

GEOCIÊNCIAS ITINERANTE: INTEGRANDO AS COMUNIDADES LOCAIS COM O GEOPATRIMÔNIO DA SERRA DA BODOQUENA/MS

Jordana Vitória da Silva Santana¹
Anelise Aparecida Trindade da Silva²
Cristiane Dambrós³
Afrânio José Soriano Soares⁴

INTRODUÇÃO

A Serra da Bodoquena, situada no Estado de Mato Grosso do Sul, abriga singularidades geológicas, geomorfológicas, hidrológicas e paleontológicas, devido a presença de ambientes cársticos (cavernas, rios subterrâneos, modelados do relevo) fósseis de megafauna e estromatólitos. Esta região não só se destaca pela beleza natural e pela importância de sua diversidade, mas também pela relevância cultural e histórica para as comunidades locais. A integração desses aspectos oferece uma oportunidade ímpar para iniciativas de geodução e valorização do geopatrimônio.

Este artigo apresenta o resultado de uma iniciativa que teve como objetivo principal conectar as comunidades locais com o patrimônio geológico da região, utilizando uma metodologia itinerante que inclui oficinas, visitas guiadas e atividades interativas. Este trabalho faz parte do projeto “Geoparque Móvel”, vinculado ao projeto Geoparque Bodoquena-Pantanal – Núcleo Geoparque Serra da Bodoquena. Através dessa abordagem, busca-se não apenas aumentar o conhecimento sobre a geodiversidade local, mas também fortalecer o sentimento de pertencimento e valorização do patrimônio entre os moradores.

¹ Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, Jorvit79@gmail.com;

² Graduando do Curso de Geografia da Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS, anelisetrindade2024@gmail.com;

³ Geógrafa, Dra. Geografia (UNESP - Rio Claro), Docente e Pesquisadora no Centro de Estudos em Meio Ambiente e Áreas Protegidas CEMAP - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidades Universitárias de Aquidauana e Jardim – MS, dambrosc2016@gmail.com;

⁴ Biólogo, Dr. Geografia (UNESP-Rio Claro), Docente e Coordenador do Centro de Estudos em Meio Ambiente e Áreas Protegidas CEMAP - Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Unidades Universitárias de Aquidauana e Campo Grande – MS, afranio@uems.br.

A metodologia empregada inclui a realização de eventos, através de ações itinerantes, em diferentes localidades ao longo da Serra da Bodoquena, permitindo uma interação direta com o geopatrimônio e promovendo a troca de conhecimentos entre especialistas e a comunidade. Espera-se que essa integração resulte em uma maior conscientização sobre a importância da conservação ambiental, além de estimular práticas sustentáveis e o desenvolvimento de um turismo consciente e respeitoso com o meio ambiente.

Ao destacar o valor intrínseco das formações geológicas, o projeto "Geociências Itinerante" pretende estabelecer um modelo de educação e engajamento comunitário que possa ser replicado em outras regiões, promovendo a preservação e valorização do patrimônio geológico e geomorfológico em todo o Brasil.

METODOLOGIA

A preparação e o planejamento constituíram de reunião entre a equipe e representantes da Prefeitura Municipal de Bodoquena, lideranças comunitárias e especialistas em geociências, onde definiu-se estratégias, assegurando a colaboração e o alinhamento das expectativas. Em seguida, foi realizado um levantamento bibliográfico aprofundado sobre a história geológica e paleontológica da Serra da Bodoquena, o que fundamentou a criação do conteúdo educativo. A equipe elaborou um plano de trabalho detalhado, ajustado ao calendário de ações do município, garantindo uma integração harmoniosa com outras atividades locais.

Durante a fase de pesquisa e desenvolvimento do conteúdo, as equipes visitaram pontos de interesse geológico para coleta de dados, realizando registros fotográficos e audiovisuais. Com base nessas visitas, foram desenvolvidos materiais educativos, incluindo painéis informativos e atividades interativas, que destacaram o geopatrimônio da Serra da Bodoquena.

O planejamento da rota e da logística incluiu as comunidades locais a serem visitados, considerando a acessibilidade e relevância para as atividades. A logística envolveu a adaptação dos veículos e estruturas móveis para acomodar os materiais educativos. Além disso, a equipe foi treinada em técnicas de apresentação e mediação, recebendo orientações sobre segurança e manejo dos materiais durante as atividades.

Na implantação do projeto, o museu e o cinema itinerante, iniciou visitas a comunidades rurais, aldeias indígenas e assentamentos no município de Bodoquena/MS, com foco em escolas, associações comunitárias e pontos turísticos. Foram realizadas oficinas educativas sobre geociências, abordando a geologia local, ambientes cársticos e a importância da conservação, com atividades adaptadas para diferentes faixas etárias e níveis de conhecimento.

