



REVISTA HOMEM, ESPAÇO E TEMPO

Revista do Centro de Ciências Humanas - CCH
Universidade Estadual Vale do Acaraú - UVA

**GEOPARQUES NO BRASIL: PRESERVANDO O PASSADO,
CONSTRUINDO O FUTURO**

**GEOPARKS IN BRAZIL: PRESERVING THE PAST, BUILDING THE
FUTURE**

**GEOPARQUES EN BRASIL: PRESERVANDO EL PASADO,
CONSTRUYENDO EL FUTURO**

Artigo recebido: 12/12/2024

Artigo aceito: 20/12/2024

Higino Neto Pinto da Silva¹

RESUMO

Os geoparques são áreas, certificadas pela UNESCO, que abrigam sítios geológicos de excepcional valor científico e beleza, além de promoverem o desenvolvimento sustentável das comunidades locais. No Brasil, essa iniciativa vem se expandindo, com diversos territórios sendo reconhecidos por sua geodiversidade e potencial turístico. Este trabalho tem como objetivo aprofundar a discussão sobre os geoparques, analisando seus conceitos fundamentais, a legislação brasileira que os ampara, e as diversas possibilidades de desenvolvimento turístico nessas áreas.

Palavras-chave: Geoparques; Territórios; Sustentabilidade; Desafios; Conservação.

ABSTRACT

Geoparks are areas, certified by UNESCO, that house geological sites of exceptional scientific value and beauty, in addition to promoting the sustainable development of local communities. In Brazil, this initiative has been expanding, with several territories being recognized for their geodiversity and tourist potential. This work aims to deepen the discussion on geoparks, analyzing their fundamental concepts, the Brazilian legislation that supports them, and the different possibilities for tourism development in these areas.

Keywords: Geoparks; Territories; Sustainability; Challenges; Conservation.

¹ Graduado em Pedagogia pela Universidade Estadual Vale do Acaraú (UVA), Mestre em Educação pela Universidade do Atlântico (UNIATLANTICO) e Mestrando em Geografia pelo Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal do Amapá (PPGEO/UNIFAP). E-mail: higinoneto1045@gmail.com. ORCID: 0000-0002-8787-8822.

RESUMEN

Los geoparques son áreas, certificadas por la UNESCO, que albergan sitios geológicos de excepcional valor científico y belleza, además de promover el desarrollo sostenible de las comunidades locales. En Brasil, esta iniciativa se ha ido expandiendo, siendo varios territorios reconocidos por su geodiversidad y potencial turístico. Este trabajo tiene como objetivo profundizar la discusión sobre los geoparques, analizando sus conceptos fundamentales, la legislación brasileña que los sustenta y las diferentes posibilidades de desarrollo turístico en estas áreas.

Palabras clave: Geoparques; Territorios; Sostenibilidad; Retos; Conservación.

INTRODUÇÃO

Os geoparques são territórios delimitados, que possuem um notável patrimônio geológico, geomorfológico, hidrológico, pedológico, mineralógicos que possuem valores intrínsecos e extrínsecos, reconhecidos por sua relevância científica, educacional, cultural, ambiental e cênica. Esses espaços, atualmente associados à UNESCO, vão além da preservação da geodiversidade, integrando a conservação com o desenvolvimento socioeconômico sustentável das comunidades locais. Por meio de atividades de pesquisa, educação e turismo sustentável, os geoparques promovem uma relação equilibrada entre a valorização do patrimônio natural e cultural.

Geoparques são áreas, certificadas pela UNESCO, que abrigam sítios geológicos de excepcional valor científico e beleza, além de promoverem o desenvolvimento sustentável das comunidades locais. No Brasil, essa iniciativa vem se expandindo, com diversos territórios sendo reconhecidos por sua geodiversidade e potencial turístico.

Este trabalho tem como objetivo aprofundar a discussão sobre os geoparques, analisando seus conceitos fundamentais, a legislação brasileira que os ampara, e as diversas possibilidades de desenvolvimento turístico nessas áreas.

METODOLOGIA

O presente estudo é de natureza qualitativa, com base em revisão bibliográfica e análise comparativa. Este método permite explorar os conceitos, características e desafios relacionados aos geoparques, assim como analisar sua gestão, impactos e potencialidades. Por fim, o estudo aborda uma perspectiva interdisciplinar, integrando conhecimentos das áreas de geografia, geologia, turismo, gestão e sustentabilidade, buscando oferecer uma visão abrangente sobre os geoparques como ferramentas de desenvolvimento sustentável.

CONCEITOS FUNDAMENTAIS DOS 5GS + SUSTENTABILIDADE

O que podemos chamar de Geodiversidade? Superadas as discussões iniciais acerca do vocábulo, iniciadas na década de 40 do século XX, pelo geógrafo argentino Frederico Alberto Daus, que qualificou a geodiversidade essencialmente como a diversidade natural e cultural, concatenando a variedade geográfica e os valores regionais como forma de distinguir as áreas da superfície terrestre, no campo da Geografia Cultural (Daus, 1940 *apud* Serrano Cañadas; Ruiz Flaño, 2007), *in* (Carvalho e Aquino, 2022). Para Gray, (2004. p 434). “entende-se a geodiversidade como a extensão natural (diversidade) de componentes geológicos (rochas, minerais, fósseis), de características geomorfológicas (relevos, processos físicos) e dos solos, incluindo suas constituições, relações, propriedades, interpretações e sistemas”.

