

## **A Extensão Universitária e o Estudo do Meio no Parque Estadual das Trilhas: abordagem metodológica para o ensino de Geografia Física**

Michelle Rayllanne Francelino Alves<sup>1</sup>

Gerssica Luciane Cipriano Galdino da Silva<sup>2</sup>

Matheus Barbosa Soares<sup>3</sup>

Elane Alice Soares Fernandes<sup>4</sup>

Danilo Wilson Lemos Menezes<sup>5</sup>

Henrique Elias Pessoa Gutierrez<sup>6</sup>

Joel Silva dos Santos<sup>7</sup>

### **1. INTRODUÇÃO**

O presente trabalho tem o intuito de ressaltar a importância e a contribuição do estudo do meio em Unidades de Conservação (UCs) na promoção do ensino dos componentes físico-naturais. E tem como objetivo principal destacar o papel do Parque Estadual das Trilhas (PET) como “laboratório aberto” para práticas físico-ambientais, sendo um ambiente propício para fomentar o pensamento crítico dos extensionistas e da comunidade em geral, oferecendo-lhes autonomia no processo de ensino e aprendizagem.

Através do desenvolvimento do trabalho, verificou-se como a extensão universitária pode contribuir para aproximar os conteúdos relacionados aos componentes físico-naturais ensinados em sala de aula com a prática do estudo do meio envolvendo o Parque Estadual das Trilhas, enquanto Unidade de Conservação localizada na cidade de João Pessoa.

O trabalho é de suma importância, diante do cenário atual que passa a cidade com a construção de empreendimentos turísticos de grande porte no litoral sul da capital

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Engenharia Ambiental da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [michelle.rayllanne@academico.ufpb.br](mailto:michelle.rayllanne@academico.ufpb.br);

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [gerssica.cipriano@academico.ufpb.br](mailto:gerssica.cipriano@academico.ufpb.br);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [matheus.barbosa.soares@academico.ufpb.br](mailto:matheus.barbosa.soares@academico.ufpb.br);

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [elane.alice@academico.ufpb.br](mailto:elane.alice@academico.ufpb.br);

<sup>5</sup> Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente e pesquisador do Núcleo de Documentação e Informação Histórica Regional (NDIHR) da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [danilo@reitoria.ufpb.br](mailto:danilo@reitoria.ufpb.br);

<sup>6</sup> Geógrafo (Doutor) do Departamento de Geociências da Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [hepg86@hotmail.com](mailto:hepg86@hotmail.com), [hepg86@hotmail.com](mailto:hepg86@hotmail.com);

<sup>7</sup> Professor orientador: doutor, Universidade Federal da Paraíba - UFPB, [joelgrafia.santos@gmail.com](mailto:joelgrafia.santos@gmail.com)

paraibana. Soma-se a isso, a falta da implantação e de uma gestão efetiva do parque por parte do órgão estadual de meio ambiente, o contribui diretamente para os impactos observados no local, devido à falta de conselho gestor, fiscalização, cercamento, atividades de educação ambiental, pesquisa e, sobretudo, do plano de manejo.

## **2. METODOLOGIA**

### **2.1. Caracterização geográfica da área de estudo**

O Parque Estadual das Trilhas é uma UC de Proteção Integral, o que implica na “manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitindo apenas o uso indireto dos seus atributos naturais” (BRASIL, 2000). Essa unidade foi criada pelo Decreto Estadual nº 37.653/2017 e tem uma área total de 578,548 ha, situando-se no bairro Costa do Sol, na porção leste da cidade de João Pessoa (figura 1). Diante da falta da implantação da UC e do processo de urbanização acelerada, identifica-se no parque a ocorrência de invasões e ocupações no seu interior, especialmente nas porções norte, oeste e sudoeste, o que exige medidas de proteção ambiental rigorosas para garantir sua preservação a longo prazo. Também merece destaque o Polo Turístico Cabo Branco, de iniciativa do governo estadual, que compreende os terrenos próximos à praia e com a crescente retirada da vegetação para a construção de resorts, parque aquático e outros equipamentos, conforme se observa na figura 1.

**Figura 1** - Delimitação do Parque Estadual das Trilhas.



Fonte: Filipéia, 2024.

