

DOI: 10.46943/XI.CONEDU.2025.GT14.029

EXPLORANDO A GEODIVERSIDADE EM TRILHA ECOLÓGICA: EDUCAÇÃO AMBIENTAL E CONSCIENTIZAÇÃO CLIMÁTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

Gerlando Rodrigues de Lima¹
Danielle Maria dos Santos e Silva²
Zenaide Oliveira da Silva³

RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida na Escola de Tempo Integral Professor Merval Santos de Oliveira com o objetivo de promover a conscientização ambiental e o engajamento coletivo por meio de vivências interdisciplinares. A proposta integrou conhecimentos das áreas de Geografia, Ciências e Artes, com foco na geodiversidade e nos ecossistemas costeiros, especialmente os manguezais, ressaltando sua importância para a resiliência climática e incentivando ações práticas de conservação diante dos desafios das mudanças ambientais. A realização da trilha ecológica justificou-se como uma estratégia de aprendizagem significativa, ao articular teoria e prática, saberes locais e globais, além de estimular o protagonismo dos estudantes na construção de soluções sustentáveis para suas comunidades. A atividade também fomentou o trabalho colaborativo, fortalecendo o compromisso ético com o meio ambiente e com

- 1 Doutorado em Geociências pela - Universidade Federal de Pernambuco - UFPE, gerlando.rodrigueslima@ufpe.br
- 2 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University -USA danibios-ter@gmail.com.
- 3 Mestranda do Curso em Ciências da Educação Facultad de Ciências Sociales Interamericana - FICS - Lisboa - Portugal, zosilva2004@gmail.com

as futuras gerações. A metodologia adotada seguiu uma abordagem ativa e interdisciplinar, com etapas que incluíram o planejamento conjunto entre os professores, definição do local, observação de dados em campo, coleta de resíduos e atividades reflexivas após a trilha. Durante a vivência, os estudantes realizaram observações da paisagem, identificaram elementos da geodiversidade e da dinâmica costeira, reconheceram espécies da fauna e flora local e registraram artisticamente os elementos naturais. Como resultado, foi possível observar um avanço significativo na conscientização ambiental dos alunos, que passaram a compreender a importância da preservação dos manguezais e da geodiversidade para o equilíbrio climático e a sustentabilidade. Concluiu-se que a trilha ecológica, enquanto recurso pedagógico, contribuiu de forma expressiva para a educação ambiental crítica, promovendo a reflexão sobre as responsabilidades individuais e coletivas na conservação dos ecossistemas naturais e despertando a valorização do patrimônio ambiental para as presentes e futuras gerações.

Palavras-chave: Educação Ambiental, Geodiversidade, Interdisciplinaridade, Sustentabilidade, Trilha Ecológica.

INTRODUÇÃO

A geodiversidade refere-se ao conjunto de fenômenos e processos dinâmicos da Terra, de natureza estrutural (sedimentar, tectônica), que originam diversos elementos, como minerais, rochas, fósseis, solos e os processos ativos que moldam os componentes abióticos da paisagem (NIETO, 2001; GRY, 2004; BRILHA, 2005,2015). Compreender esses elementos e reconhecer sua importância para o equilíbrio ambiental torna-se essencial. Por isso, a abordagem adotada neste trabalho se revela indispensável à formação de estudantes conscientes quanto à necessidade de sua conservação, sendo projetos como este são fundamentais para a promoção da conscientização ambiental.

Diante da crescente degradação dos ecossistemas e do agravamento das mudanças climáticas, tornam-se urgentes novas estratégias educacionais que promovam a reflexão crítica e a ação transformadora. Nesse contexto, a educação ambiental adquire um papel central na formação de sujeitos críticos, atuantes e comprometidos com a sustentabilidade. A proposta intitulada explorando a geodiversidade em trilha ecológica: educação ambiental e conscientização climática no ensino fundamental busca despertar o senso de responsabilidade coletiva por meio de práticas pedagógicas interdisciplinares, promovendo o respeito à natureza e incentivando ações concretas de preservação dos ecossistemas costeiros, com ênfase nos manguezais.

Segundo Loureiro (2012), a educação ambiental deve ultrapassar os limites da transmissão de conteúdos, constituindo-se como um processo político e pedagógico que estimula o engajamento social. De forma complementar, Jacobi (2003) ressalta a importância da ação coletiva como mecanismo de transformação socioambiental, ao afirmar que “a cidadania ativa é indispensável para enfrentar os desafios da sustentabilidade”. Nesse sentido, a sensibilização para a geoconservação, entendida como o conjunto de práticas voltadas à preservação da geodiversidade e dos elementos significativos do geopatrimônio, torna-se uma ferramenta

estratégica na formação de uma consciência ambiental crítica (SHARPLES, 2002; MEIRA et al., 2017).

