

O Boletim de Conjuntura (BOCA) publica ensaios, artigos de revisão, artigos teóricos e empíricos, resenhas e vídeos relacionados às temáticas de políticas públicas.

O periódico tem como escopo a publicação de trabalhos inéditos e originais, nacionais ou internacionais que versem sobre Políticas Públicas, resultantes de pesquisas científicas e reflexões teóricas e empíricas.

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.



# **BOLETIM DE CONJUNTURA**

**BOCA**

Ano VI | Volume 19 | Nº 56 | Boa Vista | 2024

<http://www.ioles.com.br/boca>

ISSN: 2675-1488

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13751305>

---



## EXPLORANDO A PRODUÇÃO CIENTÍFICA SOBRE GEOPARQUES MUNDIAIS DA UNESCO (2002-2023)

Táisa Maria Rossato<sup>1</sup>

Mauri Leodir Löbler<sup>2</sup>

### Resumo

Este artigo tem como objetivo analisar o panorama das publicações internacionais sobre os Geoparques Mundiais da UNESCO no período de 2002 a 2023. O método utilizado é o bibliométrico e a base de dados *Scopus*. As análises dos dados foram conduzidas utilizando as ferramentas *Bibliometrix* e *VOSviewer*. Os resultados revelaram a existência de 340 documentos, indicando um considerável interesse no tema. A pesquisa identificou a Indonésia e a China como líderes em publicações nesse campo, com autores proeminentes como Zouros, Farsani, Sá, Gray, Ruban e Brilha. Os estudos predominantes abordam temas como desenvolvimento local sustentável, geoturismo e educação. A Rede Global de Geoparques (GGN) engloba 213 Geoparques Mundiais da UNESCO distribuídos em 48 países, no Brasil possui seis Geoparques Mundiais da UNESCO, resultado do envolvimento ativo do setor público, da comunidade local e científica. Esses dados ressaltam a importância do comprometimento do setor público e do estabelecimento de práticas voltadas para o desenvolvimento econômico sustentável nesses territórios. Futuros estudos poderiam investigar como acontece a governança dos territórios após a certificação, quais os impactos na região e como os habitantes compartilham dos objetivos dos Geoparques Mundiais da UNESCO.

**Palavras-chave:** Bibliométrico; Desenvolvimento Local Sustentável; Geoparque; Geoturismo; UNESCO.

### Abstract

This article aims to analyze the landscape of international publications on UNESCO Global Geoparks from 2002 to 2023. The method used is bibliometric analysis, with data sourced from the Scopus database. Data analysis was conducted using Bibliometrix and VOSviewer tools. The results revealed the existence of 340 documents, indicating considerable interest in the topic. The research identified Indonesia and China as leading countries in publications, with prominent authors such as Zouros, Farsani, Sá, Gray, Ruban, and Brilha. The predominant studies focus on themes such as sustainable local development, geotourism, and education. The Global Geoparks Network (GGN) comprises 213 UNESCO Global Geoparks across 48 countries, with six of these located in Brazil—reflecting the active involvement of the public sector, local communities, and the scientific community. These findings highlight the importance of public sector commitment and the establishment of practices aimed at sustainable economic development in these regions. Future studies could explore how governance is conducted in these territories after certification, the impacts on the region, and how local residents align with the goals of UNESCO Global Geoparks.

**Keywords:** Bibliometric; Geopark; Geotourism; Sustainable Local Development; UNESCO.

<sup>1</sup> Doutoranda em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). E-mail: [taisarossato2015@gmail.com](mailto:taisarossato2015@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Doutor em Administração. E-mail: [mllobler@gmail.com](mailto:mllobler@gmail.com)



## INTRODUÇÃO

O tema Geoparques Mundial da UNESCO no Brasil é bastante estudado por pesquisadores das áreas de geologia e paleontologia, mas é pouco referenciado nas ciências sociais. No cenário mundial os maiores pesquisadores são provenientes da Indonésia, China e Europa (Itália, Espanha, Portugal). A maioria dos estudos desse tema versa sobre geociências, geoconservação e geoturismo, enquanto nas ciências administrativas as pesquisas são praticamente inexistentes. Para receber o selo do programa da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura) é necessário cumprir diretrizes impostas pela organização, que são alinhadas com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU (Organização das Nações Unidas). As diretrizes incluem critérios em que os aspirantes a Geoparques devem seguir por meio da participação voluntária à Rede Global de Geoparques (GGN).

Os critérios têm como propósitos contribuir com a preservação de áreas ricas em patrimônio geológico mundial, além de destacar o potencial de interação do desenvolvimento socioeconômico e cultural das comunidades locais onde esses territórios estão inseridos. Para que a chancela da UNESCO tenha êxito é necessário a participação de diversos segmentos da sociedade civil, do poder público, das Intuições de Ensino Superior (IES) e da comunidade local.