Apresentando um conceito mais robusto, a CPRM (2020) designa geodiversidade como a variedade de elementos e processos geológicos que deram origem ao planeta Terra e o continuam transformando. Com enfoque na gestão e no ordenamento territorial, o Serviço Geológico do Brasil - CPRM definiu a geodiversidade como sendo a natureza abiótica (meio físico) constituída por uma variedade de ambientes, fenômenos e processos geológicos que dão origem a paisagens, rochas, minerais, águas, solos, fósseis e outros depósitos superficiais que propiciam o desenvolvimento da vida na terra, tendo como valores intrínsecos a cultura, o estético, o econômico, o científico, o educativo e o turístico.

Neste trabalho será aplicado o conceito da (CPRM 2020) para servir de base conceitual, em virtude da relação existente entre geodiversidade e biodiversidade, ambos conceitos que constituem o eixo principal da sustentabilidade ambiental. Essa relação destaca como a diversidade dos elementos abióticos do meio físico influenciam diretamente a biodiversidade, fornecendo o substrato necessário para a manutenção dos ecossistemas e promovendo o equilíbrio ambiental. Dessa forma, a integração desses conceitos é essencial para o planejamento territorial, para a conservação dos recursos naturais e o desenvolvimento sustentável.

Na discussão sobre os geoparques é necessário entender que o sistema da geodiversidade está relacionado a uma abordagem sistemática para categorizar e compreender os diferentes aspectos da diversidade geológica, geomorfológica e outros elementos do meio físico.

Os geossítios, que são áreas ou locais de relevante interesse geológico, geomorfológico ou paleontológico, cuja importância está associada à sua representatividade científica, educativa, cultural, estética ou turística. Esses locais geralmente possuem

características únicas e excepcionais que os tornam significativos para a compreensão da história da Terra, dos processos geológicos ou para a preservação do patrimônio geológico. São componentes fundamentais no contexto da geoconservação e são frequentemente utilizados como ferramentas para promover o geoturismo, a educação ambiental e o planejamento sustentável de territórios.

Segundo Brilha (2005), a inventariação de geossítios deve considerar critérios científicos, educativos e culturais para garantir a relevância do local. Para Silva *et al.* (2011), o valor turístico e estético são fundamentais na identificação de locais com potencial para geoturismo.

O inventário, neste contexto, segundo Reynard & Brilha (2018), possibilita avaliar as necessidades para a conservação dos geossítios ao considerar: primeiro a análise do uso potencial; segundo as características físicas do local; e terceiro as potenciais ameaças, tanto naturais quanto antrópicas. A partir desta avaliação, os autores afirmam que é possível desenvolver um plano de gerenciamento de modo a minimizar possíveis danos. Reverte *et al* (2019).

A inventariação dos geossítios baseia-se em critérios que assegurem sua identificação, classificação e valorização. Dentre esses critérios, destaca-se o valor científico, que abrange a representatividade de eventos geológicos ou processos naturais, a importância para o estudo e interpretação científica e a singularidade ou raridade das características geológicas. Outro aspecto relevante é o valor educativo, que considera a adequação do local para atividades de ensino e aprendizado, a facilidade de acesso e interpretação das características geológicas e a capacidade do geossítio explicar fenômenos geológicos ou geomorfológicos.

Além disso, grifo nosso “o valor estético é um critério relacionado à beleza cênica e ao impacto visual do local, sua relevância na composição da paisagem e sua atratividade para o público em geral. No âmbito do turismo, o valor turístico avalia o potencial do geossítio para atrair visitantes e fomentar o desenvolvimento de atividades turísticas, além de verificar a existência ou viabilidade de infraestrutura de apoio, como trilhas, sinalização e centros de visitantes, contribuindo assim para o geoturismo sustentável.

Outro critério essencial é o estado de conservação, que analisa o grau de preservação das características originais do geossítio, sua vulnerabilidade a impactos antrópicos e ambientais e a possibilidade de implementação de medidas de proteção. O valor cultural e histórico também é considerado, abrangendo conexões com mitos, tradições ou práticas culturais, a importância arqueológica ou histórica do local e associações com eventos ou contextos históricos relevantes. Por fim, o contexto regional, nacional ou global avalia a

importância do geossítio em âmbito regional, como representatividade de formações locais, e sua relevância nacional e/ou global, como, por exemplo, a presença de fósseis de eventos marcantes ou fenômenos raros. Esses critérios, aplicados de forma integrada, garantem que os geossítios sejam reconhecidos e valorizados em diferentes contextos.

A geoconservação pode ser definida como o conjunto de práticas e estratégias voltadas para a preservação, proteção e valorização do patrimônio geológico, que inclui elementos como rochas, minerais, fósseis, formas de relevo e processos geológicos. Essa abordagem busca assegurar que esses recursos naturais sejam conservados para fins científicos, educacionais, culturais, estéticos e econômicos, garantindo sua disponibilidade para as gerações futuras (Brilha, 2005). No contexto ambiental, a geoconservação é essencial porque reconhece a importância dos componentes abióticos como parte integrante dos ecossistemas, promovendo uma visão holística da conservação da natureza (Gray, 2013).

