

PROJETO PATRIMÔNIO GEOLÓGICO DE SAPOPEMA: MAPEAMENTO E HIERARQUIZAÇÃO

Carla Eloisa Camargo¹

Emanuelle Rocha Modrow²

Gislaine Gomes Pereira Rosas³

Kauanny Souza de Oliveira⁴

Larissa Matesen Silverio⁵

Resumo: Este trabalho apresenta resultados do projeto de extensão “Patrimônio Geológico de Sapopema: Mapeamento e Hierarquização”, desenvolvido com apoio do programa Universidade Sem Fronteiras. A iniciativa busca promover o geoturismo como alternativa de desenvolvimento sustentável para Sapopema-PR, município que possui grande potencial turístico associado à geodiversidade e ao patrimônio natural, mas que carece de instrumentos de proteção e gestão adequados. O objetivo do projeto foi mapear e hierarquizar os geossítios da região, além de propor um plano estratégico para o controle e monitoramento de impactos decorrentes da atividade turística. A metodologia envolveu levantamento de campo, análise de relevância dos sítios e construção de uma base cartográfica digital. Os resultados apontam geossítios com alto valor geoturístico e confirmam a necessidade de ações integradas para preservação, aproveitamento turístico e engajamento comunitário na gestão dos recursos naturais.

Palavras-chave: Sapopema; Mapeamento; Hierarquização.

INTRODUÇÃO

O presente artigo apresenta resultados parciais do projeto de extensão “Patrimônio Geológico de Sapopema: Mapeamento e Hierarquização”, desenvolvido no município de Sapopema, no norte pioneiro do Paraná. A iniciativa busca integrar ações de pesquisa, ensino e extensão voltadas à valorização da geodiversidade e do geopatrimônio local, utilizando o geoturismo como estratégia para o desenvolvimento sustentável.

A região apresenta uma expressiva variedade de formações geológicas, cachoeiras, fósseis e elementos do relevo que, em associação à biodiversidade local, compõem um cenário de alto potencial turístico. Apesar do crescente interesse

¹ Graduanda do curso de Turismo na Universidade Estadual de Ponta Grossa, tendo participação em projetos extensionistas de planejamento turístico e eventos institucionais, carlaelocamargo@gmail.com.

² Graduada em Turismo pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, publicações e participação na área de planejamento turístico, ermodrow@gmail.com.

³ Graduada em Turismo pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, publicações na área de alimentos e bebidas, participação no projeto extensionista de planejamento turístico, gisarasas@gmail.com.

⁴ Graduanda do curso de Turismo na Universidade Estadual de Ponta Grossa, com atuação em projetos de extensão voltados ao geoturismo e organização de eventos acadêmicos e culturais, kauanny.s2015@gmail.com.

⁵ Graduanda do curso de Turismo na Universidade Estadual de Ponta Grossa, participação no projeto extensionista de planejamento turístico, lari.matsen@icloud.com.

pela região, a ausência de um levantamento técnico e sistematizado dos elementos geológicos compromete tanto sua conservação quanto sua plena inserção em políticas de planejamento turístico. A falta de informações consolidadas e de instrumentos de gestão voltados ao patrimônio natural também representa um desafio à sustentabilidade das atividades turísticas, que têm se expandido de forma significativa nos últimos anos.

Com base nesse contexto, o projeto propõe identificar os elementos da geodiversidade que podem ser reconhecidos como geopatrimônio, estruturando um processo que envolva o mapeamento e a hierarquização dos geossítios com base na adaptação de uma metodologia internacional, a construção de uma base cartográfica digital e a elaboração de um plano de ação para o controle e o monitoramento de impactos. Tais ações buscam oferecer subsídios para o fortalecimento da gestão pública municipal, a qualificação do turismo local e o engajamento da população na proteção dos recursos naturais. Além disso, a iniciativa se articula a outros esforços já realizados com o uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação, prevendo a construção de uma base de dados pública e a produção de conteúdos em imagens 360°, com vistas à inserção de Sapopema em um ecossistema digital que contribua para sua consolidação como destino turístico inteligente.