Considerando a relevância global do tema, juntamente com a crescente preocupação dos países e organizações mundiais com a preservação ambiental, com o desenvolvimento sustentável, com as mudanças climáticas que estão acontecendo em todo o mundo, bem como a necessidade das instituições e municípios atenderem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU. Além disso, a necessidade de conservar os recursos abióticos e bióticos para as futuras gerações e proporcionar desenvolvimento socioeconômico para as cidades. Nesse contexto, os Geoparques Mundiais da UNESCO são a ferramenta ideal para atingir esses objetivos, já que os princípios norteadores desses territórios são a geoconservação, a geoeducação e o geoturismo.

Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o panorama das publicações internacionais sobre os Geoparques Mundiais da UNESCO no período de 2002 a 2023, além de realizar uma investigação aprofundada nos artigos mais referenciados dos últimos cinco anos. O método utilizado é o bibliométrico, em que os dados quantitativos serão analisados por meio de análises bibliométricas com o auxílio dos *softwares Bibliometrix e VOSviewer*. A interpretação dos artigos será feita por meio de uma análise de conteúdo, com o intuito de identificar possíveis lacunas de pesquisa para futuros estudos acadêmicos e verificar o estado da arte nesse campo de conhecimento.



Nas seções seguintes da pesquisa, serão apresentados o referencial teórico, as definições, a linha do tempo e os pilares norteadores dos Geoparques Mundiais da UNESCO. Posteriormente, será detalhado o método, com o protocolo de pesquisa e como os dados serão tratados. Em seguida, serão feitas as análises dos dados bibliométricos e bibliográficos e, por fim, serão apresentados os resultados do estudo nas considerações finais.

## REFERENCIAL TEÓRICO

Os Geoparques Mundiais da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) são áreas geográficas únicas, reconhecidos por possuírem paisagens com importância geológica global, administrados por meio de um modelo que integra a conservação, a educação e o desenvolvimento sustentável. Sua abordagem de crescimento equilibra a proteção ambiental com práticas de desenvolvimento sustentável, destacando a participação ativa das comunidades locais (UNESCO, 2023).

A aplicação dessa perspectiva integradora é fundamental e desempenha um papel essencial no desenvolvimento local, na preservação e na conservação do patrimônio geológico e na promoção do geoturismo (ZOUROS, 2004). Ao preservar tanto o patrimônio natural quanto cultural, sua abordagem contribui para a melhoria das condições ambientais, econômicas e sociais (DOWLING, 2018).

A estrutura dos geoparques baseia-se na valorização da geodiversidade e do patrimônio geológico, apoiada em três pilares fundamentais: a geoconservação, a geoeducação e o geoturismo. O desenvolvimento sustentável local é considerado tanto um objetivo central quanto um requisito essencial para que esses territórios sejam reconhecidos pela UNESCO (AVELAR *et al.*, 2015).

O desenvolvimento local acontece por meio do geoturismo, entre outras formas, e exige a participação de atividades em rede, compartilhamento do conhecimento e utilização da força de trabalho local (FARSANI *et al.*, 2011). Apesar de ser uma importante ferramenta para promover o desenvolvimento sustentável, o turismo geológico pode colocar em risco os recursos do geopatrimônio caso não seja gerido de maneira adequada (NEWSOME *et al.*, 2012).

Inicialmente, os Geoparques Mundiais da UNESCO foram concebidos para proteger os sítios geológicos dos danos causados pelo turismo, ao mesmo tempo que promoviam o desenvolvimento sustentável (ZOUROS, 2004). O patrimônio geológico e cultural é utilizado para sensibilizar as melhores práticas no uso dos recursos naturais, mitigar os efeitos das mudanças climáticas e reduzir os riscos de desastres naturais (PÉRES-ROMERO *et al.*, 2023).



Os Geoparques desempenham um papel crucial na proteção do patrimônio natural e geológico, impulsionando o geoturismo e criando oportunidades econômicas, especialmente em comunidades rurais, por meio da geração de empregos e renda adicional, bem como do estímulo à fabricação de produtos e artesanatos locais voltado para o geoturismo (NEWSOME; DOWLING, 2018).

O desenvolvimento sustentável, com seus aspectos econômico, social e ambiental, está alinhado com a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2023). Os Geoparques Mundiais da UNESCO compartilham o compromisso com a Agenda 2030, e sua estrutura de gestão contribui para a realização dos ODS (ROSADO-GONZALES *et al.*, 2020). Reconhecendo a interdependência entre os Geoparques e o desenvolvimento sustentável, a UNESCO destaca as contribuições dos Geoparques para a consecução dos ODS, incluindo a erradicação da pobreza, educação de qualidade, igualdade de gênero, crescimento econômico sustentável, cidades e comunidades sustentáveis, ação climática, e parcerias para os objetivos (UNESCO, 2022).

Para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, é crucial contar com o envolvimento ativo e a participação não apenas das comunidades e setores públicos e privados, mas também da comunidade geocientífica (CATANA; BRILHA, 2020).

A pesquisa realizada por Muchagata *et al.* (2023) em municípios brasileiros com mais de 80 mil habitantes revelou uma maior incidência dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 1 (erradicação da pobreza), 2 (fome zero e agricultura sustentável), 3 (saúde e bem-estar), 4 (educação de qualidade) e 11 (cidades e comunidades sustentáveis) nos planos de ação municipais. Além disso, os autores concluíram que o interesse político e acesso aos recursos financeiros são fatores relevantes para o desenvolvimento de iniciativas nessas áreas.