Para a consolidação das atividades, o impacto das ações foi avaliado por meio de entrevistas, questionários e observação direta. O feedback obtido foi utilizado para ajustar o conteúdo e melhorar a experiência do público. Baseado nesse feedback, ajustes foram feitos nas abordagens educativas e culturais, e parcerias com escolas, associações e órgãos governamentais foram ampliadas para garantir a continuidade e sustentabilidade do projeto.

No encerramento e avaliação final, foram realizadas visitas finais às comunidades e escolas para enfatizar a importância da continuidade das atividades educativas e culturais. Anualmente, participa-se da Semana de Meio Ambiente e na Mostra de Soluções Sustentáveis organizadas pela prefeitura municipal de Bodoquena, apresentando os resultados da ação e integrando-se à comunidade. O projeto beneficiou escolas municipais e estaduais de Bodoquena, oferecendo uma educação prática e contextualizada sobre geociências e patrimônio cultural; comunidades rurais, assentamentos e aldeias indígenas, proporcionando acesso ao conhecimento, com experiência enriquecedora e educativa sobre o geopatrimônio da região.

REFERENCIAL TEÓRICO

A geociências, como campo multidisciplinar que explora os processos e estruturas da Terra, abrange áreas como geologia, geografia e paleontologia, e se dedica a entender a formação e evolução dos ambientes terrestres e a dinâmica dos processos naturais. Dentro dessa esfera, o conceito de geopatrimônio emerge como um foco de interesse, referindo-se aos elementos geológicos de valor científico, educativo e cultural, como formações rochosas e fósseis que têm significância tanto para a ciência quanto para as culturas locais. O Brasil, com sua rica geodiversidade, ilustra bem a importância do seu geopatrimônio e sítios arqueológicos.

A preservação e a valorização desses recursos são fundamentais para a educação ambiental e o desenvolvimento sustentável. Nesse contexto, atividades itinerantes, como exposições móveis e workshops, desempenham um papel crucial ao levar o conhecimento geológico a diversas comunidades, promovendo a educação e o engajamento ativo com o patrimônio geológico. A integração de saberes locais e a educação comunitária são aspectos essenciais para maximizar o impacto dessas iniciativas, adaptando-as às realidades culturais e sociais de cada região e fortalecendo o vínculo entre as comunidades e o meio ambiente.

A geociências é uma área multidisciplinar que estuda os processos e estruturas da Terra, abordando temas como geologia, geografia e geofísica. Ela investiga a formação e evolução dos ambientes terrestres, a dinâmica dos processos naturais e a interação destes com o meio ambiente (GROTZINGER et al., 2014). Dentro desse campo, o conceito de geopatrimônio refere-se ao conjunto de elementos geológicos que possuem valor científico, educativo ou cultural. Esses elementos incluem formações rochosas, fósseis, minerais e paisagens que são significativos tanto para a ciência quanto para as culturas locais (BATES; JACKSON, 1980; PEREIRA; MARQUES, 2016).

O Brasil, com sua vasta diversidade geológica, é um exemplo notável da riqueza do geopatrimônio. Lima e Silva (2013) destacam que o reconhecimento e a preservação desses recursos são essenciais para promover a educação pública e fomentar a consciência sobre a importância do patrimônio geológico. Projetos de geociências itinerantes, que utilizam exposições móveis e atividades educativas, são particularmente eficazes para disseminar o conhecimento sobre o geopatrimônio e engajar a população em um aprendizado ativo sobre esses recursos (SMITH, 2009).

Educação Comunitária e Cultura Local

A educação comunitária é uma abordagem pedagógica que visa promover a conscientização e o envolvimento ativo das comunidades com o patrimônio natural e cultural. Essa abordagem tem se mostrado eficaz na promoção da conservação e na valorização dos saberes locais. A pesquisa de Liu et al. (2011) indica que a integração de conhecimentos tradicionais e práticas culturais nas atividades educativas pode aumentar significativamente o engajamento da comunidade e a eficácia das iniciativas de conservação.

No Brasil, a valorização dos conhecimentos e tradições locais é fundamental para a eficácia das ações de educação ambiental. Silva e Oliveira (2017) ressaltam que a incorporação de histórias e tradições culturais nas atividades educativas enriquece a experiência de aprendizado, fortalecendo o vínculo entre a comunidade e o meio ambiente. Essa abordagem não apenas promove uma compreensão mais profunda dos conceitos ambientais, mas também fomenta um maior compromisso com a conservação e o desenvolvimento sustentável (DYER; FRANK, 2016).

