



# **O ENSINO DA GEOMORFOLOGIA COMO FERRAMENTA PARA A CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL: ABORDAGENS PEDAGÓGICAS E SUA APLICAÇÃO NO CONTEXTO DOS PROBLEMAS SOCIOAMBIENTAIS DE BELÉM (PA) – NA ESCOLA TÉCNICA ESTADUAL DR. CELSO MALCHER**

Sthefani Gabrielle de Carvalho Bastos<sup>1</sup>  
Raissa do Socorro Pinheiro Gualberto<sup>2</sup>  
José Edilson Cardoso Rodrigues<sup>3</sup>

## **RESUMO**

Este artigo discute a importância do ensino da Geomorfologia como ferramenta de conscientização ambiental no contexto dos problemas socioambientais de Belém (PA), com ênfase nas práticas pedagógicas desenvolvidas na Escola Técnica Estadual Dr. Celso Malcher. A pesquisa se baseou em uma abordagem qualitativa, incluindo a realização de trabalho de campo no Rio Sapucajuba, aplicação de questionários e palestras sobre relevo e bacias hidrográficas de Belém. Os resultados apontam que a inserção de conteúdos geomorfológicos articulados à realidade local possibilita maior compreensão dos processos ambientais e estimula uma postura crítica e participativa dos estudantes frente às questões socioambientais da região.

## **INTRODUÇÃO**

A crescente degradação ambiental nas cidades amazônicas, como Belém (PA), exige uma formação cidadã mais consciente e comprometida com o meio ambiente. Nesse contexto, o ensino de Geomorfologia se mostra uma ferramenta relevante para a compreensão das dinâmicas naturais e antrópicas do relevo, especialmente quando aplicado a contextos locais. Este artigo tem como objetivo analisar como as abordagens pedagógicas da Geomorfologia podem contribuir para a conscientização ambiental dos alunos da Escola Estadual Técnica de Ensino Dr. Celso Malcher (EETEP), em Belém (PA), com base em um

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, sthefanidecarvalho@gmail.com

<sup>2</sup> Graduanda pelo Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, raissadosocorroluz@gmail.com;

<sup>3</sup> Doutor do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, jecrodrigues@ufpa.br.;



trabalho de campo realizado no rio Sapucajuba e na aplicação de um questionário discursivo. A relevância deste estudo está na articulação entre teoria e prática pedagógica, utilizando o território vivido como espaço de ensino-aprendizagem. Ao compreenderem a estrutura do relevo, sua formação e alterações provocadas por ações humanas, os alunos passam a reconhecer sua responsabilidade na preservação dos recursos naturais. Belém, situado às margens da Baía do Guajará, com coordenadas geográficas aproximadas de 1°27'S e 48°30'W, em uma área de cerca de 1.059 km<sup>2</sup>. Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município possui uma população estimada em mais de 1,5 milhão de habitantes, sendo uma das cidades mais populosas da Região Norte. Inserida no contexto do bioma Amazônico, Belém apresenta clima equatorial úmido, com temperaturas médias anuais em torno de 26 a 27 °C e índices pluviométricos que ultrapassam os 3.000 mm anuais. Sua paisagem natural é marcada por uma complexa rede hidrográfica composta por rios, igarapés e áreas de várzea, que historicamente desempenham papel essencial no modo de vida das populações locais. Entre os principais rios que atravessam ou circundam a cidade estão o Rio Guamá, o Rio Acará e o Rio Maguari, além de pequenos cursos d'água urbanos, como o Rio Sapucajuba, foco do presente estudo. O relevo de Belém é predominantemente plano e de baixa altitude, com altitudes que variam entre 0 a 30 metros acima do nível do mar. O município está inserido na planície sedimentar amazônica, formada por planícies e terraços fluviais, tabuleiros paraenses e litoral de mangues e rios.

Neste cenário, este estudo propõe analisar como o ensino da Geomorfologia pode contribuir para a conscientização ambiental dos alunos da Escola Técnica, considerando abordagens pedagógicas interdisciplinares e práticas que conectem o conhecimento científico à realidade local. O objetivo central é que a contextualização do conteúdo geomorfológico, alinhada a práticas participativas, como o trabalho de campo, favorece a construção de uma educação geográfica crítica. A interdisciplinaridade com a Geografia favorece a construção de saberes aplicados à realidade local, promovendo a cidadania e o engajamento socioambiental (CALLAI, 2010).

Figura 1 - Mapa da área de estudo utilizada para o trabalho de campo.