Os Geoparques estão organizados em redes regionais e globais e estão expandindo pelo mundo, com diversos Geoparques aspirantes ao título de “UNESCO Global Geoparks” (UGGp), evidenciando o sucesso do programa em escala global. Existem quatro redes: Rede de Geoparques Ásia-Pacífico (APGN), Rede Europeia de Geoparques (EGN), Rede de Geoparques da América Latina e do Caribe (LACGN) e Rede Africana de Geoparques Globais da UNESCO (AUGGN) (UNESCO, 2023), que promovem a troca de informações e a cooperação entre Geoparques Mundiais em suas respectivas regiões, desempenhando um papel fundamental na candidatura de novos Geoparques Mundiais da UNESCO e na revalidação dos existentes.

Atualmente, a Rede Global de Geoparques da UNESCO conta com 213 UGGps em 48 países, criando uma rede mundial de parceiros para o Desenvolvimento Sustentável (UNESCO, 2023). Embora os UGGps estejam espalhados pelo mundo, eles estão concentrados principalmente na Europa e no leste da Ásia. Só a China possui 47 Geoparques Mundiais da UNESCO e 281 Geoparques Nacionais,



cobrindo uma área de mais de 60.000 km<sup>2</sup> (XU;WU, 2022). A Espanha fica em segundo lugar, com dezessete Geoparques, seguido pela Itália com onze e na América existem dezessete Geoparques Mundiais da UNESCO.

Atualmente, no Brasil existem seis Geoparques Mundiais da UNESCO, o Geoparque de Araripe/CE primeiro a ser designado pela UNESCO, em 2006. Em 2022, os Geoparques de Seridó/RN e Caminhos dos Cânions do Sul com municípios pertencentes a dois estados SC e RS receberam o selo. Posteriormente, os Geoparques Quarta Colônia/RS e o Geoparque Caçapava/RS foram certificados em julho de 2023. O último Geoparque a receber a certificação da UNESCO no Brasil foi o Geoparque Uberaba/MG em março de 2024. Para obter a chancela da UNESCO é necessário estudos inventariais do patrimônio terrestre demonstrando a sua singularidade de riquezas geológicas ou paleontológicas. E ainda, é exigido um trabalho conjunto da comunidade científica, dos moradores locais, dos setores público e privado com ações direcionadas a preservação, conservação, geoeducação, desenvolvimento sustentável e de práticas direcionadas ao geoturismo nesses territórios.

As seções a seguir discutem a formação das redes e os princípios norteadores dos Geoparques Mundiais da UNESCO, abordando como eles impactam na estrutura e no delineamento das ações nos territórios onde estão inseridos.

## REDES EUROPEIA E GLOBAL DE GEOPARQUES (EGN e GGN)

Na década de 1990, a definição de Geoparque Mundial da UNESCO começou a se moldar de forma semelhante ao que conhecemos hoje, por meio de encontros e conferências promovidas por geocientistas e especialistas. Nessas ocasiões, eram discutidos temas relacionados à proteção ambiental e ao desenvolvimento sustentável local, com foco na conservação da geodiversidade e no patrimônio geológico (HENRIQUES; BRILHA, 2017)

O conceito consolidou-se com a formação da Rede Europeia de Geoparques – *European Geoparks Network* (EGN), em junho de 2000 por quatro territórios Europeus – Alemanha, Espanha, França e Grécia – sendo os membros fundadores os Geoparque Gerolstein/Vulkaneifel, o Geoparque do Maestrazgo, Geoparques Reserve Geologique de Haute-Provence e a Floresta Petrificada de Lesvos, respectivamente, todos com características naturais e socioeconômica semelhantes, sítios geológicos de significativa importância científica e visual, cujo valor ainda não havia sido reconhecido ou explorado. (ZOUROS, 2004; UNESCO, 2023).

A rede se formou devido aos problemas de baixo crescimento econômico, desemprego, elevado nível de migração e abandono por parte da população jovem. O objetivo da Rede Europeia é partilhar



informações e conhecimentos, determinar ferramentas comuns em áreas de interesses, cooperar na proteção do patrimônio geológico e na promoção do desenvolvimento sustentável nesses territórios. Juntos, esses Geoparques têm a marca “Geoparque Europeu”, que está registrado em todos os Estados membros da União Europeia.

Em 2004, a ideia se estendeu por toda a Europa e Ásia, e com o apoio da UNESCO formou-se a Rede Global de Geoparques da UNESCO – *Global Geoparks Network* (GGN), que consistia inicialmente com os dezessete Geoparques que faziam parte da EGN na época e mais oito Geoparques Mundiais da China. A Rede Global de Geoparques da UNESCO visa:

- a. Proteger o patrimônio geológico e promovê-lo ao público em geral;
- b. Apoiar a gestão racional das áreas protegidas com patrimônio geológico significativo;
- c. Contribuir para o desenvolvimento econômico e cultural das comunidades locais, promovendo a valorização de seu patrimônio e identidade, além do crescimento do geoturismo;
- d. Criar uma plataforma de colaboração entre geoparques nacionais, unindo agências governamentais, ONGs, cientistas e profissionais de diferentes partes do mundo em uma parceria única, orientada por objetivos comuns e alinhada aos regulamentos da UNESCO;
- e. Sob a tutela da UNESCO e em cooperação com os parceiros da Rede Global, áreas geológicas de relevância mundial ganham reconhecimento e podem se beneficiar da troca de conhecimentos, habilidades e experiências. (MODICA, 2009, p. 21-22).