A estrutura deste artigo contempla, inicialmente, o referencial teórico, com ênfase nos conceitos de geodiversidade, geopatrimônio e geoturismo. Na sequência, são apresentados os procedimentos metodológicos utilizados para identificação e hierarquização dos geossítios, bem como para a criação da base digital. Em seguida, discutem-se os resultados obtidos e suas implicações para o desenvolvimento territorial de Sapopema. Por fim, nas seções finais, são abordadas as implicações práticas e teóricas da proposta e as considerações que encerram a pesquisa.

REFERENCIAL TEÓRICO

Sapopema, no norte pioneiro do Paraná, se destaca por sua geodiversidade, cenários rochosos e quedas d'água que formam um patrimônio natural singular. O município possui 6.695 habitantes (IBGE, 2022) e situa-se a aproximadamente 272 km de Curitiba, capital do estado. Além disso, integra a Região Turística do Norte Pioneiro, conforme classificação oficial do Paraná Turismo. Em 2023, passou a

contar com um mapa turístico municipal, favorecendo a divulgação de seus atrativos e de sua infraestrutura de apoio. O turismo de aventura — com destaque para rapel, trekking, bóia-cross e cicloturismo — tem se firmado como segmento promissor na região.

Figura 1: Mapa Sapopema



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Reconhecer sistematicamente esse patrimônio é essencial para que o geoturismo deixe de ser mera retórica e se transforme em instrumento de conservação e geração de renda local. Estudos de Bâtea (2014) evidenciam que,

em destinos com perfil análogo, a mensuração do potencial endógeno sustenta políticas efetivas de proteção e promoção.

O mapeamento teve início com a coleta de coordenadas GPS, fotografias e anotações sobre infraestrutura e acessibilidade. Esse procedimento segue as diretrizes de Cerro (1992), que ressalta o papel da cartografia como ferramenta de planejamento territorial e monitoramento ambiental.

Para ordenar os geossítios segundo sua relevância turística, adotou-se a matriz de avaliação de recursos endógenos proposta por Gomes (2019). Cada sítio recebe notas de 0 a 10 em seis dimensões — recursos hídricos, biodiversidade, geodiversidade, clima e patrimônio material e imaterial — resultando em classificações que variam de “inexistente” a “exclusivo”.

METODOLOGIA

Dentre os procedimentos metodológicos previstos no “Projeto Patrimônio Geológico de Sapopema: Mapeamento e Hierarquização” estavam, em um primeiro momento, a pesquisa bibliográfica sobre os temas de mapeamento, hierarquização dentre outros que compõem o assunto do trabalho.

Quando se mencionam estudos de atratividade ou potencialidade turística, têm-se à disposição uma gama de metodologias desenvolvidas ao longo do tempo por diversos autores como Gearing, Swart e Var (1976); Var, Beck e Loftus (1977), Ferrario (1980); Gunn (1988); Inskeep (1991); Leno Cerro (1992); Almeida (2006); Bâtea (2014), entre outros. A escolha dentre elas irá depender dos resultados almejados pela proposta.

Posteriormente, com o auxílio da Secretaria de Turismo de Sapopema, a qual disponibilizou informações relevantes sobre os atrativos turísticos da cidade, foi possível selecionar os atrativos turísticos que fariam parte do escopo do projeto, os quais seriam futuramente visitados, analisados, mapeados e hierarquizados.

Considerando os objetivos deste projeto optou-se pela utilização da matriz de avaliação desenvolvida por Gomes (2019), chamada Avaliação de Potencial Turístico com Base nos Recursos Endógenos.

Em etapa subsequente, realizou-se pesquisa de campo para aplicação da referida matriz de forma individual em cada atrativo do escopo do projeto. Onde observou-se a infraestrutura do local, a acessibilidade, organização, sinalização, acesso. Também foram analisados os recursos naturais, como recurso hídrico,

biodiversidade, geodiversidade e clima. Nos casos dos atrativos culturais, analisou-se os recursos culturais, como patrimônio material e imaterial. Com registros fotográficos de todos os locais visitados para documentar.