A importância da geoconservação reside no fato de que o patrimônio geológico representa a história da Terra e seus processos evolutivos, funcionando como registro dos eventos que moldaram o planeta ao longo de bilhões de anos. Locais geologicamente significativos são fundamentais para o avanço das geociências, pois permitem estudos sobre temas como mudanças climáticas passadas, tectônica de placas, formação de recursos naturais e evolução da vida (PROGEO, 2017). Além disso, esses locais têm grande potencial educativo, proporcionando oportunidades para o ensino de conceitos geológicos de forma prática e acessível (Silva *et al.*, 2011).

Outro aspecto importante é o valor cultural e estético do patrimônio geológico, que muitas vezes está associado a tradições locais, paisagens emblemáticas e práticas culturais. A geoconservação também desempenha um papel crucial no fomento ao geoturismo, que alia conservação e desenvolvimento sustentável, promovendo a valorização econômica de áreas protegidas e sensibilizando o público quanto à importância da preservação geológica (Reynard & Brilha, 2018). Por meio do geoturismo, é possível estimular o envolvimento das comunidades locais na gestão de geossítios, incentivando práticas sustentáveis e gerando benefícios econômicos e sociais.

Portanto, a geoconservação é uma ferramenta indispensável para a gestão sustentável do patrimônio geológico. Ela assegura que os valores científicos, educativos, culturais e econômicos desse patrimônio sejam preservados, enquanto promove o uso consciente e equilibrado dos recursos naturais em escala local e global. A adoção de políticas públicas, a implementação de geoparques e a criação de inventários de geossítios são exemplos de ações

efetivas que têm contribuído para a consolidação da geoconservação como campo estratégico na conservação ambiental.

O geoturismo é uma modalidade de turismo que valoriza o patrimônio geológico, integrando a apreciação das paisagens naturais à compreensão dos processos geológicos que as formaram. Este conceito envolve a promoção de atividades turísticas sustentáveis, que buscam não apenas o lazer, mas também a educação e sensibilização ambiental dos visitantes, destacando a relevância dos elementos abióticos para a manutenção dos ecossistemas e para a história da Terra (Dowling & Newsome, 2018). De acordo com a UNESCO (2020), o geoturismo está intrinsecamente ligado à conservação, pois enfatiza a proteção de geossítios enquanto impulsiona o desenvolvimento socioeconômico das comunidades locais.

As modalidades de geoturismo podem variar conforme o enfoque e o público-alvo. Entre as principais, destaca-se o geoturismo científico, voltado para pesquisadores e estudantes interessados em aprofundar conhecimentos em geociências, visitando locais de alta relevância acadêmica, como jazidas fossilíferas, afloramentos rochosos e estruturas tectônicas (Brilha, 2005). Outra modalidade é o geoturismo educativo, que foca na disseminação de informações sobre geodiversidade de forma acessível a públicos variados, como escolas e grupos comunitários (Reynard & Brilha, 2018). Já o geoturismo recreativo atrai visitantes interessados na beleza cênica e no lazer proporcionado por paisagens naturais, como cânions, cachoeiras, grutas e vulcões. Além disso, o geoturismo cultural associa elementos geológicos a práticas culturais, tradições e histórias locais, promovendo uma conexão entre o patrimônio natural e o humano (Silva *et al.*, 2011).

As potencialidades do geoturismo são amplas, tanto no campo ambiental quanto no social e econômico. Do ponto de vista ambiental, o geoturismo contribui para a conservação de geossítios, ao aumentar a visibilidade de sua importância e gerar recursos financeiros para a proteção de áreas naturais (Gray, 2013). Socialmente, ele desempenha um papel fundamental no fortalecimento das comunidades locais, incentivando a criação de empregos diretos e indiretos, especialmente em regiões rurais ou de baixa densidade populacional (Dowling & Newsome, 2018). Além disso, o geoturismo tem o potencial de promover a educação ambiental, sensibilizando os visitantes quanto à necessidade de preservar tanto o patrimônio geológico quanto a biodiversidade a ele associada.

Diante disso, o geoturismo é uma ferramenta estratégica para o desenvolvimento sustentável, combinando conservação, educação e geração de renda. Seu sucesso, entretanto, depende de uma gestão integrada que alie políticas públicas eficazes, engajamento

comunitário e iniciativas de geoconservação, assegurando que as atividades turísticas respeitem os limites ecológicos e preservem o patrimônio natural para as futuras gerações.

Geoparques são áreas territoriais bem delimitadas que abrigam um patrimônio geológico de relevância internacional, integrado a outros aspectos naturais, culturais e históricos, promovendo a conservação, a educação e o desenvolvimento sustentável das comunidades locais. Segundo a UNESCO (2020), os geoparques globais representam uma abordagem inovadora para a gestão e valorização do patrimônio geológico, funcionando como plataformas de educação ambiental, promoção turística e fortalecimento comunitário. Já Brilha (2005) define um geoparque como um território que combina a proteção de geossítios com a promoção de atividades educativas e turísticas, buscando um equilíbrio entre a conservação da natureza e o progresso socioeconômico das populações locais.