Para conquistar o status de Geoparque é essencial que o local escolhido tenha uma riqueza geológica de importância internacional. Para tal, é preciso realizar atividades de identificação, levantamento, descrição e inventário do local, seguindo as recomendações da Rede Europeia (EGN) e da UNESCO. Os critérios para se enquadrar como Geoparque são os apresentados no quadro 1 (UNESCO, 2023).

**Quadro 1 - Critérios para se enquadrar como Geoparque Mundial da UNESCO**

#	Critérios:	Descrição:
1º	Tamanho e Localização	Apresentar uma área de superfície suficiente para servir o desenvolvimento econômico e cultural local, principalmente com o auxílio do turismo, e possuir locais de valor ecológico, arqueológico, histórico e cultural.
2º	Gestão e Desenvolvimento Local	A criação dos Geoparques deve partir das comunidades locais, pois elas precisam se comprometer com o desenvolvimento dos planos de gestão e se envolver fortemente com a gestão.
3º	Desenvolvimento Econômico	Um dos principais objetivos dos Geoparques é estimular à atividade econômica e o desenvolvimento sustentável. Um Geoparque que busque à assistência da UNESCO serve para promover o desenvolvimento socioeconômico, seja cultural ou ambientalmente. Isso impacta diretamente na área envolvida, melhorando as condições de vida humana e o meio rural.
4º	Educação	Um Geoparque precisa oferecer suporte, recursos e atividades para divulgar o conhecimento da geociências e os princípios ambientais, garantindo que todas as ações educativas estejam alinhadas com a preservação do meio ambiente.
5º	Proteção e Conservação	Um Geoparque contribui para a conservação de características geológicas significativas.
6º	Rede Global	Fazer parte de uma rede mundial de Geoparques, para troca de experiências e boas práticas.

Fonte: Elaboração própria. Adaptada de Farsani; Coelho; Costa (2011).



Os Geoparques estão em todos os continentes habitados, exceto na Oceania. Embora sejam um programa da UNESCO, são apoiados não só pela Rede Global de Geoparques, mas também por redes regionais: Rede Europeia de Geoparques (EGN), a Rede de Geoparques da Ásia-Pacífico (APGN), a Rede de Geoparques da América Latina e Caribe (Rede GeoLAC) e a Rede Mundial de Geoparques Africanos. Além disso, há um número crescente de países que estabeleceram as suas próprias redes de Geoparques como, por exemplo, os países da Canadá e do Japão.

Não existe status jurídico vinculado ao título de Geoparques Mundial da UNESCO, não implicando em limitações em nenhuma operação comercial dentro de um Geoparque, a menos que as atividades atendam às leis indígenas, locais, regionais e nacionais. Além disso, o título de Geoparque Mundial da UNESCO é concedido por um prazo de quatro anos. Após esse intervalo, cada Geoparque é submetido a um processo de revalidação para avaliar seu funcionamento e qualidade (UNESCO, 2023). Os Geoparques Mundiais da UNESCO possuem três princípios norteadores de funcionamento, a saber: a Educação, a Geoconservação e o Geoturismo.

## OS PILARES NORTEADORES DE FUNCIONAMENTO DOS GEOPARQUES

A educação em geociências é de fato uma das espinhas dorsais dos planos de ação dos Geoparques, promovendo desenvolvimento e práticas de vida sustentáveis, valorizando a diversidade dos recursos naturais e culturais com o intuito de promover qualidade de vida (CATANA; BRILHA, 2020).

Os UGGps promovem projetos educacionais inovadores, como o GEOclimHOME ERASMUS, que investiga o patrimônio geográfico e geológico dos locais, além de compreender as mudanças climáticas e reconhecer seus aspectos naturais e humanos (GIARDINO *et al.*, 2022).

A denominação “salas de aula ao ar livre” veio em decorrência do método de empregar o geoturismo e a geociências como principal propulsor do desenvolvimento local para os Geoparques Mundiais, e assim promover o conhecimento científico, social e cultural (MARTÍNEZ-MARTIN *et al.*, 2023).

Os Geoparques são considerados abordagens efetivas para impulsionar os dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 propostos pela ONU. Os UGGps são laboratórios perfeitos para implementar e promover os ODS (UNESCO, 2023).

A geoconservação, uma área emergente dentro das geociências, está diretamente relacionada às Ciências da Terra e do Espaço. Seus métodos e contribuições podem ser traçados em conexão com outras disciplinas geocientíficas. Para promover a educação científica voltada ao desenvolvimento



sustentável, é essencial adotar abordagens pedagógicas inovadoras que integrem as Ciências da Terra. O conceito de "geoconservação" foi criado com o objetivo de capacitar os cidadãos a enfrentar desafios ambientais, como a exaustão dos recursos geológicos (HENRIQUES *et al.*, 2011).

