e pisos irregulares que podem ocasionar lesões médias, exigindo eventual tratamento médico, o que justifica a necessidade de protocolos de segurança. Já a orientação moderada reflete a existência de trechos com pouca sinalização e bifurcações, exigindo atenção visual constante dos participantes para manterem-se na rota correta.

Por fim, o parâmetro de Insolação foi classificado como Baixa, indicando que menos de 33% do percurso ocorre sob exposição direta ao sol. As medições em campo confirmaram que a cobertura do dossel da Mata Atlântica protege a maior parte do trajeto. Este dado valida tecnicamente o conforto térmico proporcionado pela vegetação, elemento essencial para a viabilidade de aulas de campo de longa duração em região tropical. A Figura 6, abaixo, sintetiza o resultado da classificação, apresentando a iconografia padrão do sistema e os dados técnicos.

Figura 6 - Classificação técnica e iconografia da Trilha Ecológica do Monção

Trilha do Monção - IFPE <i>Campus Barreiros</i>		
 Duração: Aproximadamente 4 horas		Esforço Físico: Leve Superior
 Percurso: 5.440 m (Circuito)		Exposição ao Risco: Moderado
 Altitude inicial: ~35 m		Orientação: Moderada
 Altitude máxima: ~155 m		Insolação: Baixa
 Altitude final: ~35 m		
 Desnível: ~120 m (+)		

Fonte: elaborado pelo autor (2025), a partir da metodologia da FEMERJ

4.2 PRÁTICA PEDAGÓGICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGROECOLÓGICA

A realização da trilha ecológica no fragmento de Mata Atlântica do IFPE – *Campus Barreiros* tem gerado impactos significativos no processo formativo dos estudantes e nas ações de educação ambiental do território. Ao longo do percurso, diversos aspectos são observados, tanto pedagógico quanto socioambiental.

A principal metodologia adotada é a educação ambiental crítica, com base nos pressupostos da pedagogia agroecológica e da aprendizagem significativa, que valoriza o conhecimento prévio dos participantes, o contato direto com a natureza e o diálogo entre saberes acadêmicos e populares. Durante a trilha, são realizados momentos de parada para observação, escuta, roda de conversa e interpretação ecológica dos elementos do ambiente, tornando o percurso um laboratório vivo de ensino-aprendizagem conforme (Figura 7).

Ao término do percurso, são realizadas rodas de conversa para troca de percepções. Para fundamentar esta análise, os docentes das disciplinas envolvidas disponibilizaram os relatórios acadêmicos produzidos pelos alunos. O acesso a esses registros permitiu entender o grau de apropriação dos conteúdos teóricos e o impacto da sensibilização ambiental nos participantes.

As atividades são registradas por meio de fotografias, vídeos e relatos dos participantes, que posteriormente servem como insumos para debates, atividades avaliativas e produção de relatórios reflexivos.

Figura 7 - Atividade multidisciplinar envolvendo diferentes cursos do IFPE Barreiros



Fonte: o autor (2024)

Figura 8 — Trilha realizada pelos discentes do curso superior de Tecnólogo em Agroecologia



Fonte: o autor (2024)

Para os discentes do curso de Tecnologia em Agroecologia (Figura 8), a trilha é integrada ao currículo de componentes curriculares como Ecologia Geral, Fundamentos de Solos, Manejo Agroecológico do Solo e Manejo Agroecológico dos Recursos Hídricos. Visto que o roteiro compõe uma das atividades práticas dessas disciplinas, os temas abordados ao longo do percurso incluem: sucessão ecológica, relações ecológicas, cobertura vegetal, conservação do solo e da água, o impacto das atividades humanas e estratégias de manejo sustentável.