Vale destacar que a atividade foi desenvolvida de maneira interdisciplinar, integrando áreas como Geografia, Ciências e Artes. Essa abordagem valoriza os conteúdos escolares ao relacioná-los com o cotidiano dos estudantes, proporcionando-lhes uma compreensão mais significativa e contextualizada dos temas ambientais. Assim, a interdisciplinaridade contribui para a formação de uma visão holística e articulada sobre os desafios ecológicos contemporâneos.

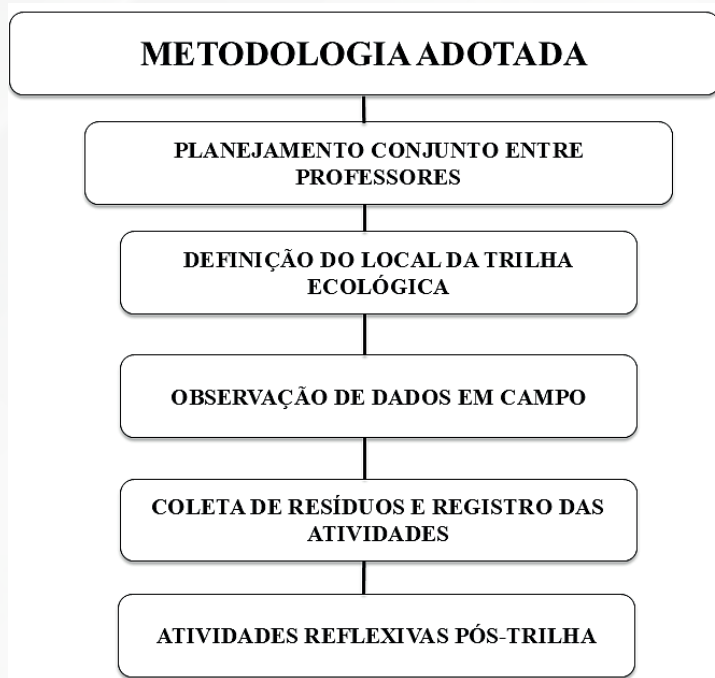
Justifica-se, portanto, a realização da trilha ecológica como uma estratégia de aprendizagem significativa, capaz de integrar teoria e prática, saberes locais e globais, além de estimular o protagonismo estudantil na construção de soluções sustentáveis para suas comunidades. Ao fomentar o trabalho colaborativo, a trilha fortalece o compromisso ético com o meio ambiente e com as futuras gerações.

O objetivo deste trabalho é promover a conscientização ambiental e o engajamento coletivo por meio de vivências interdisciplinares, que integrem conhecimentos sobre ecossistemas costeiros, especialmente os manguezais, destacando sua importância para a resiliência climática e incentivando ações práticas de conservação diante dos desafios das mudanças ambientais.

METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo seguiu uma abordagem ativa e interdisciplinar, organizada em etapas sequenciais, conforme ilustrado no fluxograma da Figura 1. Cada etapa foi planejada para promover a integração entre teoria e prática, proporcionando aos alunos experiências significativas de aprendizagem.

Figura 1: Fluxograma da metodologia abordada no projeto.



Fonte: Lima, (2005)

O primeiro passo consistiu no planejamento conjunto entre os docentes, no qual foram definidas estratégias pedagógicas para o desenvolvimento das atividades. Nesta etapa, os professores discutiram os objetivos das trilhas, selecionaram os conteúdos a serem abordados e avaliaram a adequação dos locais do ponto de vista pedagógico, buscando que cada atividade pudesse servir como recurso didático significativo. O planejamento colaborativo teve como objetivo garantir que os alunos pudessem vivenciar experiências que estimulassem o pensamento crítico e científico.

A segunda etapa envolveu a escolha do local para a realização da trilha ecológica. Optou-se pelo Pontal de Maracaípe, em Ipojuca/PE, devido à presença de trilhas em meio ao ecossistema de manguezal. Esse ambiente possibilita a observação direta da vegetação nativa, favorecendo a identificação de diferentes espécies e a compreensão das relações ecológicas, contribuindo para a aprendizagem contextualizada.