A geoconservação visa à preservação holística e o desenvolvimento sustentável do geopatrimônio, reconhecendo os geossítios como áreas essenciais de preservação, devido à sua singularidade, raridade, valor e vulnerabilidade (JIA *et al.*, 2023). Esses locais são considerados pitorescos e preciosos, tornando recomendável o estabelecimento de instalações turísticas adequadas para garantir a sua conservação.

A prática da geoconservação não apenas preserva o geopatrimônio, mas também, pode estimular abordagens diversas, centradas em objetivos científicos, culturais, educacionais e geoturísticos. O primeiro passo crucial em qualquer estratégia de geoconservação é a realização de um inventário, utilizando metodologias de avaliação dos geossítios para proteger, valorizar e promover esses espaços (MEHDIOUI *et al.*, 2022).

O geoturismo está centrado em aspectos geológicos e paisagens com formações rochosas, sedimentos e cristais, é uma vertente do turismo que explora acidentes geográficos gerados por processos como erupção vulcânica, erosão e glaciação. Os turistas visitam e se envolvem nos geossítios, ou seja, nesses locais de elevado interesse geológico, desfrutando do ecoturismo para observar a fauna e a flora (DOWLING, 2011).

O geoturismo está enquadrado como um dos três princípios de ação dos Geoparques Mundiais da UNESCO, contribuindo como facilitadores no desenvolvimento sustentável. As atividades sugeridas nos Geoparques, por exemplo, trilhas, visitas guiadas, festivais, *workshops* e a venda de geoprodutos disseminam a cultura que se origina da valorização e convivência com a natureza (FARSANI *et al.*, 2012). Assim, o turismo geológico gera empregos e renda nas comunidades locais (FARSANI *et al.*, 2011).

A discussão sobre o geoturismo abrange uma ligação com a sustentabilidade, a interação com a geodiversidade e um importante impulsionador do desenvolvimento econômico local por meio do turismo, sendo muito importante essa atividade nos Geoparques Mundiais da UNESCO (HERRERA-FRANCO *et al.*, 2021).

O geoturismo genuíno apoia-se em cinco princípios essenciais: é fundamentado na geologia, ou seja, no patrimônio da Terra, é sustentável, isto é, economicamente viável, benéfico para a comunidade e promotor da geoconservação, apresenta caráter educativo, trazer benefícios locais e proporciona satisfação aos turistas (DOWLING, 2011).



Os geoprodutos, presentes nos Geoparques Mundiais da UNESCO, são ferramentas inovadoras e educativas, pois comunicam a história local, representam paisagens, ensinam curiosidades e incorporam memórias. Além disso, são importantes instrumentos comerciais e pedagógicos, simbolizando o patrimônio geológico do território e integrando elementos locais e tradicionais com interpretações das geociências. (FARSANI *et al.*, 2012).

Assim, este tópico teve o intuito de descrever como surgiu os Geoparques Mundiais chancelados pela UNESCO, a formação das redes de cooperação EGN e GGN e os eixos que orientam os mesmos. A seguir, será tratado o método utilizado neste trabalho acadêmico e na sequência será realizada a análise dos dados levantados a partir da base de dados *Scopus*.

## MÉTODO

Este artigo tem como objetivo mapear a produção científica internacional acerca do tema Geoparques Mundiais da UNESCO no período de 2002 a 2023, com o propósito de analisar o panorama das pesquisas: a evolução da produção científica no período, os principais autores e países, os periódicos mais influentes e os estudos mais relevantes nessa temática. O método utilizado nesse trabalho é o bibliométrico. Conforme Pritchard (1969) ressalta, o estudo bibliométrico é essencial em uma revisão de literatura, pois segue um roteiro sistemático, transparente e passível de reprodução.

Além disso, a análise bibliométrica é fundamental na busca de informações estatísticas de um grande volume de dados, para mapear a estrutura e os padrões de desenvolvimento científico em um determinado campo ou tópico de pesquisa (ZUPIC; CATER, 2015). Logo, consiste na verificação do desenvolvimento de uma área de estudo o que propicia verificar lacunas e possibilidades de pesquisas acadêmicas. Quanto ao tipo de pesquisa enquadra-se como exploratória e descritiva (GIL, 2008).