Destaca-se que o parque está inserido no bioma Mata Atlântica e possui diversos tipos de florestas, restingas e áreas úmidas. Abriga uma significativa variedade de animais e espécies de plantas, muitas delas endêmicas da região, fazendo com que a sua preservação seja fundamental para garantir a proteção da biodiversidade dessa região. Também possui grande relevância no aspecto hídrico, já que abriga rios (Jacarapé, Cuiá, Aratu e Mangabeira) e riachos (Sanhavá e da Estiva), manguezais e fozes.

## **2.2. Procedimentos Metodológicos**

O trabalho é caracterizado como uma pesquisa-ação e compreende uma abordagem quali-quantitativa, tendo como base a pesquisa bibliográfica e o trabalho de campo através do estudo do meio. O projeto foi desenvolvido junto à comunidade residente na Área de Proteção Ambiental (APA) da Praia de Jacarapé, localizada na cidade de João Pessoa, tendo sido criada em 2019 a partir de uma disputa judicial devido ao seu perímetro ter sido extraído do Parque Estadual das Trilhas. Discentes de graduação (Geografia e Engenharia Ambiental) e de pós-graduação (nível doutorado) integram a equipe do projeto.

Para a realização do trabalho, inicialmente, foi feito o levantamento bibliográfico e documental da área de estudo, seguido pelo reconhecimento da área através de fotos aéreas realizadas por meio de drone. O estudo do meio foi a base metodológica utilizada para a realização do trabalho de campo e a coleta de dados in loco. Para verificar a percepção dos moradores locais foram aplicados questionários temáticos que, posteriormente, foram interpretados à luz do referencial teórico do estudo.

## **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

As Unidades de Conservação são áreas de extrema importância para a conservação da biodiversidade, geodiversidade e, em algumas categorias de UCs, para a valorização da sociodiversidade e a proteção dos meios de vida e da cultura de determinadas populações. Portanto, proporcionando serviços ecossistêmicos à comunidade e se constituindo em espaços voltados para o turismo ecológico, lazer, educação ambiental, pesquisa científica e a extensão universitária, a partir do uso sustentável de seus recursos naturais. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação

da Natureza (SNUC) foi criado pela Lei Federal nº 9.985/2000 e estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das UCs.

Desse modo, é válido utilizar metodologias que ajudem a divulgar as UCs, ao mesmo tempo que promovam o ensino dos componentes físico-naturais, como é o caso do estudo do meio. Pode-se afirmar que o estudo do meio é uma metodologia pedagógica que envolve teoria e prática no desenvolvimento do conhecimento. Esse recurso permite a interação com novos espaços e com novos contextos culturais que possibilitam a gestão educacional direcionar a melhor metodologia de ensino, que compreenda os eixos temáticos a serem discutidos e interpretados.

O estudo meio é uma prática interdisciplinar, ou seja, uma prática pedagógica de ensino-aprendizagem que permite aos alunos e os docentes desenvolver a capacidade de observação, além do senso crítico e investigativo. O estudo do meio proporciona o desenvolvimento intelectual, favorecendo a aquisição de uma série de capacidades, entre elas a de organizar e analisar registros orais e visuais (BITTENCOURT, 2004, p. 276).

No mais, tal metodologia pode ser utilizada para evidenciar os serviços ecossistêmicos proporcionados por UCs. Para Muñoz e Freitas (2017), os serviços ecossistêmicos podem ser caracterizados como os benefícios diretos e indiretos que são obtidos pelo ser humano por meio do funcionamento adequado dos ecossistemas (figura 2).

**Figura 2** - Classificação dos Serviços Ecossistêmicos.

Aprovisionamento	Regulação	Cultural	Suporte
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimento</li> <li>• Fibra</li> <li>• Recursos genéticos</li> <li>• Bioquímicos, remédios e fármacos naturais</li> <li>• Recursos ornamentais</li> <li>• Água potável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulação da qualidade do ar</li> <li>• Regulação do clima</li> <li>• Regulação da água</li> <li>• Regulação da erosão</li> <li>• Purificação da água e tratamento de resíduos</li> <li>• Regulação de doenças</li> <li>• Regulação de pestes</li> <li>• Polinização</li> <li>• Regulação de ameaças naturais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diversidade cultural</li> <li>• Valores espirituais e religiosos</li> <li>• Sistemas de conhecimento</li> <li>• Valores educacionais</li> <li>• Valores estéticos</li> <li>• Relações sociais</li> <li>• Sensação de pertencer um lugar</li> <li>• Recreação e ecoturismo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formação do solo</li> <li>• Fotossíntese</li> <li>• Produção primária</li> <li>• Ciclagem de nutrientes</li> <li>• Ciclagem da água</li> </ul>
Fonte: MEA 2005			

Fonte: Salem, 2023 apud MEA, 2005.