Na terceira etapa, os alunos realizaram a observação de dados em campo. Esta atividade permitiu o contato direto com os elementos naturais, promovendo a análise e o registro de informações relevantes sobre a geodiversidade local. Os estudantes foram orientados a identificar aspectos do ecossistema, como tipos de vegetação, fauna associada e características do solo, desenvolvendo habilidades de investigação científica e registro sistemático de informações.

Posteriormente, os alunos participaram da coleta de resíduos encontrados ao longo das trilhas e do registro das atividades realizadas. Esta etapa teve caráter educativo e de conscientização ambiental, incentivando os estudantes a desenvolverem uma postura crítica frente à preservação do ecossistema, reforçando valores relacionados à sustentabilidade e ao cuidado com o meio ambiente.

Por fim, foram realizadas atividades reflexivas após a trilha. Os estudantes discutiram os conhecimentos adquiridos, integraram informações observadas em campo e refletiram sobre a importância da geoconservação, da sustentabilidade e da preservação ambiental. Esta etapa permitiu consolidar uma aprendizagem significativa, incentivando o desenvolvimento de atitudes críticas e responsáveis em relação ao meio ambiente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

As trilhas organizadas para as atividades de campo favorecem ao aluno uma melhor dinâmica de ensino e aprendizagem que favoreça a dinâmica de ensino, fazendo com que o aluno consiga desenvolver novas percepções em relação ao assunto abordado, e essas atividades de campo faz com que o professor consiga explorar mais o tema que foi sugerido para serem discutidos fazendo que o aluno consiga se envolver plenamente nas argumentações como mostrado na figura 2.

Figura 2: Trilha ecológicas na praia de Maracaípe, no município de Ipojuca/PE, interação com a geodiversidade local.



Fonte: Lima (2025)

Para que toda essa dinâmica acontecesse, o projeto seguiu um roteiro simples de aula de campo, realizado em lugares já conhecidos pelos alunos, porém sob um novo olhar, pois eles passaram a compreender a importância daquele ambiente que estava sendo observado de forma didática, o que facilitou o processo de ensino e aprendizagem. Para garantir os resultados mencionados anteriormente, foi seguido o modelo apresentado na Tabela 1.

Tabela 1- Roteiro da Atividade no Manguezal e Relato das Ações Realizadas

Horário	Atividade	O que aconteceu
12h30 13h00	Chegada e Acolhimento	Os professores se apresentaram e os grupos foram divididos. Onde houve uma breve explicação sobre o ecossistema do mangue e sua importância para o clima.
13h00 13h45	Trilha no Mangue	A interdisciplinaridade com as disciplinas, geografia onde os alunos observaram a paisagem, a dinâmica das marés e a erosão costeira. Ciências: Foram identificados animais e plantas do mangue, como caranguejos, aves e vegetação típica. Artes: Os estudantes registraram elementos naturais por meio de fotografias e esboços para posterior trabalho em sala.
13h45 14h30	Limpeza da Praia	Os alunos realizaram a coleta seletiva de resíduos (plásticos, vidros, metais). Em seguida, discutiram sobre os impactos do lixo nos oceanos e no clima.
14h30 15h00	Dinâmica Final	Houve um debate sobre como os manguezais contribuem na adaptação às mudanças climáticas. Na parte artística, os grupos produziram um painel coletivo com materiais recicláveis coletados. O encontro foi encerrado com o compartilhamento de percepções e compromissos ambientais.

Fonte: Lima (2025)

Segundo Lima (2022), a proposta busca orientar as atividades de campo, auxiliando os alunos pesquisadores a compreender a dinâmica da geodiversidade e a organizar as informações, favorecendo descrições e explicações mais claras para uso em diferentes dimensões educacionais presente na tabela 1.

Em relação ao contexto argumentativo, o ciclo do ensino ou programas que tenham as disciplinas de ciências da natureza e ciências naturais não abordam qualquer temática associada a geoconservação, apesar de serem lecionados em diversos conteúdos nas disciplinas de ciências e geografia do ensino básico (BRILHA, 2005, 2009).

A importância da geodiversidade no ensino básico é fundamental para que o aluno compreenda sua dinâmica e suas relações com o meio ambiente, percebendo que ambos estão conectados e não devem ser estudados de forma isolada. Pelo contrário, trata-se de um conhecimento que envolve uma interdisciplinaridade, permitindo que o tema seja abordado de maneira objetiva e coerente em diferentes áreas e disciplinas.