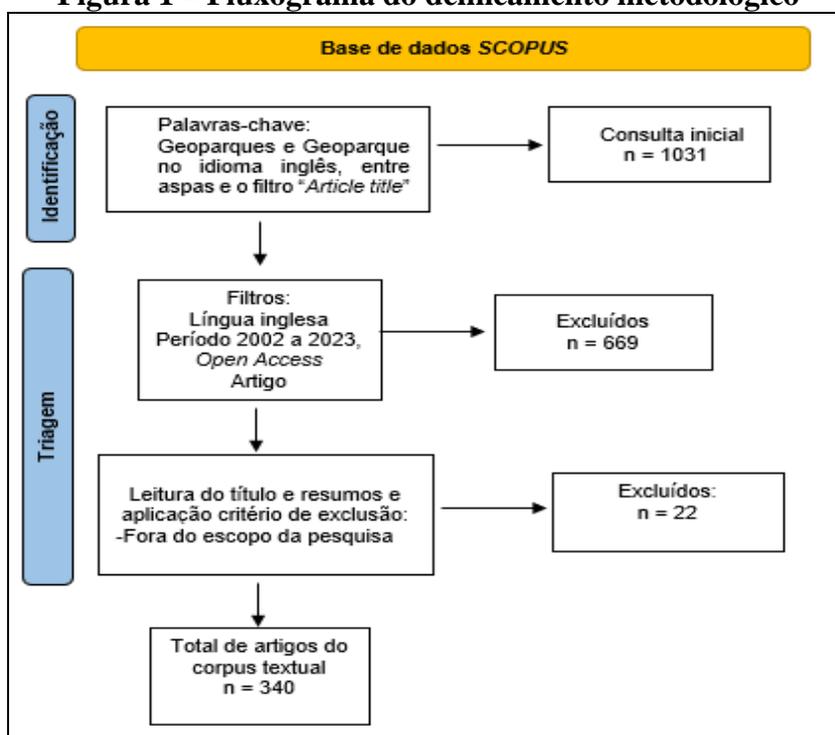
Para a realização da pesquisa utilizou-se a base de dados *Scopus*, por ter uma ampla cobertura de documentos científicos revisados por pares, é abrangente, apresenta credibilidade, além de facilitar a exportação de informações bibliográficas e bibliométricas permitindo acompanhar, analisar e visualizar os dados, o que possibilita uma interpretação completa.

O protocolo de pesquisa se estabeleceu da seguinte maneira: a coleta foi realizada em 23 de novembro de 2023 por meio de dados secundários. Os critérios de inclusão utilizados neste trabalho foram somente artigos científicos na língua inglesa e com a palavra geoparques ou geoparque no título do artigo. Os critérios de exclusão utilizados neste estudo foram, artigos que não possuem resumos, artigo fora do corpus contextual e que não possuem as palavras-chave no título.



As *strings* de busca utilizadas foram “*geopark*” OR “*geoparks*”, entre aspas, no idioma inglês e com a função lógica booleana OR, conforme o seguinte tópico de pesquisa: TITLE-ABS-KEY (“*Geopark*” OR “*Geoparks*”) por “*Article title*”, nessa primeira busca totalizou 1031 documentos. Na etapa posterior foram utilizados os filtros: “*Language English*”, o período 2002 a 2023, “*Open Access*” e só “*Article*” finalizando em um total de 362 trabalhos. Na sequência, foi realizada a leitura dos títulos e resumos para verificação da aderência dos artigos no que diz respeito ao escopo da pesquisa. Nessa etapa foram excluídos 22 trabalhos, finalizando com 340 artigos. A seguir a Figura 1 apresenta o fluxograma do delineamento metodológico do estudo.

**Figura 1 – Fluxograma do delineamento metodológico**



Fonte: Elaboração própria.

O tratamento dos dados foi desenvolvido por meio de análises avaliativas e relacionais a partir das informações que se obteve da base de dados *Scopus*. Os dados foram exportados em formato CSV no *software Microsoft Excel*, em seguida foi utilizado os *softwares Bibliometrix* e *VOSviewer* para construção e visualização de mapas bibliométricos (VAN ECK; WALTMAN, 2010; ZUPIC; CATER, 2015).

Para as análises avaliativas, os dados foram organizados e tabulados com o auxílio do *software Bibliometrix*. Dessa forma, foram gerados gráficos com a distribuição anual das publicações, periódicos mais relevantes, autores mais citados e autores com maior número de artigos sobre a temática. No que tange às técnicas relacionais, utilizou-se o *software VOSviewer*, que proporciona a elaboração e



observação de redes bibliométricas, como as figuras do mapeamento das palavras-chave, o acoplamento dos países e rede de citações de autores. Além disso, foi realizada uma análise aprofundada dos artigos mais referenciados nos últimos cinco anos, para identificar quais temáticas estão sendo mais discutidas na atualidade sobre Geoparques Mundiais da UNESCO, visando identificar possíveis lacunas de pesquisa e entender o estado da arte sobre o tema.

## ANÁLISE DOS DADOS

Os resultados dessa pesquisa, com o auxílio do programa *Bibliometrix*, buscaram analisar as seguintes informações: número de artigos publicados por ano, contribuição dos países, documentos frequentemente citados e desempenho das revistas científicas. No Gráfico 1 – Distribuição anual de artigos, apresenta o número de publicações por ano sobre Geoparques Mundiais da UNESCO no período de 2002 a 2023, que o estudo bibliométrico se propôs a investigar.