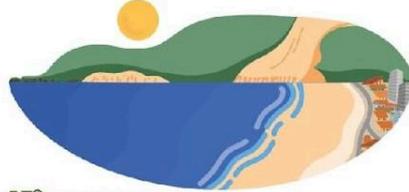


fonte: autor

## METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)

A pesquisa foi qualitativa, com caráter exploratório e descritivo, sendo desenvolvida em três etapas: 1) planejamento e preparação pedagógica para o trabalho de campo; 2) execução do trabalho de campo no rio Sapucajuba, localizado na região metropolitana de Belém; 3) aplicação de um questionário discursivo aos alunos participantes. O grupo participante da pesquisa foi composto por 32 alunos do curso técnico em meio ambiente integrado ao ensino médio da Escola Técnica Estadual Dr. Celso Malcher. O trabalho de campo teve duração de um dia, com atividades orientadas por nós e nossos orientadores. Durante o trabalho de campo, os alunos realizaram observações sistemáticas da paisagem, coleta de dados ambientais (tipo de solo, presença de vegetação, uso do solo, sinais de erosão) e registros fotográficos. Foi utilizada uma ficha de observação para padronizar os dados coletados.

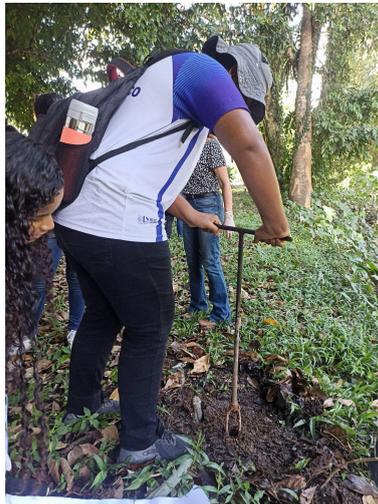
O questionário discursivo buscou avaliar a compreensão dos discentes sobre os processos geomorfológicos observados e sua relação com os problemas socioambientais



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE  
**GEOMORFOLOGIA**

locais. As questões abordaram temas como: percepção do ambiente, causas da degradação, responsabilidades sociais e propostas de mitigação.

Figura 1 - Aluno usando trado para retirar amostras do solo



Fonte: Autor

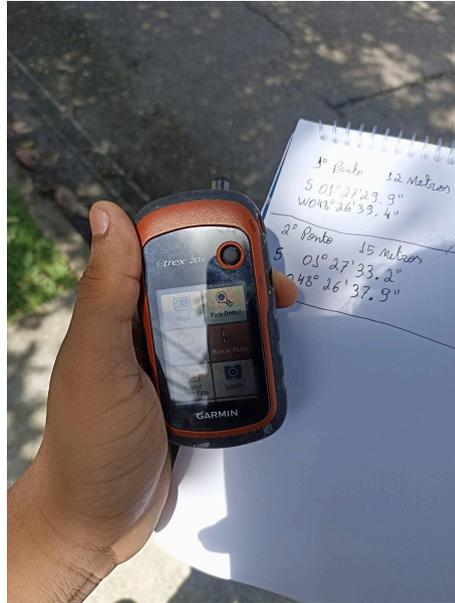
Figura 2 - Alunas utilizando nível altimétrico para determinar as diferenças de altitude



Fonte: Autor



Figura 3 - GPS marcando os pontos geográficos do Rio Sapucajuba



Fonte: foto tirada pelo aluno do celso

## REFERENCIAL TEÓRICO

A Geomorfologia, ao tratar dos processos naturais que moldam o relevo, oferece contribuições para a compreensão dos riscos geológicos e ambientais. Quando ensinada de forma crítica e contextualizada, contribui para a formação de uma consciência ambiental e cidadã (ROSS, 2006). Para Ab'Sáber (2003), a geomorfologia deve ser interpretada de forma integrada ao meio ambiente, considerando as interações entre clima, solo, vegetação e ação humana. Nesse sentido, o estudo do relevo contribui significativamente para análises ambientais, planejamento territorial e educação geográfica crítica. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) também reconhece a importância da Educação Ambiental ao propor competências que envolvem o reconhecimento das interações entre os componentes naturais e sociais do espaço geográfico (BRASIL, 2018). Assim, a articulação entre a Educação Ambiental e conteúdos como a geomorfologia pode favorecer a formação de uma consciência ambiental crítica, possibilitando aos estudantes compreenderem os impactos das ações



humanas sobre o relevo e os ecossistemas. A Educação Ambiental, por sua vez, visa promover valores, atitudes e competências para a participação ativa na defesa do meio ambiente (LOUREIRO, 2012).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O trabalho de campo realizado no entorno do Rio Sapucajuba permitiu uma observação direta das características físicas da paisagem, dos impactos ambientais presentes e da relação entre a comunidade local e o ambiente natural. Durante o percurso, os alunos da Escola Dr. Celso Malcher participou ativamente das atividades propostas, registrando impressões em cadernos de campo, fotografias e depoimentos orais. Entre os principais pontos observados, destacam-se a presença de lixo nas margens do rio, o desmatamento de áreas ciliares e indícios de escoamento de esgoto doméstico não tratado. Tais evidências foram discutidas em grupo, relacionando-as com conteúdos trabalhados previamente em sala de aula sobre degradação ambiental, ciclo da água e políticas públicas.