Para cada recurso, foram atribuídas notas, decididas em conjunto pelos pesquisadores através de reuniões. A escala de avaliação utilizada começa explicando o “inexistente” (nota 0): caracteriza a região que carece de recursos com atributos ou características significativas, incapaz de atrair turistas por si só. Após isso se tem a explicação do “exíguo” (notas 1, 2 e 3) que descreve a região que possui recursos de valor limitado, com potencial mínimo para atrair fluxo turístico. Na sequência o “relevante” (notas 4, 5 e 6) onde se identifica a região que merece destaque por seus recursos representativos, com capacidade de atrair visitantes e gerar um fluxo turístico moderado. Na sequência o “diferenciado” (notas 7, 8 e 9) que caracteriza a região que se destaca por suas características únicas e de grande importância, com potencial para atrair um fluxo significativo de turistas. Por fim há o “exclusivo” (nota 10) onde se descreve a região que possui características peculiares e semelhantes não encontradas em outras áreas, com um potencial excepcional para atrair um grande fluxo turístico (GOMES, 2019).

Por fim após as pontuações serem definidas, o valor final da avaliação será dado pela adaptação de uma das fórmulas de Leno Cerro (1992):

$$VT = \frac{(x + y)}{x_1}$$

$$x = R_1 + R_2 + R_3 + R_4$$

$$y = R_5 + R_6$$

$$x_1 = \text{variável recursos}$$

Onde:

VT = Valor turístico do recurso;

X = soma das pontuações dos recursos naturais;

R1 = avaliação dos recursos hídricos;

R2 = avaliação da biodiversidade;

R3 = avaliação da geodiversidade;

R4 = avaliação do clima;

Y = soma das pontuações dos recursos culturais;

R5 = avaliação do patrimônio material;

R6 = avaliação do patrimônio imaterial;

x1 = número de recursos avaliados.

Onde o valor final obtido foi novamente avaliado qualitativamente pela classificação de Gomes (2019) para os patrimônios como um todo. No índice final, a alocação de valores será: 0 - 0,9 (Inexistente); 1 - 3,9 (Exíguo); 4 - 6,9 (Relevante); 7 - 9,9 (Diferenciado); 10 (Exclusivo). É importante observar que essa média não reflete necessariamente o valor qualitativo dos patrimônios, já que as variáveis são analisadas individualmente por outras metodologias. Ela é usada com intuito de estabelecer um valor quantitativo de cada atrativo, somente.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A hierarquização é feita com base na tabela proposta por Gomes (2019), sendo realizada a avaliação individual de todos os atrativos culturais e naturais pertencentes ao município de Sapopema. Para isso é analisado os seguintes recursos naturais e culturais: hídricos, biodiversidade, geodiversidade, clima, patrimônio material e patrimônio imaterial. Cada pontuação pode ir de 0 a 10, sendo: 0 para “inexistente”; 1, 2 e 3 para “exíguo”; 4, 5 e 6 para “relevante”; 7, 8 e 9 para “diferenciado”; e 10 para “exclusivo”, conforme representado na tabela abaixo:

Tabela 1 - Potencial Endógeno

POTENCIAL ENDÓGENO													
RECURSO NATURAL		INEXISTENTE	EXÍGUO			RELEVANTE			DIFERENCIADO			EXCLUSIVO	
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Recurso Hídrico												
	Biodiversidade												
	Geodiversidade												
	Clima												
RECURSO CULTURAL	Patrimônio Material												
	Patrimônio Imaterial												

Fonte: Adaptada de Gomes (2019)

Após pesquisas de campo em Sapopema, foi possível avaliar os seguintes atrativos turísticos culturais e naturais: Cachoeira Bela Vista, Cachoeira dos Alves, Cachoeira Primor (Lambari), Cachoeira Salto João de Paula, Casa de Pedra, Chalé Camping e Luz, Chalés *Chaliê*, Paróquia Sant’ana, Mirante das Montanhas, Parque Linear Cloves da Costa Moraes, Pousada e Fazenda *Abaeté*, Praça Pública Municipal de Sapopema, Sítio Matias, Sítio *Shalon*, Sítio Vista Alegre e Vale Cachoeirado.