Portanto, são recursos que a natureza oferece para o ser humano por meio de serviços indispensáveis para a sobrevivência como: qualidade do ar, manutenção do ciclo da água e dos ciclos biogeoquímicos, crescimento da vegetação, ciclagem dos nutrientes, dentre outras funções que ajudam na manutenção do planeta.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Identificação dos impactos ambientais

A Tabela 1 apresenta os principais impactos ambientais verificados na área de estudo através dos moradores locais entrevistados e das visitas de campo. A tabela 1 demonstra o resultado da tabulação e a organização das respostas dos questionários aplicados com 23 moradores da comunidade de Jacarapé.

**Tabela 1** - Principais impactos observados na região pelos moradores da Comunidade de Jacarapé.

Principais impactos ambientais observados na região	
Desmatamento	11
Animais perdidos/fuga dos animais	3
Lixo que vem dos rios	2
Retirada de água do rio Jacarapé	1
Invasão desenfreada e organizada	1

Fonte: Autores, 2024.

Com a construção do Polo Turístico Cabo Branco, houve desmatamento nas áreas destinadas à sua construção (figura 3). Conseqüentemente, muitos animais foram mortos e alguns moradores destacaram que não foi feita a retirada dos animais para um local seguro, os quais poderiam ser realocados dentro do Parque Estadual das Trilhas.

Além disso, constatou-se a retirada de água do rio Jacarapé próximo à rodovia PB-008 (figura 4). Ao perguntar ao responsável por um dos carros-pipa, ele afirmou que retirava água a serviço da Prefeitura de João Pessoa para regar parques da cidade, como o Parque da Lagoa.

**Figura 3 e 4:** Obras do Polo Turístico no limite com a APA e o parque; e carros-pipas retirando água do rio Jacarapé.



Fonte: Acervo do projeto, 2024.

Ademais, o crescimento urbano da zona sul de João Pessoa, principalmente de comunidades e bairros próximos ao parque (como a comunidade Aratu e o bairro Costa do Sol), contribuiu para a ocorrência de invasões/ocupações indevidas dentro do Parque Estadual das Trilhas, o que foi favorecido pelo descaso do órgão gestor (Superintendência de Administração do Meio Ambiente - SUDEMA) devido a falta de fiscalização, do plano de manejo e de infraestrutura necessária para consolidar a UC.

Em relação a poluição dos corpos hídricos existentes dentro do parque é em decorrência das ocupações próximas aos rios no que diz respeito ao rio Jacarapé e o rio Aratu que nascem dentro da UC. Todavia, o rio Cuiá tem sua nascente fora do parque, no bairro Grotão. A bacia do Cuiá, que segundo Reis (2016), apresenta aproximadamente  $41 \text{ km}^2$ , passa por vários bairros de João Pessoa. Assim, partindo dos relatos dos moradores da comunidade de Jacarapé é comum, que em períodos chuvosos, cheguem muitos resíduos nas fozes dos rios Cuiá e Jacarapé.

#### **4.2 O Parque Estadual das Trilhas e a promoção dos serviços ecossistêmicos**

Os impactos ambientais decorrentes do crescimento urbano prejudicam o meio ambiente e colocam em risco os serviços ecossistêmicos que o parque oferece à população. O desenvolvimento da extensão em comunidades próximas às UCs é uma forma de divulgar a existência desses serviços por meio de palestras e oficinas, uma vez que é importante que a população tenha consciência de como a falta desses serviços impactam a vida na Terra, especialmente no cotidiano de uma cidade ou de um bairro.

Os impactos observados no Parque estão interferindo negativamente na prestação desses serviços, seja de forma direta ou indireta. A falta de infraestrutura para receber visitantes diminui o potencial da categoria cultural, pois não proporciona recreação e ecoturismo, por exemplo. Enquanto que as invasões, ocupações, desmatamento e poluição do solo/aquática afetam os serviços de provisão, regulação e suporte. Tendo em vista que interfere diretamente nos recursos naturais existentes, como comida e água, na regulação do ar e do clima das áreas circunvizinhas à UC, além de interferir na formação do solo e na ciclagem de nutrientes, quando ocorre desmatamento.