As potencialidades dos geoparques são amplas e multidimensionais. Ambientalmente, eles contribuem para a preservação do patrimônio geológico, promovendo a conscientização sobre a importância dos elementos abióticos para a manutenção dos ecossistemas e para o entendimento da história da Terra (Gray, 2013). No campo educativo, os geoparques são espaços dinâmicos que oferecem atividades práticas e interpretativas, facilitando o aprendizado de conceitos geológicos, culturais e ambientais para diferentes públicos (Reynard & Brilha, 2018). Turisticamente, os geoparques impulsionam o geoturismo, valorizando o patrimônio natural e cultural local, atraindo visitantes interessados em paisagens geológicas, tradições culturais e práticas sustentáveis (Dowling & Newsome, 2018).

O papel dos geoparques nas comunidades em que estão inseridos é crucial, especialmente no aspecto socioeconômico. Eles promovem a geração de renda e a diversificação econômica em áreas rurais e menos desenvolvidas, criando empregos diretos e indiretos relacionados à gestão ambiental, ao turismo sustentável e à valorização cultural. Além disso, os geoparques fortalecem a identidade local, ao integrar as comunidades na gestão e promoção do território, incentivando o envolvimento ativo em iniciativas de conservação e desenvolvimento (Silva *et al.*, 2011). A valorização das tradições e práticas culturais locais, muitas vezes associadas ao patrimônio geológico, reforça o sentimento de pertencimento das populações, ao mesmo tempo em que estimula a criação de produtos e serviços turísticos autênticos.

Os geoparques são ferramentas estratégicas para a conservação ambiental e o desenvolvimento sustentável, combinando a proteção do patrimônio geológico com o fortalecimento social e econômico das comunidades locais. Ao unir ciência, educação e turismo, os geoparques contribuem para a sensibilização ambiental global e para o bem-estar

das populações locais, demonstrando que é possível aliar conservação e progresso humano de forma harmoniosa e sustentável.

Para aprofundar ainda mais os estudos é necessário tratar aqui sobre sustentabilidade, não apenas como um conceito idealizado, mas sim como um conceito transversal que se refere à capacidade de atender às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as futuras gerações satisfazerem suas próprias necessidades. Esse conceito, popularizado pelo Relatório Brundtland (WCED, 1987), está baseado em três pilares interdependentes: ambiental, social e econômico. A sustentabilidade busca um equilíbrio entre esses pilares, promovendo o uso responsável dos recursos naturais, a inclusão social e o crescimento econômico sustentável, integrando-os em ações que respeitem os limites do planeta.

Os geoparques têm um papel estratégico na promoção do desenvolvimento sustentável tanto no Brasil quanto no mundo. Esses territórios valorizam o patrimônio geológico e natural, integrando ações de conservação com o desenvolvimento socioeconômico e a educação ambiental. No Brasil, os geoparques, como o Geoparque Araripe, localizado no Ceará, têm contribuído para a geração de emprego e renda em comunidades locais, por meio do turismo sustentável e da valorização das tradições culturais associadas ao patrimônio geológico (Silva *et al.*, 2011). Além disso, esses geoparques fortalecem a identidade local, promovem a capacitação das populações e impulsionam a economia regional por meio da produção e comercialização de artesanatos, produtos alimentares e serviços turísticos (UNESCO, 2020).

Em âmbito global, os geoparques desempenham um papel significativo na conscientização ambiental e no enfrentamento de desafios como as mudanças climáticas e a perda de biodiversidade. Eles promovem práticas de manejo sustentável dos recursos naturais e contribuem para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, especialmente no que diz respeito à educação de qualidade (ODS 4), trabalho decente e crescimento econômico (ODS 8) e conservação dos ecossistemas terrestres (ODS 15) (Reynard & Brilha, 2018). Exemplos como o Geoparque Global de Ngorongoro, na Tanzânia, e o Geoparque das Montanhas do Cárpatos, na Romênia, mostram como é possível integrar conservação e turismo sustentável para melhorar a qualidade de vida das populações locais e preservar o patrimônio natural e cultural.

Assim, os geoparques representam uma estratégia eficaz para a promoção da sustentabilidade, ao unirem conservação ambiental, valorização cultural e desenvolvimento econômico em uma abordagem integrada. No Brasil e no mundo, essas áreas têm

demonstrado que é possível aliar proteção ambiental e progresso humano, contribuindo para a construção de uma sociedade mais equilibrada e resiliente diante dos desafios globais.

ASPECTOS LEGAIS E INSTITUCIONAIS

No Brasil, a criação e gestão de geoparques ainda não possui um marco regulatório específico e consolidado, mas está relacionada a um conjunto de leis, normas e políticas públicas externas à conservação ambiental, ao patrimônio cultural e ao ordenamento territorial. A principal referência legal para a proteção do patrimônio geológico é o Art. 225 da Constituição Federal de 1988.

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Outro diploma legal é a Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências, regulamentando o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza.