A pesquisa de Ribeiro e Souza (2020) enfatiza a importância de adaptar as estratégias educativas às realidades culturais e sociais das comunidades locais. Envolver as comunidades no processo educativo e reconhecer o valor de seus saberes tradicionais contribui para um maior engajamento e apoio às iniciativas de conservação. Além disso, a participação ativa das comunidades ajuda a criar um sentimento de pertencimento e responsabilidade, essencial para a sustentabilidade das iniciativas (Gomes et al., 2018).

Atividades Itinerantes

As atividades itinerantes desempenham um papel significativo na promoção da educação e valorização do geopatrimônio. Essas atividades incluem exposições móveis, workshops e eventos educativos que são levados a diferentes localidades, permitindo que uma ampla audiência tenha acesso ao conhecimento sobre o patrimônio geológico.

Os projetos de geociências itinerantes, ao serem realizados em diferentes contextos e comunidades, oferecem várias vantagens. Primeiro, eles democratizam o acesso à educação científica, levando o conhecimento diretamente às comunidades que podem não ter acesso a centros de educação formal. Segundo, esses projetos promovem a conscientização sobre a importância do geopatrimônio e a necessidade de sua preservação, engajando os participantes em atividades práticas e interativas que facilitam a compreensão dos conceitos geológicos (SMITH, 2009; PEREIRA et al., 2018).

No Brasil, as iniciativas itinerantes têm sido utilizadas para levar o conhecimento geológico a diversas regiões, frequentemente em áreas remotas ou de difícil acesso. Essas atividades têm mostrado ser eficazes na promoção da educação ambiental e na valorização do patrimônio geológico. Estudos como o de Silva et al. (2019) demonstram que a abordagem itinerante permite que os projetos se adaptem às especificidades locais,

utilizando o contexto cultural e ambiental de cada região para enriquecer a experiência educativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto de geociências itinerante na Serra da Bodoquena produziu resultados notáveis e teve um impacto significativo nas comunidades envolvidas. As experiências oferecidas pelo projeto trouxeram uma série de benefícios, tanto em termos de educação quanto de engajamento cultural e visibilidade do geopatrimônio local. O feedback das atividades indicou que os participantes obtiveram uma compreensão mais profunda das características geológicas da Serra da Bodoquena e das práticas necessárias para a preservação do meio ambiente.

Um dos principais êxitos do projeto foi a significativa participação dos estudantes e membros das comunidades locais que participaram das oficinas educativas, onde tiveram a oportunidade de explorar a geociências e entender a importância da conservação ambiental. A aplicação de materiais interativos, como painéis informativos e vídeos, além de atividades práticas, facilitou um ambiente de aprendizado e troca de conhecimento.

O engajamento da comunidade foi outro aspecto marcante do projeto. A abordagem sistêmica não apenas celebra a geodiversidade mas as correlações presentes na paisagem. Além disso, o projeto conseguiu aumentar consideravelmente a visibilidade do geopatrimônio da Serra da Bodoquena. Através das exposições e eventos realizados, o museu itinerante atingiu um público diversificado, incluindo visitantes e turistas. Essa ampla divulgação resultou em uma maior atenção turística sobre a Serra da Bodoquena como um destino relevante tanto para turismo educacional quanto cultural. O impacto positivo na visibilidade não só promoveu o geopatrimônio local, mas também incentivou um maior fluxo de visitantes à região, contribuindo para o desenvolvimento do turismo sustentável.

O projeto demonstrou uma capacidade de adaptação e evolução contínua, realizando ajustes baseados no feedback para melhorar constantemente a experiência oferecida, evidenciando o compromisso do projeto com a qualidade e a relevância de suas ações. Outro resultado importante foi o fortalecimento das parcerias estabelecidas ao longo do projeto. As colaborações com escolas, associações e órgãos governamentais foram essenciais para o sucesso das iniciativas e ajudaram a construir uma rede de apoio

robusta. Esse suporte institucional não apenas viabilizou a realização das atividades, mas também estabeleceu uma base sólida para a continuidade e expansão das iniciativas educativas no futuro. Portanto, o projeto de geociências itinerante na Serra da Bodoquena demonstrou ser uma iniciativa eficaz na promoção do conhecimento sobre o geopatrimônio, no engajamento comunitário e no aumento da visibilidade da região.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto de geociências itinerante na Serra da Bodoquena demonstrou com clareza a eficácia de integrar a educação científica com a valorização da cultura local. Ao adotar uma abordagem itinerante, o projeto conseguiu disseminar o conhecimento em geociências de maneira acessível e envolvente, alcançando uma ampla gama de públicos, desde estudantes até membros das comunidades locais e visitantes.