A trilha tem demonstrado ser uma ferramenta eficaz de ensino-aprendizagem agroecológica, conforme preconizado por Altieri & Nicholls (2020) ao promover a integração entre natureza e conhecimento, e por Freire (1996), ao vincular teoria e prática em um processo libertador e dialógico. Os estudantes relataram maior apropriação dos conteúdos de ecologia, recursos hídricos e manejo agroecológico a partir da experiência concreta no território.

O roteiro é anualmente percorrido por dezenas de estudantes e visitantes, e tem se consolidado como ferramenta estratégica de sensibilização ambiental e de fortalecimento dos princípios agroecológicos. Por meio dela, os participantes conhecem o ecossistema da Mata Atlântica, compreendem relações ecológicas e observam práticas sustentáveis, como o manejo agroflorestral. Essa vivência direta proporciona não apenas o aprendizado dos conteúdos teóricos, mas também a formação de sujeitos críticos, atentos às problemáticas socioambientais e comprometidos com a construção de territórios sustentáveis.

Além disso, a atividade tem um forte papel de inclusão e diálogo com a comunidade externa envolvendo grupos diversos como: estudantes de escolas municipais; jovens, idosos, pessoas com deficiência ou com mobilidade reduzida e usuários de políticas públicas vinculadas às secretarias municipais de Ação Social, Educação e Meio Ambiente do município de Barreiros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades desenvolvidas ao longo deste trabalho permitiram evidenciar que a trilha ecológica do Monção constitui um espaço pedagógico qualificado para a Educação Ambiental e a Educação em Agroecologia no IFPE – *Campus* Barreiros. A caracterização técnica do percurso e a aplicação da metodologia de classificação da FEMERJ asseguraram respaldo científico e critérios de segurança para sua utilização, validando a trilha como ambiente apropriado para aulas de campo e práticas educativas interdisciplinares. A análise do território também evidenciou o valor ecológico do fragmento de Mata Atlântica, resultante de um processo de sucessão ecológica após décadas de uso agrícola, consolidando-se como área de conservação e aprendizado.

No âmbito pedagógico, a trilha demonstrou elevado potencial para promover a aprendizagem significativa, a sensibilização ambiental e a formação crítica dos participantes, ao articular teoria e prática por meio do contato direto com o ambiente natural. A experiência favorece a compreensão de conteúdos relacionados à biodiversidade, ao manejo sustentável dos recursos naturais e aos princípios agroecológicos, além de fortalecer o vínculo dos estudantes e da comunidade com o território. Dessa forma, a trilha do Monção se consolida como uma prática educativa estratégica, alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e aos princípios da agroecologia, contribuindo para a formação de sujeitos comprometidos com a sustentabilidade socioambiental.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A.; NICHOLLS, Clara I. Agroecology: challenges and opportunities for farming in the Anthropocene. **International Journal of Agriculture and Natural Resources**, Santiago, v. 47, n. 3, p. 204-215, 2020.

ARAÚJO, Giliam de Matos; ROSAL, Louise Ferreira. Trilha agroecológica como proposta de espaço para o ensino e a aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, São Paulo, v. 18, n. 5, p. 399-414, 2023.

BASSO, V. M. *et al.* Avaliação florística de uma trilha de educação ambiental para adequação sensorial no Parque Estadual de Cunhambebe-RJ, Brasil. **Ambiente: Gestão e Desenvolvimento**, Roraima, v. 16, n. 1, p. 36-44, 2023.

BEDIM, B. P. **Trilhas interpretativas como instrumento pedagógico para a educação biológica e ambiental: reflexões**. 2009. Monografia (Especialização em Ensino de Ciências e Biologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

CAPORAL, Francisco Roberto; COSTABEBER, José Antônio. **Agroecologia: princípios e perspectivas para o desenvolvimento rural sustentável**. Brasília, DF: MDA, 2011.

COSTA, V. C. *et al.* Impactos ambientais em trilhas: agricultura x ecoturismo – um estudo de caso na Trilha do Quilombo (PEPB-RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 1, n. 1, p. 84-113, 2008.