Outros instrumentos legais e normativos também influenciam a criação e gestão de geoparques no Brasil. A Lei nº 6.938/1981, Decreto nº 4.887/2003, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

Portanto, a legislação brasileira que subsidia a criação e gestão de geoparques é composta por um arcabouço amplo, que inclui normas de proteção ambiental, cultural e territorial. No entanto, a ausência de uma legislação específica sobre geoparques destaca a necessidade de avançar em políticas públicas que regulamentem esses territórios e reforcem sua importância como ferramentas para a conservação e o desenvolvimento.

No âmbito internacional, os geoparques brasileiros reconhecidos pela UNESCO, como o Geoparque Araripe, seguem as diretrizes da Rede Global de Geoparques (GGN), que enfatizam a integração entre conservação, educação e desenvolvimento sustentável (UNESCO, 2020). Embora a UNESCO não tenha poder legislativo, sua orientação é fundamental para a gestão dos geoparques, promovendo boas práticas de geoconservação e gestão participativa das comunidades locais.

Para o fortalecimento das ações de implantação de geoparques no Brasil é necessário

estabelecer que os órgãos governamentais são responsáveis pela formulação de políticas públicas, pela regulamentação e pelo financiamento de iniciativas inovadoras à proteção do patrimônio geológico. No Brasil, destacam-se instituições como o Serviço Geológico do Brasil (CPRM), o Ministério do Meio Ambiente (MMA), ICMBio que realizam estudos acerca da proposta de criação de geoparques.

As universidades e instituições de pesquisa desempenham um papel importante na produção de conhecimento científico e na formação de profissionais para atuar em geoparques. Pesquisadores que atuam na identificação de geossítios, a criação de inventários e o desenvolvimento de estratégias de geoconservação. Além disso, promovem atividades de educação ambiental e de extensão externa às comunidades locais (Brilha, 2005). Por exemplo, universidades como a Universidade Regional do Cariri (URCA) foram fundamentais para o reconhecimento do Geoparque Araripe, fornecendo embasamento científico e técnico.

O setor privado tem um papel importante no desenvolvimento econômico e no apoio ao turismo sustentável em geoparques. Empresas de ecoturismo, agências de viagens, hotéis e fornecedores locais ajudam a viabilizar a infraestrutura e os serviços necessários para receber visitantes. Além disso, podemos investir em iniciativas de responsabilidade socioambiental, como a criação de centros de visitantes e programas de capacitação para as comunidades locais, promovendo o geoturismo como fonte econômica.

As comunidades locais são agentes centrais na gestão e preservação de geoparques. Elas possuem conhecimentos tradicionais e históricos, participam da co-gestão do território e são beneficiadas diretamente pela geração de emprego e renda, sobretudo no setor do turismo (Dowling & Newsome, 2018). A valorização do artesanato local, da gastronomia e das práticas culturais são exemplos de como essas comunidades se integram ao processo de desenvolvimento sustentável dos geoparques. Além disso, o envolvimento das populações locais fortalece a identidade cultural e o sentimento de pertencimento ao território.

A interação entre essas instituições é essencial para o sucesso dos geoparques. Enquanto os órgãos governamentais oferecem suporte jurídico e institucional, as universidades fornecem embasamento técnico e científico, o setor privado viabiliza economicamente as operações, e as comunidades locais garantem a preservação do patrimônio natural, cultural e o engajamento social. Esse modelo colaborativo contribui para que os geoparques funcionem como instrumentos de conservação ambiental, educação e desenvolvimento socioeconômico.

Quanto ao modelo de governança e a gestão, os geoparques seguem modelos que integram múltiplos atores e visam a conservação do patrimônio geológico, o desenvolvimento

sustentável e a inclusão das comunidades locais. Esses modelos baseiam-se em uma abordagem participativa, que envolve governos, universidades, setor privado e comunidades em uma estrutura colaborativa. A governança é frequentemente orientada por princípios de sustentabilidade, com foco na promoção do geoturismo, educação ambiental e geração de renda local.

No âmbito dos geoparques reconhecidos pela UNESCO, a gestão é descentralizada e adaptada às necessidades locais. Um dos modelos amplamente utilizados é o da gestão integrada prioriza a criação de instrumentos que assegurem a sustentabilidade a longo prazo, como a capacitação da população local, a criação de cadeias produtivas que valorizem os recursos endógenos do território e a implementação de estratégias de educação ambiental. Essa abordagem permite que a comunidade seja protagonista do processo.

No Geoparque Araripe, por exemplo, onde a governança é baseada em parcerias entre a Universidade Regional do Cariri (URCA), os governos municipais, estaduais e federal, e as comunidades locais. A URCA desempenha um papel de destaque, participando como instituição âncora que conduz pesquisas científicas, promove a educação ambiental e incentiva a participação comunitária em iniciativas de preservação e turismo. As comunidades locais participam da gestão do geoparque, contribuindo com conhecimento tradicional, práticas culturais e como beneficiárias diretas de atividades de geoturismo e artesanato. Essa interação fortalece a identidade local e garante o compromisso da população com a conservação do território (Souza *et al.*, 2012).

Portanto, os modelos de gestão dos geoparques colaborativos destacam a importância da governança colaborativa e da participação comunitária como elementos fundamentais para o sucesso das iniciativas. A descentralização e o envolvimento de diversos setores são essenciais para equilibrar a conservação ambiental, o desenvolvimento econômico e o bem-estar social.