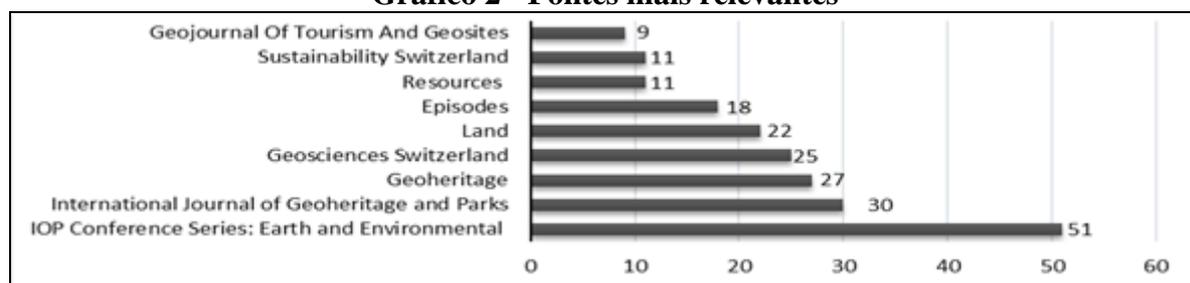
**Gráfico 1 - Distribuição anual dos artigos**



Fonte: Elaboração própria.

No Gráfico 1, observa-se que as pesquisas sobre Geoparques cresceram ao longo do período, de 2016 para 2017 ocorreu um aumento significativo (6 para 23 publicações), e nos últimos três anos um crescimento considerável. A seguir, o Gráfico 2 - Fontes mais relevantes – evidencia os dez períodos mais significativos nesse estudo bibliométrico.

**Gráfico 2 - Fontes mais relevantes**

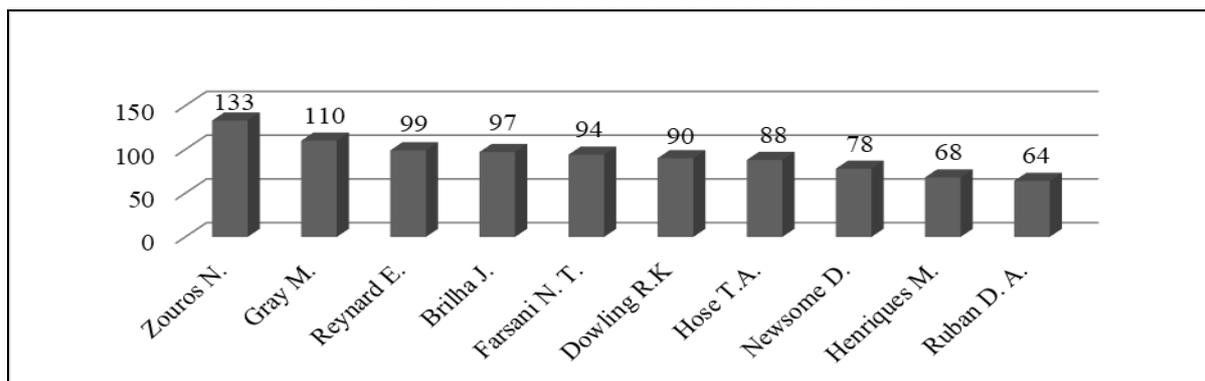


Fonte: Elaboração própria.



Destaque para as quatro fontes mais significativas, *IOP Conference Series: Earth and Environmental*, *a International Journal of Geoh Heritage and Parks*, *Geoh Heritage*, *Geosciences Switzerland* sobre a temática Geoparques. A seguir, o Gráfico 3 - Número de fontes locais citadas, apresenta os autores com maior número de citações locais.

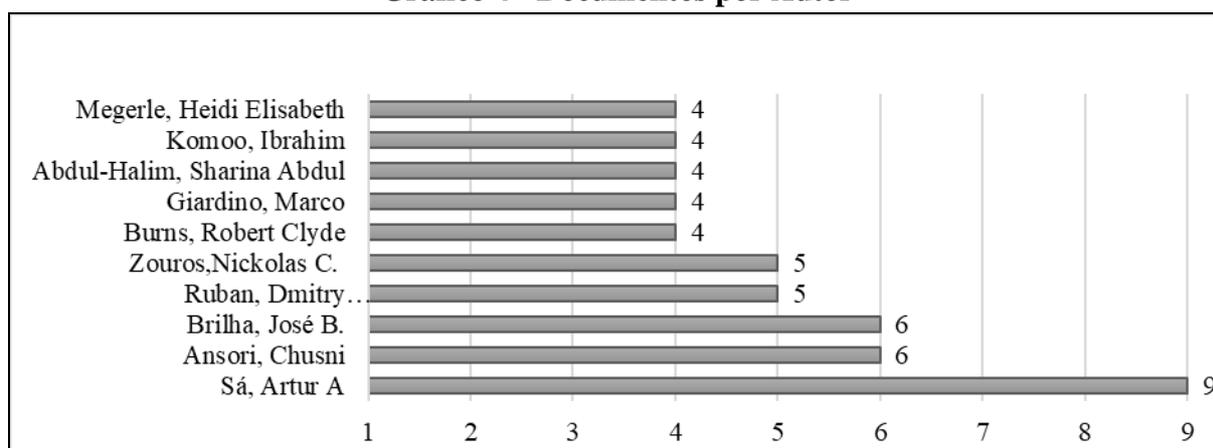
**Gráfico 3 - Número de fontes locais citadas**



Fonte: Elaboração própria.