O Sapopema tem destaque nos seus atrativos naturais. O município está inserido na bacia hidrográfica do Rio Tibagi, contém uma significativa quantidade de cachoeiras, lagos e rios.

Foto 1: Cachoeira Bela Vista



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Atualmente, há poucas iniciativas ou registros relacionados à atividade turística no município. Dentro disso, está sendo elaborado um plano de ação para cada atrativo, onde o principal objetivo é aprimorar e potencializar seu aproveitamento para o uso turístico. A tabela abaixo é usada como referência para sugestão de melhorias dos atrativos, onde cada um possui a sua individualmente:

PLANO DE AÇÃO, CONTROLE E MONITORAMENTO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

IMPACTO IDENTIFICADO	DESCRIÇÃO DO LUGAR IMPACTADO	PLANO DE AÇÃO	PLANO DE CONTROLE E MONITORAMENTO	GRAU DE URGÊNCIA PARA AÇÃO	JUSTIFICATIVA DO GRAU DE URGÊNCIA

Durante as visitas de campo, são identificados impactos presentes, para assim, descrever e entender o que pode ser controlado e monitorado. Reconhecendo um impacto, é elaborado o plano de ação. O foco principal é no controle e monitoramento, observando seu grau de urgência.

A Cachoeira Bela Vista, tem destaque em sua paisagem. No entanto, foram identificados pontos que precisam de melhorias, como nas trilhas, nas sinalizações, na coleta de resíduos e na estrada de acesso ao local. A trilha atravessa mata fechada, com trechos estreitos e irregulares, exigindo cuidado durante o percurso. Embora haja placas de sinalização, estão mal posicionadas, o que pode gerar confusão no visitante. Não foram encontradas lixeiras no local. O acesso ao atrativo é feito por estrada de chão, sendo recomendável o uso de veículos com boa tração para alcançar o local com segurança.

O plano de controle e monitoramento visa manter uma rotina de manutenção das trilhas, instalar lixeiras em pontos estratégicos e promover ações de conscientização para que os visitantes não deixem resíduos na natureza, garantir que as placas estejam bem posicionadas e investir na melhoria da pavimentação da estrada.

A urgência das ações no atrativo indicam que as trilhas não apresentem risco imediato, necessitam de atenção rápida para evitar acidentes e garantir a segurança dos visitantes. Em relação às placas de sinalização, a manutenção é urgente, uma vez que sua má visibilidade e posicionamento inadequado podem gerar confusão e prejudicar a experiência dos visitantes.

O acesso ao atrativo, feito por estrada de chão, apresenta sinais de erosão e ausência de manutenção, o que compromete a segurança, especialmente em períodos chuvosos, tornando necessária uma intervenção o mais breve possível.

Foto 2: Placa Cachoeira Bela Vista



Fonte: Dados da pesquisa, 2025.

Atualmente, o projeto continua em andamento, até o presente momento foram visitados o total de 18 atrativos turísticos e estabelecimentos de suporte ao turismo dentro da cidade de Sapopema, sendo desde áreas naturais, a parques e praças, e meios de hospedagem.

IMPLICAÇÕES PRÁTICAS E/OU TEÓRICAS

A catalogação dos dados obtidos durante o projeto permite maior facilidade na produção de produtos georreferenciados, que podem apoiar o planejamento turístico de Sapopema. As informações levantadas também podem ser utilizadas para a elaboração de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento do turismo sustentável, especialmente considerando os atrativos naturais presentes no município.

O plano de ação, controle e monitoramento analisa as áreas que demandam atenção, classificando-as de acordo com o grau de urgência. A partir desta análise, são feitas sugestões de possíveis melhorias a serem implementadas, seja pelos

proprietários dos atrativos ou pela própria Prefeitura de Sapopema, conforme a situação.