O PAPEL DOS GEOPARQUES NO DESENVOLVIMENTO LOCAL

Os geoparques, reconhecidos pela sua significativa riqueza geológica, possuem grande potencial turístico, com a possibilidade de integrar diferentes tipos de atividades que valorizam não apenas a geodiversidade, mas também os aspectos culturais e sociais das comunidades locais. Entre os principais tipos de turismo praticados nesses territórios, destaca-se o geoturismo, que também promove a valorização do turismo cultural local.

Os produtos turísticos associados aos geoparques são projetados para proporcionar

experiências educativas, recreativas e culturais aos visitantes. Entre os principais produtos, estão os roteiros e trilhas temáticas, que os centros de visitantes são outro recurso importante, funcionando como espetáculos culturais e educativos, como oficinas, feiras e festivais, integram a geologia à cultura local e fortalecem o vínculo entre visitantes e comunidades. Esses produtos, além de promoverem o aprendizado, contribuem para a geração de emprego e renda, impactando efetivamente a economia local (Reynard & Brilha, 2018).

O sucesso do turismo nos geoparques depende de estratégias de marketing e promoção. As campanhas digitais e o uso de redes sociais têm sido fundamentais para divulgar atrativos como trilhas, eventos e histórias locais, alcançando um público diversificado. As Parcerias com agências de turismo também desempenham um papel relevante, promovendo pacotes turísticos que se destacam como características únicas dos geoparques. Outro elemento essencial é o reconhecimento internacional, como a chancela da UNESCO, que confere distinção e aumenta o apelo turístico dos geoparques, tornando-os destinos reconhecidos mundialmente (Dowling & Newsome, 2018).

A gestão sustentável do turismo nos geoparques é orientada pelos princípios da sustentabilidade, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais e sociais. Entre as estratégias adotadas, destaca-se o controle da capacidade de carga em trilhas e geossítios para evitar a manipulação ambiental e a implementação de programas de educação ambiental que sensibilizam os visitantes sobre práticas responsáveis.

Além disso, os benefícios econômicos gerados pelo turismo são distribuídos de forma equitativa, priorizando o envolvimento e a valorização das comunidades locais. Essa abordagem promove a preservação dos recursos naturais e culturais, assegura o bem-estar das populações residentes e oferece experiências enriquecedoras para os turistas, consolidando os geoparques como modelos de desenvolvimento sustentável (Brilha, 2005). Assim, os geoparques se destacam como territórios que conciliam a conservação do patrimônio natural e cultural com o desenvolvimento econômico.

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A criação e a gestão de geoparques enfrentam diversos desafios, que vão desde questões financeiras até a necessidade de capacitação técnica e conflitos relacionados ao uso do território. Um dos principais obstáculos é o financiamento, essencial tanto para manutenção quanto para gestão dos geoparques. Outro desafio significativo é a capacitação técnica e gerencial das equipes envolvidas. A gestão de um geoparque exige conhecimentos,

para superar os desafios.

Portanto, superar esses desafios exige esforços coordenados entre governos, universidades, setor privado e comunidades locais. Estratégias como a busca por fontes de financiamento, o investimento em capacitação técnica e programas de formação, e a promoção de governança participativa são essenciais para garantir a sustentabilidade dos geoparques.

A participação ativa da comunidade local na gestão de geoparques é um dos pilares fundamentais para o sucesso e a sustentabilidade desses territórios. A inclusão das populações locais no processo de planejamento, implementação e monitoramento das ações garante que as necessidades, valores e conhecimentos tradicionais sejam respeitados, além de fortalecer o sentimento de pertencimento e compromisso com a preservação do patrimônio geológico e cultural.

As tendências futuras para os geoparques estão profundamente ligadas a novas tecnologias, que podem melhorar a gestão, o monitoramento e a promoção dessas áreas. Ferramentas digitais, como aplicativos de tecnologia de geoprocessamento e o uso de sensores remotos podem facilitar a coleta de dados sobre os geossítios, auxiliando na avaliação do estado de conservação e no planejamento de ações de manejo (Reynard & Brilha, 2018)

No que diz respeito às políticas públicas, é fundamental que o governo desempenhe um papel de apoio contínuo na criação e manutenção dos geoparques, oferecendo incentivos financeiros, regulamentando o desenvolvimento sustentável e a geoconservação como pontos essenciais para garantir a manutenção e o desenvolvimento das atividades do geoparque.

Entretanto, apesar das oportunidades trazidas pelas novas tecnologias e políticas públicas, os desafios globais, como as mudanças climáticas, a perda da biodiversidade, a descaracterização da geodiversidade, o aumento da pressão populacional sobre os recursos naturais, o crescimento urbano em áreas adjacentes, a mineração, a agricultura intensiva e o turismo predatório podem resultar na manipulação dos geossítios, na perda das paisagens, na contaminação de rios e nascentes e na descaracterização dos locais de interesse da geodiversidade.