A implementação das atividades educativas e culturais em diferentes localidades possibilitou uma imersão profunda na realidade geológica e cultural da Serra da Bodoquena. As oficinas interativas aumentaram a conscientização sobre a importância da conservação ambiental. As parcerias estabelecidas ao longo do projeto desempenharam um papel crucial no sucesso das iniciativas. A colaboração com escolas, associações e órgãos governamentais não só viabilizou a execução das atividades, mas também garantiu um suporte institucional fundamental para a continuidade e expansão das ações. Esse trabalho em rede foi essencial para a criação de uma base sólida que poderá sustentar e ampliar as iniciativas em geoeducação.

O feedback positivo recebido das comunidades e dos participantes reforça a eficácia das abordagens adotadas, evidenciando a importância de uma educação contextualizada e culturalmente relevante. À medida que o projeto avança, a continuidade e a expansão das suas atividades têm o potencial de gerar ainda mais benefícios. A consolidação da relação entre as comunidades e o meio ambiente será fundamental para promover a educação e a conservação de forma sustentável. A experiência acumulada e as parcerias estabelecidas fornecem uma base sólida para o desenvolvimento de novas iniciativas que podem ampliar o impacto do projeto e fortalecer o compromisso com a preservação do geopatrimônio e a promoção da educação ambiental.

Em suma, o projeto de geociências itinerante não apenas alcançou seus objetivos de educação e engajamento, mas também estabeleceu um modelo valioso para futuras

iniciativas que buscam integrar ciência, cultura e comunidade. A abordagem adotada oferece um exemplo inspirador de como a educação pode ser utilizada para promover a conservação ambiental e fortalecer a identidade cultural, destacando a importância de abordagens integradas para a construção de um futuro sustentável.

Palavras-chave: Oficinas Educativas; Bodoquena; Museu Itinerante; Geoparque Móvel.

AGRADECIMENTOS

À FUNDECT/MS pelo apoio financeiro, ao CEMAP/UEMS, que contribuiu com carros, equipamentos e materiais didáticos e, à Prefeitura Municipal de Bodoquena e Escolas Municipais e Estaduais do município pela colaboração e suporte contínuo, que foram cruciais para o engajamento da comunidade e o sucesso das atividades. A parceria de todos foi vital para promover a geoeducação, a valorização e a conservação das singularidades presentes na Serra da Bodoquena/MS. Este trabalho faz parte do Projeto Geoaprques em Mato Grosso do Sul, coordenado pelo Prof. Dr. Afrânio José Soriano Soares.

REFERÊNCIAS

- BATES, R. L. ; JACKSON, J. A. **Glossary of Geology**. American Geological Institute. 1980.
- DYER, C.; FRANK, M. Cultural Integration in Environmental Education: Bridging Traditional Knowledge and Modern Practices. **Journal of Environmental Education**. 2016.
- GOMES, D. C., SILVA, A. P.; LIMA, M. R. Participação Comunitária e Conhecimento Tradicional: Abordagens para a Sustentabilidade. **Revista Brasileira de Política Ambiental**, 6(2), 99-112. 2018.
- GROTZINGER, J. P. ; JORDAN, T. E. ; MCLENNAN, S. M. **Understanding Earth**. W.H. Freeman and Company. 2014.
- LIU, S. ; CHEN, H. ; ZHANG, X. **The Role of Community-Based Environmental Education Programs in Conservation**. Conservation Biology. 2011.
- LIMA, R. F.; SILVA, E. P. Geopatrimônio no Brasil: Conceitos e Aplicações. **Revista Brasileira de Geociências**, 43(2), 221-230. 2013.
- PEREIRA, E. B.; MARQUES, M. A. O Geopatrimônio e sua Relevância na Educação Ambiental. **Estudos Geológicos**, 36(1), 45-58. 2016.
- PEREIRA, S. L.; NOGUEIRA, M. A.; COSTA, A. C. A Educação Itinerante e sua Contribuição para a Valorização do Geopatrimônio. **Revista Brasileira de Ensino de Ciências**, 16(4), 215-230. 2018.

RIBEIRO, M. T.; SOUZA, P. L. Educação Ambiental e Cultura Local: Perspectivas e Desafios no Contexto Brasileiro. **Educação e Sociedade**, 41(2), 319-334. 2020.

SILVA, A. M.; OLIVEIRA, M. L. Tradições Culturais e Educação Ambiental: Um Estudo de Caso em Comunidades Rurais. **Estudos em Educação Ambiental**, 12(1), 45-60. 2017.

SILVA, J. A.; OLIVEIRA, F. S.; SANTOS, P. L. Educação Ambiental Itinerante: Experiências e Impactos em Comunidades Brasileiras. **Jornal de Pesquisa em Educação Ambiental**, 23(3), 287-303. 2019.

SMITH, D. **The Role of Mobile Exhibits in Geoscience Education**. Geoscience Education Research. 2009.