Um dos alunos relatou:

“Eu fiquei no grupo que descreveu a paisagem, eu pude perceber que o rio está muito sujo, com lixo nas bordas, as pessoas não cuidaram, anos atrás ele era usado para lazer, pegar peixe e etc.. e hoje em dia não se pode fazer isso” (Aluno do 2º ano)

Outro estudante comentou:

“Ao fazer a visita de campo pude reparar muito lixo jogado dentro do rio, o que prejudica muito a saúde do rio e de quem mora lá perto, a visita foi muito interessante, tanto para cunho dos estudos, e também para conhecer uma região que eu não sou familiarizada” (Aluno do 2º ano)

Uma aluna complementou:

“Minha experiência no rio foi bem interessante, pois eu nunca tinha feito uma pesquisa de campo antes” (Aluna do 2º ano)



A partir desses relatos, observa-se que o trabalho de campo não apenas proporcionou a vivência do espaço geográfico, mas também favoreceu o envolvimento emocional e ético dos alunos com o meio ambiente. Conforme Loureiro (2012), a Educação Ambiental crítica pressupõe justamente essa integração entre o sujeito e a realidade, promovendo o engajamento para a transformação social e ambiental.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A realização do trabalho de campo no Rio Sapucajuba com os alunos da Escola Dr. Celso Malcher demonstrou a relevância da articulação entre teoria e prática no processo de ensino-aprendizagem, especialmente no que se refere à Educação Ambiental. A atividade possibilitou a observação direta dos elementos da paisagem, dos processos geomorfológicos e das interferências antrópicas no ambiente, contribuindo para a construção de uma consciência crítica e reflexiva por parte dos estudantes. Além disso, o contato com o ambiente natural local favoreceu a valorização do patrimônio geográfico e ecológico da região, fortalecendo vínculos socioambientais e promovendo o protagonismo estudantil na identificação de problemas e possíveis soluções para as questões ambientais percebidas durante o percurso. A abordagem interdisciplinar e investigativa permitiu o desenvolvimento de habilidades científicas, como a observação, descrição, registro e análise de dados. Portanto, conclui-se que o trabalho de campo constitui uma metodologia eficaz para o ensino de Geografia e Educação Ambiental, tornando-se uma estratégia significativa para o fortalecimento da educação pública, contextualizada e comprometida com a formação de sujeitos ativos na conservação do meio ambiente e no exercício da cidadania.

**Palavras-chave:** Geomorfologia; Educação Ambiental, Trabalho de Campo, Problemas Socioambientais.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro por meio da bolsa do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE  
**GEOMORFOLOGIA**

à Docência (PIBID), que foi fundamental para o desenvolvimento deste trabalho. Manifesto minha sincera gratidão ao meu orientador, professor José Edilson, pela orientação dedicada, pelos ensinamentos e pelo constante incentivo ao longo da pesquisa. Agradeço também aos alunos que participaram e contribuíram ativamente com este estudo, enriquecendo a investigação com suas experiências e pontos de vista. À Universidade Federal do Pará (UFPA), pela estrutura e suporte oferecidos durante todo o processo de pesquisa, e à Escola Estadual Técnica de Ensino Médio Celso Malcher, pelo acolhimento e pela colaboração durante as atividades de campo, deixo meu reconhecimento e apreço.

## **REFERÊNCIAS**

MONTEIRO, R. F.; SANTOS, A. C. dos; LIMA, D. R. de. *Caracterização Morfométrica da Bacia Hidrográfica do Igarapé Sapucajuba, Belém – PA*. In:

ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2019. Disponível em: <https://tratamentodeagua.com.br>. Acesso em: 25 maio 2025.

LIMA, A. A.; PANTOJA, A. D. C.; MENEZES, E. P. Indicadores Ambientais da Bacia Hidrográfica do Igarapé Sapucajuba. *Revista Scientific*, v. 3, n. 2, p. 101–112, 2021. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br>. Acesso em: 25 maio 2025.

CASTRO, P. A.; SOUSA ALVES, C. O.. Formação Docente e Práticas Pedagógicas Inclusivas. *E-Mosaicos*, V. 7, P. 3-25, 2019.

BAPTISTA, C. R. et al. *Inclusão e escolarização: múltiplas perspectivas*. 2 ed. Porto Alegre: Mediação, 2015.

LOPES, Vanessa Martins; RIBEIRO, Simone Cardoso. A etnogeomorfologia no ensino do relevo na educação básica. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE GEOMORFOLOGIA, 12., 2018, Crato. Anais... Crato: União da Geomorfologia Brasileira, 2018 .

SILVA JÚNIOR, Antônio Rodrigues da; SILVA, Marilena Loureiro da. Riscos e educação ambiental na bacia hidrográfica do Tucunduba: um estudo sobre o bairro Montese, Belém/PA. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, v. 25, n. 3, p. 481-510, 2020.



15º SIMPÓSIO NACIONAL DE  
**GEOMORFOLOGIA**

RODRIGUES, Silvio Soares. Introdução à geografia ambiental. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. *Revista do Departamento de Geografia*, São Paulo, n. 5, p. 5-19, 1991.

AB'SÁBER, Aziz Nacib. Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Geografia do Brasil. 4. ed. São Paulo: EdUSP, 1992.