#### **4.3 O papel da extensão universitária e o estudo do meio no PET**

A extensão surge como uma forma de aproximar a universidade da sociedade através do compartilhamento de saberes. Dessa forma, o estudo do meio é uma

ferramenta metodológica que pode ser levada para comunidades a fim de aumentar a consciência ambiental da população no que concerne às UCs e aos serviços ecossistêmicos do seu entorno. Através dele é possível enfatizar a importância desses espaços, não só com aspecto recreativo, mas também como um local de ensino, pesquisa e extensão, destacando-os como “laboratórios” abertos para o ensino das temáticas ambientais para a comunidade e os alunos em formação acadêmica.

A apresentação do projeto para os moradores residentes na APA da Praia de Jacarapé (figura 5) possibilitou entender as demandas da comunidade. Por meio de palestras, oficinas e de atividades de campo foi possível integrar a teoria relacionada à prática através de uma série de atividades desenvolvidas nos projetos elencadas a seguir.

Ademais, um dos objetivos do projeto era participar das atividades desenvolvidas pela comunidade, assim, tivemos a oportunidade de fazer uma trilha construída pelos moradores sobre o mangue (figura 6). E, durante a aplicação dos questionários (figura 7) podemos ouvir a opinião, experiência e obter o posicionamento de alguns moradores da comunidade, o que proporcionou uma troca de saberes entre os envolvidos. Além disso, os moradores relataram as atividades desenvolvidas por eles em prol da preservação ambiental que, direta ou indiretamente, contribuem para a preservação do PET.

**Figura 5, 6 e 7:** Apresentação do projeto para os moradores da comunidade, trilha realizada pelos membros do projeto e aplicação dos questionários junto à comunidade, respectivamente.



Fonte: Acervo do projeto, 2024.

Em síntese, fazer parte de projetos de extensão permite conhecer novas realidades e pontos de vista distintos, muitas vezes inesperados. Sendo possível concretizar uma mudança na lógica da escola tradicional que se concentra apenas na sala de aula.

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em suma, fica evidente a importância das UCs na prática do estudo do meio como forma de divulgar esses espaços e os serviços ecossistêmicos proporcionados por eles, e como a extensão pode contribuir na efetivação desse processo, ao levar o conhecimento adquirido na universidade para o público geral.

Conclui-se que as Unidades de Conservação têm um grande potencial para fomentar a educação geral e ambiental, cumprindo um dos seus objetivos estabelecidos na lei. Espera-se que a partir de mais visitas, o poder público e os órgãos gestores melhorem a infraestrutura da UC para receber o público e crie o seu plano de manejo. Sendo também uma forma de garantir a existência e a preservação do Parque Estadual das Trilhas, além da participação da população na cobrança das leis ambientais a partir do momento que ganham consciência da existência delas.

## REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, C. F. **Ensino de história: fundamentos e métodos**. São Paulo, SP: Cortez, 2004. (Coleção docência em formação. Série ensino fundamental).
- BRASIL. Decreto nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. **Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências**. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. **Institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e dá outras providências**. Brasília, DF, 2000.
- JOÃO PESSOA. Decreto nº 37.653 de 15 de setembro de 2017. **Cria a Unidade de Conservação Parque Estadual das Trilhas, no município de João Pessoa**. João Pessoa, 2017.
- MUÑOZ, A. M. M.; FREITAS, S. R. Importância dos Serviços Ecossistêmicos nas Cidades: Revisão das Publicações de 2003 a 2015. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade -GeAS**, vol. 6, N. 2. Maio./Agosto 2017.
- REIS, A. L. Q. **Índice de sustentabilidade em uma bacia ambiental: uma abordagem para a gestão e planejamento da conservação e preservação dos rios urbanos de João Pessoa (PB)**. 2016. 260 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- SALEM; A. Serviços de Ecossistemas. **Instituto de Estudos Avançados da Universidade de São Paulo**, 2023. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/pesquisa/grupos-pesquisa/servecossistemas>. Acesso em: 30/06/2024.