Ao compreender a relevância da geodiversidade, o aluno passa a perceber a conexão existente entre biodiversidade, aspectos histórico-culturais, geológicos, hidrológicos, socioambientais e socioeconômicos, entendendo que tudo está interligado. Assim, reconhece-se que a geodiversidade faz parte de todo espaço geográfico e que sua complexidade precisa ser compreendida em sua totalidade.

3.1 A ATIVIDADE NA PRÁTICA FAZ TODA A DIFERENÇA

Quando as atividades vão além da sala de aula, elas representam uma oportunidade única para que os alunos comecem a observar, analisar e compreender de forma mais aprofundada os conteúdos trabalhados em sala. Dessa forma, promovem uma dinâmica mais eficiente de ensino e aprendizagem, favorecendo a construção do conhecimento, como ilustrado na Figura 3.

Figura 3: Representação da importância sociocultural do mangue e da sua dinâmica na inter-relação entre a geodiversidade e a biodiversidade presentes no ecossistema.



Fonte: Lima (2025)

Ao integrar a abordagem teórica com a prática, os alunos têm a oportunidade de esclarecer dúvidas e formular questionamentos mais fundamentados sobre o tema, permitindo que o professor promova uma

conscientização mais efetiva em relação à educação ambiental. Essa metodologia favorece uma aproximação mais aprofundada ao conhecimento científico, oferecendo uma perspectiva diferenciada em relação às experiências prévias dos estudantes.

Adicionalmente, a atividade de campo torna-se especialmente significativa por ocorrer no próprio território de vivência dos alunos, possibilitando o aprendizado sobre práticas adequadas de preservação ambiental. Esse processo não apenas sensibiliza os estudantes para a conservação do meio ambiente, como também os capacita a influenciar positivamente sua comunidade. Dessa maneira, tais atividades contribuem de forma consistente para o ensino e a aprendizagem, consolidando valores de respeito e responsabilidade ambiental como visto na figura 4.

Figura 4: Conscientização e educação ambiental, aprendendo a cuidar do meio ambiente de forma adequada e valorizando a geoconservação.



Fonte: Lima (2025)

Compreendida a importância de manter o manguezal saudável, os estudantes iniciaram atividades de limpeza desse ecossistema, valorizando seu papel fundamental na dinâmica da biodiversidade costeira, na

conscientização climática e na compreensão das correlações entre biodiversidade e geodiversidade enquanto elementos de interação ambiental.

A organização de uma aula de campo para as turmas do 6º ano da Escola Merval favoreceu uma dinâmica mais intensa de observação e estímulo à curiosidade. Os alunos demonstraram capacidade de elaborar questionamentos sobre diversos contextos observados ou vivenciados durante a atividade, o que contribuiu para um ambiente propício à formulação de perguntas e à aprendizagem crítica.

Um exemplo notável foi o surgimento de questionamentos diversificados acerca da relação entre o mangue e a conscientização climática. Esse interesse abriu a oportunidade para explicar funções ecossistêmicas essenciais, tais como: (a) a proteção contra tempestades e erosão costeira; (b) a adaptação à elevação do nível do mar; e (c) o papel do manguezal em tornar tangíveis os efeitos locais das mudanças climáticas. Dessa forma, foi possível demonstrar que a preservação desse ecossistema é uma questão de segurança comunitária e nacional, gerando um entendimento prático e significativo.

Assim, os alunos passaram a perceber, reconhecer e compreender a interconexão entre os elementos naturais e antrópicos. A percepção do valor desse ecossistema em seu espaço geográfico mostrou-se fundamental para compreender sua importância na manutenção do equilíbrio da biodiversidade, da geodiversidade e das comunidades que dependem de seus recursos. Assim, a aula de campo transcende uma simples atividade extraclasse. Ela promove o conhecimento científico, fomenta a interdisciplinaridade e contribui para a valorização e divulgação da geoconservação em nosso território.

3.2 VALORES ADICIONAIS QUE OS ALUNOS PUDERAM COMPREENDER DURANTE A AULA DE CAMPO E CONHECER NA PRÁTICA.

Para além da contribuição geral, os alunos demonstraram compreender os valores adicionais associados à geodiversidade e à biodiversidade,

estabelecendo correlações com conteúdo de outras disciplinas, como Ciências, Arte, Projeto de Vida e História. Essa articulação interdisciplinar possibilitou a percepção das dimensões ambientais, ecológicas, econômicas, sociais, culturais, educacionais e climáticas, conforme evidenciado na Figura 5 e Tabela 2. Tais valores revelam-se essenciais para a valorização e conservação da geodiversidade no ecossistema manguezal.