Portanto, uma gestão eficaz dos geoparques requer uma abordagem integrada que leve em consideração não apenas a preservação do patrimônio geológico e cultural, mas também os impactos das mudanças globais. A cooperação internacional, o uso sustentável dos recursos e a promoção de práticas de turismo são essenciais para mitigar os efeitos dessas ameaças e a resiliência humana e ambiental, entendidas como pontos fortes para a superação

dos desafios ambientais atuais. Garantindo que os geoparques continuem sendo locais de valor geológico, científico e turístico para as futuras gerações.

Com relação às tendências futuras relacionadas aos geoparques destacam a necessidade de adaptação às mudanças globais e a utilização de inovações tecnológicas para garantir a sustentabilidade desses territórios. O uso de novas tecnologias desponta como uma alternativa para a superação dos desafios impostos à governança e à gestão dos geoparques. Outro ponto importante é a implementação de políticas públicas como fator essencial para a sua manutenção do geoparque.

Os desafios globais, como as mudanças climáticas, devem ser encarados como desafios a serem superados, para essas tendências e desafios exige uma abordagem integrada, que combine tecnologias avançadas, políticas públicas estruturadas e a participação ativa das comunidades locais. Portanto, a chave para a sustentabilidade dos geoparques no futuro reside na combinação da participação ativa das comunidades locais, no uso das novas tecnologias para melhorar a gestão desses locais.

ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE GEOPARQUES BRASILEIROS E DE OUTROS PAÍSES

Os geoparques brasileiros, embora ainda estejam em fase de consolidação em comparação com geoparques de outros países, apresentam características únicas que refletem a diversidade geológica, cultural e ambiental do território nacional. Uma das principais diferenças entre os geoparques no Brasil e em outras regiões do mundo está relacionada ao estágio de desenvolvimento e à infraestrutura.

No Brasil, os geoparques, como o Geoparque Araripe, primeiro da América Latina reconhecido pela UNESCO, enfrentam desafios como a falta de financiamento contínuo, a falta de capacitação técnica, impõe aos geoparques a dependência de iniciativas acadêmicas, como as desenvolvidas pela Universidade Regional do Cariri (URCA), que desempenha papel essencial, de suporte técnico e científico (Souza *et al.*, 2012). O ideal seria que houvesse uma política nacional voltada para a manutenção de suas instalações, a promoção de seus potenciais e a proteção dos seus territórios.

Em contrapartida, países europeus, como Portugal e França, possuem geoparques mais estruturados, apoiados por políticas de longo prazo e estratégias de financiamento que garantem a sua sustentabilidade e integração com o turismo e a educação.

Os geoparques europeus, como o Geoparque Arouca, em Portugal, destacam-se pela

sua robusta infraestrutura turística e educacional. Esse geoparque possui trilhas sinalizadas, centros de visitantes interativos e uma intensa programação de eventos voltados para a conscientização ambiental e a valorização do patrimônio geológico. Além disso, conta com forte apoio governamental e privado, o que facilita a implementação de estratégias de gestão e promoção.

Outra diferença marcante entre geoparques brasileiros e estrangeiros é o aproveitamento do turismo. Geoparques em países como China e Canadá investem significativamente em geoturismo, integrando atividades como caminhadas, esportes de aventura e programas culturais, com ampla divulgação em plataformas digitais e redes sociais.

No Brasil, apesar do potencial turístico elevado, especialmente devido à biodiversidade associada aos geossítios, o turismo em geoparques ainda carece de infraestrutura e estratégias de marketing mais eficazes para atrair visitantes. Além disso, enquanto países como Alemanha e Japão se destacam na utilização de novas tecnologias, como realidade aumentada e aplicativos educativos para enriquecer a experiência dos visitantes, os geoparques brasileiros ainda estão iniciando sua inserção nesse contexto tecnológico (Dowling & Newsome, 2018).

Apesar dessas diferenças, há semelhanças importantes entre geoparques brasileiros e estrangeiros, especialmente no papel da comunidade local. Tanto no Brasil quanto em outros países, a participação das comunidades é essencial para a gestão dos geoparques e para a promoção do desenvolvimento sustentável. No Geoparque Araripe, por exemplo, as comunidades locais estão envolvidas em atividades de artesanato, guias de turismo e eventos culturais, o que fortalece o vínculo entre os moradores e o patrimônio natural.

Dessa forma, embora os geoparques brasileiros apresentem desafios específicos relacionados à gestão, financiamento e infraestrutura, eles também possuem um grande potencial, principalmente devido à sua geodiversidade única e à possibilidade de integrar iniciativas locais com práticas globais de sucesso. Aprender com a experiência de países que já possuem geoparques consolidados pode ajudar o Brasil a superar esses desafios e maximizar os benefícios econômicos, sociais e ambientais proporcionados por esses territórios.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a temática dos geoparques, ao longo deste estudo, revelou-se como um campo interdisciplinar que integra a geologia, o turismo, a educação e o desenvolvimento sustentável. Os geoparques desempenham um papel crucial na preservação do patrimônio

geológico e na promoção do geoturismo, ao mesmo tempo em que fortalecem as comunidades locais por meio de oportunidades econômicas, culturais e educativas. No Brasil, geoparques como o Araripe, destaca-se por sua rica geodiversidade e pela integração entre universidades, governos e comunidades locais.