Existem alguns critérios a serem considerados no momento da hierarquização, como recurso hídrico, biodiversidade, geodiversidade, clima, e patrimônio material e imaterial. Essa avaliação contribui para uma gestão estratégica dos locais avaliados, sendo que os dados produzidos podem servir como ferramenta de apoio a projetos de sinalização turística, preservação ambiental e valorização do patrimônio cultural.

Analisando de forma teórica, a pesquisa usa métodos para estudar o território e organizar os atrativos turísticos de Sapopema. Os dados obtidos podem ser utilizados em estudos voltados ao turismo em municípios considerados de pequeno porte, com ênfase em desenvolvimento sustentável, planejamento e contextos rurais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O artigo apresenta o projeto de extensão desenvolvido na intenção de mapear e hierarquizar atrativos turísticos do município de Sapopema, no Paraná. A pesquisa realizou levantamento de dados em laboratório e em visitas técnicas no município citado, resultando no registro de informações atualizadas, incluindo fotografias do estado de conservação dos lugares analisados.

A partir destes dados, foi realizada a hierarquização dos atrativos turísticos de Sapopema, construída a partir de uma tabela adaptada por Gomes (2019), onde foram avaliados os seguintes quesitos: recurso hídrico, geodiversidade, biodiversidade, clima, e patrimônio material e imaterial. Essa etapa permitiu a identificação das áreas afetadas, posteriormente destacadas no plano de ação, que detalha os principais problemas observados e sugere melhorias. A hierarquização também proporciona uma visão estratégica, contribuindo no planejamento da cidade e facilitando a tomada de decisões sobre investimentos.

A pesquisa destaca o potencial turístico da cidade, sendo que as visitas técnicas feitas durante o mesmo auxiliam na sugestão de melhorias para os lugares visitados. Afinal, todas as dificuldades de acesso, ausência ou necessidade de mais equipamentos de apoio turístico (sejam estes digitais ou não), dentre outras, são registradas e relatadas.

Em futuras pesquisas, a metodologia aplicada pode ser adaptada em outros municípios, a fim de contribuir para o desenvolvimento do turismo local. Além disso, a catalogação de dados facilitará no planejamento, divulgação dos atrativos, sustentabilidade e implementação de melhorias.

REFERÊNCIAS

BÂTEA, C. M. **Assessing the touristic Potential Value in Satu Mare (Romania) and Szabolcs-Szatmár-Bereg(Hungary)**. Journal of Tourism – Studies And Research in Tourism, 18(3), 77-82, 2014.

CERRO, F. L. **La evaluacion del potencial turístico em un proceso de planificacion: el canal Castilla**. Estudios Turísticos, 116(4), 49-85, 1992.

GOMES, C. S. C. D. **Potencial turístico de destinos: proposição de um modelo de avaliação com base nos recursos endógenos**. 2019. 179f. Tese (Doutorado em Turismo) - Centro de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

IBGE. Sapopema (PR) | **Cidades e Estados**. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2022. Disponível em:
<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/pr/sapopema.html>. Acesso em: 24 abr. 2025.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SAPOPEMA. **Caracterização geral do município de Sapopema – PR**. Sapopema: PMS, 2023. Disponível em:
<https://www.sapopema.pr.gov.br/plano-municipal/plano-municipal-index/download/24/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

ROTA MAPAS. **Distância entre Curitiba e Sapopema**. Rota Mapas, 2024. Disponível em:
<https://www.rotamapas.com.br/distancia-entre-curitiba-e-sapopema>. Acesso em: 24 abr. 2025.

SECRETARIA DE ESTADO DO TURISMO DO PARANÁ. **Regiões Turísticas do Paraná: Norte Pioneiro**. Paraná Turismo, 2024. Disponível em:
<https://www.paranaturismo.pr.gov.br/>. Acesso em: 24 abr. 2025.

VIAJE PARANÁ. **Sapopema – Turismo de Aventura**. Viaje Paraná, 2024. Disponível em: <https://www.viajeparana.com/Sapopema>. Acesso em: 24 abr. 2025.