Figura 5 – Valores Adicionais dos Manguezais: Funções Ambientais, Econômicas, Sociais, Culturais e Climáticas.



Fonte: Lima (2025)

Tabela 2 - Valores Adicionais Identificados pelos Alunos em Aula de Campo no Manguezal.

Categoria	Valor Adicional
Ambiental/Ecológico	<ol style="list-style-type: none"> Berçário natural para peixes, crustáceos e moluscos. Proteção da linha de costa contra erosão. Filtragem de poluentes e sedimentos. Estocagem de carbono, ajudando no equilíbrio climático.
Econômico	<ol style="list-style-type: none"> Fonte de alimento (peixes, caranguejos, camarões). Sustento de comunidades pesqueiras. Potencial para turismo ecológico e pesquisa científica.
Social	<ol style="list-style-type: none"> Geração de emprego e renda (pesca artesanal, turismo, artesanato). Segurança alimentar para populações ribeirinhas. Espaço de lazer e convivência comunitária.

Categoria	Valor Adicional
Cultural/Educacional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tradições e saberes locais ligados à pesca e marisqueiro. 2. Potencial para práticas educativas (aulas de campo, trilhas, ecológicas). 3. Valorização do patrimônio natural e cultural.
Climático	<ol style="list-style-type: none"> 1. Regulação da temperatura local. 2. Redução de impactos de tempestades e marés altas. 3. Contribuição na mitigação das mudanças climáticas.

Fonte: Lima (2025)

Diante do exposto na Tabela 2, os alunos perceberam que a realização de aulas de campo contribuiu significativamente para a valorização de seus conhecimentos em múltiplas dimensões. Essa experiência prática permitiu correlacionar conteúdos teóricos com situações reais, promovendo uma aprendizagem mais significativa e interdisciplinar.

Tabela 3 – Importância da aula de campo para a o ensino e aprendizado.

Dimensão	Importância
Pedagógica	1. Favoreceu a aprendizagem significativa, aproximando teoria e prática.
Cognitiva	2. Estimularam a observação, a investigação científica e o pensamento crítico.
Ambiental	3. Promoveram conscientização sobre a preservação do meio ambiente e da geodiversidade.
Social	4. Incentivaram o trabalho em grupo, a cooperação e a valorização dos saberes locais.
Cultural	5. Aproximaram os alunos das tradições e práticas comunitárias ligadas ao ambiente estudado.
Formativa	6. Despertaram valores de cidadania, responsabilidade socioambiental e atitudes sustentáveis.

Fonte: Lima (2025)

Figura 6 – Representação esquemática das dimensões pedagógica, cognitiva, ambiental, social, cultural e formativa da aula de campo, destacando sua importância para o processo de ensino e aprendizagem.



Fonte: Lima (2025)

Dessa forma, a realização da aula de campo revelou-se uma estratégia pedagógica como apresentado a tabela 3 e figura 6 sendo eficaz para articular teoria e prática, promovendo a compreensão dos valores ambientais, sociais, culturais, econômicos e climáticos presentes no ecossistema manguezal. Os alunos não apenas ampliaram seus conhecimentos sobre geodiversidade e biodiversidade, mas também desenvolveram habilidades críticas, reflexivas e interdisciplinares, essenciais para a formação de cidadãos conscientes e engajados na preservação ambiental. Assim, experiências educativas desse tipo demonstram a importância de inserir práticas de campo no ensino básico, consolidando aprendizagens significativas e estimulando atitudes responsáveis em relação ao meio ambiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho aborda a exploração da geodiversidade, ressaltando sua relevância para o ensino e a aprendizagem dos alunos, ao fortalecer suas concepções e valorizar o conhecimento prévio, especialmente em áreas sensíveis à degradação humana. As atividades desenvolvidas permitiram conscientizar os estudantes de que ações nega-

tivas e o desrespeito ao meio ambiente podem provocar desequilíbrios significativos, tanto locais quanto globais, reforçando a importância da preservação ambiental desde os primeiros anos escolares.

Por meio de iniciativas práticas, como as aulas de campo no Ensino Fundamental, buscou-se semear conhecimento de forma concreta, estimulando atitudes responsáveis que possam ser incorporadas no cotidiano dos alunos e refletindo na formação de cidadãos críticos e conscientes. A abordagem interdisciplinar permitiu correlacionar conteúdos de diversas disciplinas, promovendo uma aprendizagem significativa e contribuindo para o desenvolvimento de pensamentos críticos e inovadores em relação às questões socioambientais.