Por outro lado, experiências internacionais, como as dos geoparques europeus e asiáticos, mostram que uma gestão bem estruturada, com suporte governamental e uso de tecnologias avançadas, é fundamental para o sucesso dessas iniciativas. Geoparques como o Arouca, em Portugal, exemplificam o impacto positivo de investimentos em infraestrutura, marketing e governança participativa, destacando-se como modelos de boas práticas.

Esses territórios demonstram que, além da conservação, os geoparques podem contribuir significativamente para o fortalecimento do turismo sustentável e para a educação ambiental, ao mesmo tempo em que promovem o senso de pertencimento das comunidades envolvidas (Reynard & Brilha, 2018; Dowling & Newsome, 2018).

As contribuições dos geoparques são amplas e abrangem a valorização do patrimônio geológico, a educação sobre processos naturais e a geração de empregos locais. Além disso, esses territórios têm potencial para atuar como laboratórios ao ar livre para a pesquisa científica e a experimentação de práticas sustentáveis de desenvolvimento. Contudo, os desafios globais, como as mudanças climáticas e os conflitos de uso do solo, destacam a necessidade de planejamento inteligente

Recomenda-se, para o fortalecimento dos geoparques no Brasil e no mundo, a ampliação de políticas públicas que incentivem a criação e manutenção desses territórios, garantindo suporte financeiro e técnico. A adoção de tecnologias, como sistemas de informação geográfica e plataformas digitais de educação, pode contribuir para a eficiência na gestão e para o engajamento do público. Além disso, é imprescindível investir na capacitação das comunidades locais, fomentando seu protagonismo e promovendo a valorização dos saberes tradicionais.

A colaboração internacional entre geoparques também se mostra essencial para a troca de experiências e o fortalecimento de uma rede global comprometida com a conservação e o desenvolvimento sustentável. Assim, os geoparques podem consolidar-se como territórios exemplares de proteção ambiental, educação e inovação social, respondendo aos desafios globais e contribuindo para um futuro mais sustentável.

REFERÊNCIAS

GEOPARQUES NO BRASIL: PRESERVANDO O PASSADO, CONSTRUINDO O FUTURO
Revista Homem, Espaço e Tempo, n° 18, volume 2, p. 07-24. - ISSN: 1982-3800



BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 21 set. 2024.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 23 set. 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.985**, de 18 de julho de 2000. Regulamenta o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 22 set. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.887**, de 20 de novembro de 2003. Regulamenta o procedimento para identificação e delimitação de territórios ocupados por comunidades quilombolas. Disponível em: <https://www.planalto.gov.br>. Acesso em: 22 set. 2024.

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

CARVALHO, E. A., AQUINO, C. M. S. Abordagem sobre os conceitos de Geodiversidade, Geoconservação e Geopatrimônio. **Revista da Academia de Ciências do Piauí**, v. 3, n. 3, p. 08-17, jun. 2022. Disponível em: <https://periodicos.ufpi.br/index.php/acipi/article/view/1522>. Acesso em: 21 set. 2024.

SERVIÇO GEOLÓGICO DO BRASIL - CPRM. **Cartilha temática sobre geodiversidade**. São Paulo: Serviço Geológico do Brasil, Cartilha Temática, 2020. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/21789>. Acesso em: 22 set. 2024.

DOWLING, R. K.; NEWSOME, D. **Geotourism**. New York: Oxford, Elsevier, 2006, 72 p.

DOWLING, R. K.; NEWSOME, D. **Geoturismo: O Turismo de Geologia e Paisagem**. Goodfellow Publishers, Oxford, 2018, 71 p.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. New York: John Wiley & Sons, 2004, 434 p.

GRAY, M. **Geodiversity: valuing and conserving abiotic nature**. 2 ed. John Wiley & Sons, Chichester, 2013, 428p.

PROGEO. *Conserving Our Shared Geoheritage – A Protocol on Geoconservation Principles, Sustainable Site Use, Management, Field Work Practices and Monitoring*. **ProGEO – The European Association for the Conservation of the Geological Heritage**, 2017.

REYNARD, E.; BRILHA, J. **Geoheritage: Assessment, Protection, and Management**. Elsevier, Amsterdam, 2018.

REVERTE, F. C. *et al.* Inventário de geossítios como instrumento de gestão e preservação da memória geológica: exemplo de geossítios vulneráveis da Bacia de Taubaté (São Paulo, Brasil). **Pesquisas em Geociências**, v. 46, n. 1, p. 07-79, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/PesquisasemGeociencias/article/view/93252>. Acesso em: 12 dez. 2024.

SILVA, C. R.; CARVALHO, I. S.; FIGUEIRÔA, S. F. M. Patrimônio Geológico e Paleontológico: Bases para sua Conservação. **Estudos Geológicos**, v. 21, n. 1, p. 5-18, 2011.

SOUZA, V. S.; SÁ, A. A.; BRITO NEVES, B. B. Geopark Araripe: Patrimônio Geológico e Desenvolvimento Sustentável. **Geociências**, São Paulo, v. 4

UNESCO. Geoparks and Geotourism. **UNESCO Global Geoparks Network**, 2020.

WCED (World Commission on Environment and Development). **Our Common Future**. Oxford University Press, Oxford, 1987.