EUROPEAN SPACE AGENCY. **Sentinel-2 user handbook**. Paris: ESA, 2023. Disponível em: https://sentinels.copernicus.eu/documents/247904/685211/Sentinel-2_User_Handbook. Acesso em: 20 nov. 2025.

FEDERAÇÃO DE ESPORTES DE MONTANHA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FEMERJ). **Metodologia de classificação de trilhas**: documento técnico nº STE-2015/01. Rio de Janeiro: FEMERJ, 2015.

FERNANDES, S. E. A. **Trilhas ecológicas e a formação de agentes ambientais mirins: uma abordagem crítica de educação ambiental em Itaitu/Jacobina, BA**. 2025. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino das Ciências Ambientais) – Universidade Estadual de Feira de Santana, Feira de Santana, 2025.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GUALTIERI-PINTO, L. *et al.* Atividade erosiva em trilhas de unidades de conservação: estudo de caso no Parque Nacional da Serra do Cipó, MG. **Revista E-Scientia**, Belo Horizonte, v. 1, n. 1, 2008.

GUIMARÃES, Thaís de Oliveira; MARIANO, Gorki. Uso de trilhas como estratégia de geoconservação. **Anuário do Instituto de Geociências**, Rio de Janeiro, v. 38, n. 1, p. 40-53, 2015.

Instituto Federal de Pernambuco. *Campus Barreiros*. Curso de Tecnologia em Agroecologia. 18 de dezembro de 2025.

IBGE. **Portal de Geociências**: downloads. Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Acesso em: 14 dez. 2025.

JACOBI, Pedro Roberto. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, v. 46, n. 160, p. 146-163, 2016.

JOSE, Shibu. Agroforestry for ecosystem services and environmental benefits: an overview. **Agroforestry Systems**, [S. l.], v. 76, n. 1, p. 1-10, 2009.

LIMA, Valéria Raquel Porto de; CAMPOS, Jean Oliveira. Classificação do sistema de trilhas da unidade de conservação Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, Areia, PB. **Revista de Estudos Andaluces**, Sevilha, n. 43, p. 51-70, 2022.

MORITZ, T.; GURGEL, T. S.; COSTA, S. P. Trilhas interpretativas como meio de conscientização e sensibilização ambiental. **Interface**, Natal, v. 2, p. 130-150, 2014.

MOSCA, Andreia Arruda de Oliveira. **Caracterização hidrológica de duas microbacias visando indicadores para o monitoramento ambiental**. 2003. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – ESALQ/USP, Piracicaba, 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. Nova York, 2015. Disponível em: <https://brasil.un.org/sites/default/files/2020-09/agenda2030-pt-br.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

QGIS DEVELOPMENT TEAM. **QGIS geographic information system**. Versão 3.44.3. Beaverton, OR: Open Source Geospatial Foundation, 2024. Disponível em: <https://qgis.org/download/>. Acesso em: 15 out. 2025.

SANTANA, Lua Fábio Nunes da Conceição *et al.* Mapeamento e classificação do grau de dificuldade da trilha das cachoeiras, Muritiba–São Félix, BA. **Revista Tocantinense de Geografia**, Palmas v. 13, n. 29, p. 20-35, 2023.

SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

SILVA, Mirele Milani da *et al.* Trilha ecológica como prática de educação ambiental. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria, v. 5, n. 5, p. 705-719, 2012.

SILVA, Grislayne Guedes Lopes da *et al.* Mapeamento e classificação do grau de dificuldade da trilha do Rancho Caído, Parque Nacional do Itatiaia (RJ). **Revista Brasileira de Ecoturismo**, São Paulo, v. 9, n. 2, p. 250-272, 2016.

USGS EarthExplorer. **Shuttle radar topography mission (SRTM) data products**. Reston, 2022. Disponível em: <https://earthexplorer.usgs.gov/>. Acesso em: 15 out. 2025.