Além disso, o trabalho evidencia que a observação direta do ambiente natural, aliada à contextualização teórica, oferece aos alunos uma compreensão mais ampla das interações ecológicas, sociais e econômicas presentes no ecossistema estudado. Essa integração prática e teórica torna o ensino mais significativo, aproximando o conhecimento escolar da realidade vivenciada pelos estudantes e fortalecendo o vínculo entre ciência, cultura e meio ambiente.

Por fim, o estudo reforça a importância das trilhas geoeducacionais como instrumentos pedagógicos que promovem não apenas a conscientização ambiental, mas também o desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais e culturais. Ao valorizar o conhecimento local e integrar experiências de aprendizagem com práticas científicas, essas atividades contribuem para formar alunos mais críticos, reflexivos e engajados na preservação e valorização da geodiversidade e da biodiversidade do ecossistema manguezal.

AGRADECIMENTO

Diante de todas as atividades realizadas nesta pesquisa, gostaríamos de expressar nossa profunda gratidão à Escola de Tempo Integral Professor Merval Santos de Oliveira, que prestou um apoio fundamental na

execução do projeto, especialmente pelo fornecimento do transporte, permitindo que todas as ações planejadas fossem realizadas de forma segura e eficiente. O comprometimento da equipe escolar e a abertura para a realização das atividades de campo foram essenciais para o sucesso da pesquisa e para a aprendizagem significativa dos alunos.

Agradecemos também aos professores Luís Gustavo, Lígia Levy e Juliana Cobé, cujo empenho, dedicação e excelência no trabalho desenvolvido foram determinantes para que os objetivos do projeto fossem alcançados. Sua orientação, acompanhamento e incentivo permitiram que os alunos participassem ativamente das atividades, compreendendo os conceitos de geodiversidade e biodiversidade de forma prática e contextualizada.

Estendemos nossa gratidão a todos os colaboradores que, de alguma forma, contribuíram para a realização desta pesquisa, seja oferecendo suporte logístico, orientação pedagógica ou apoio durante as atividades de campo. Cada contribuição foi valiosa e tornou possível a execução das ações previstas, garantindo que os alunos pudessem vivenciar experiências de aprendizagem enriquecedoras e transformadoras.

Por fim, agradecemos à Secretaria de Educação do Município de Ipojuca pelo suporte institucional e pela confiança depositada em nossa equipe, viabilizando o desenvolvimento do projeto e reforçando a importância de iniciativas educativas voltadas à preservação ambiental e à valorização da geodiversidade local.

REFERÊNCIAS

BRILHA, J. **Patrimônio geológico e geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica.** Palimage Editores, Braga, p. 190, 2005.

BRILHA, J. B. R. **A importância dos geoparques no ensino e divulgação das Geociências.** Revista do Instituto de Geociências da USP. Publicação especial. São Paulo. V.5, p. 7-15, out, 2009.

BRILHA, J. **Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review**. The European Association for Conservation of the Geological Heritage 2015.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving Referências abiotic nature**. Wiley, Chichester, 2004.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, São Paulo, n. 118, p. 189-205, jul. 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/3D7Ff8ZhJk7j7CywWYZbXWt/> Acesso em: 29 maio 2025.

LIMA, G. R. (2022). **Inventário geomorfológico da ocorrência de marmitas no distrito de Fazenda Nova, município de Brejo da Madre de Deus, Agreste Pernambucano**. Dissertação (Mestrado). Recife: Programa de Pós-Graduação em Geografia, CFCH - Universidade Federal de Pernambuco. Disponível em: <https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/50076> . Acesso em: 27 jul. 2025.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Educação ambiental: repensando o espaço da formação da cidadania**. 14. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

MEIRA, S. A.; NASCIMENTO, M.A.L.; SÁ.A.A.A.; SILVA, E.V. **O caminho das pedras - uma proposta de roteiro metodológico para atividades práticas em geoconservação**. Estudos Geográficos, Rio Claro, 2017.

NIETO, L. M. **Geodiversidad: propuesta de una definición integradora**. Boletín Geológico y Minero, Espanha, v. 112, n. 2, p. 3-12. 2001.

SHARPLES, C. **Concepts and principles of geoconservation. Published electronically Suárea-Valgrande**. (coord.) Jornadas sobre Patrimônio Geológico y Desarrollo Sostenible, Espana, Soria, Ministério de Medio Ambiente, serie Monografias, 2002.