O Gráfico 3 demonstra que os autores Zouros, Gray, Reynard, Brilha e Farsani estão entre os cinco mais citados na base de dados local, ou seja, nos 340 documentos deste estudo, eles são os autores mais significativos na temática Geoparques. A seguir, o Gráfico 4, apresenta o número de documentos por autor.

**Gráfico 4 - Documentos por Autor**



Fonte: Elaboração própria.

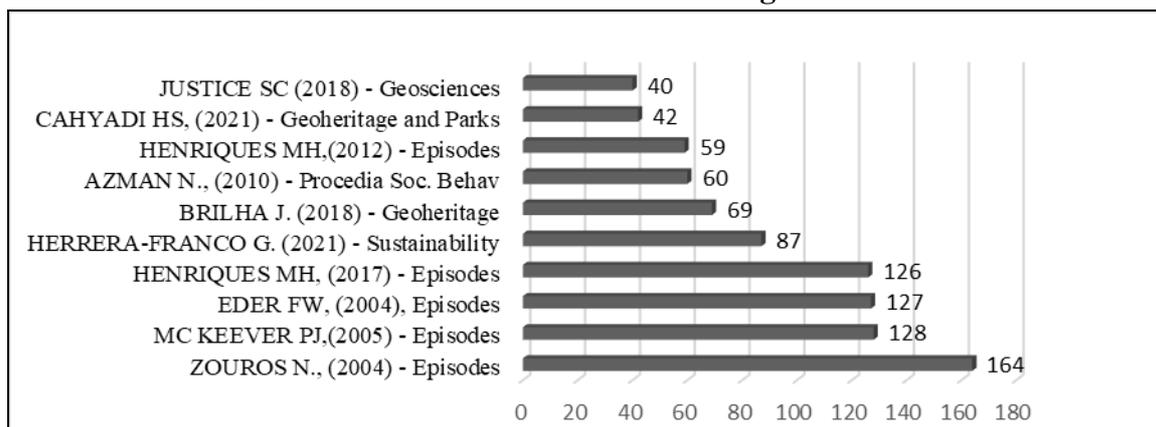
O Gráfico 4 evidencia que o autor Artur Abreu Sá do Departamento de Geologia da Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro/Portugal, com 9 publicações, possui parcerias com outros países como o Brasil, a Espanha e o Chile. E ainda, dos dez autores mais citados somente Ruban, Brilha e Zouros aparecem entre os dez maiores publicadores.



A maioria dos estudos versam sobre o pilar Educação, sendo que nove documentos abordam esse tema, com dois analisando os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Geoparques. Um estudo discutiu metodologicamente quatro Geoparques na América Latina, visando identificar e analisar sua disposição espacial e territorial, além de avaliar as iniciativas relacionadas à geoconservação, geoturismo e geoeducação para promover o desenvolvimento sustentável nesses locais.

O segundo estudo de Silva e Sá (2018) intitulado - Desafios educativos nos Geoparques Globais da UNESCO portuguesas: Contribuindo para a implementação do ODS 4 - abordou as dificuldades educacionais ao implementar o ODS 4 (Educação de Qualidade). A pesquisa propôs atividades educativas em campo, como visitas, *workshops* e cursos, explorando geodiversidade, biodiversidade e cultura local. Em seguida, o Gráfico 5 apresenta o número de documentos mais citados globalmente.

**Gráfico 5 - Documentos mais citados globalmente**



Fonte: Elaboração própria.

No Gráfico 5 o autor Nickolas Zouros desponta com o artigo mais citado - A Rede Europeia de Geoparques: proteção do patrimônio geológico e desenvolvimento local - publicado no *Jornal Episodes*, evidenciando a relevância do jornal canadense e do autor na produção científica sobre Geoparques.

Zouros (2004) discutiu a formação da Rede Europeia de Geoparques para preservar o patrimônio geológico, impulsionando o desenvolvimento sustentável em áreas rurais. O Geoparque Lesbos Ocidental (Floresta Petrificada) da Grécia é um modelo de sucesso, estimulando empregos, educação ambiental e turismo.

Em segundo lugar, o artigo Geoparques: Celebrando o patrimônio da Terra, sustentando as comunidades locais, ressalta a importância dos Geoparques na preservação geológica e no desenvolvimento sustentável do turismo local (MCKEEVER; ZOUROS, 2005).



O terceiro estudo explorou a criação da Rede UNESCO de Geoparques Nacionais, visando a cooperação entre especialistas em patrimônio geológico, promoção do desenvolvimento sustentável e educação pública para preservar o patrimônio geológico (EDER; PATZAK, 2004).

Azman *et al.*, (2010) buscaram compreender as necessidades educacionais da comunidade local por meio da percepção e perspectiva dos moradores sobre cinco valores no desenvolvimento e conservação do patrimônio dos Geoparques.

Henriques, Tomaz e Sá (2012) reforçaram a importância dos Geoparques como recurso educativo, implementando práticas educativas inovadoras, e quando aliadas ao currículo integrado, resultam na ampliação do entendimento pelos alunos sobre geologia e geoconservação.

Henriques e Brilha (2017) exploraram a origem e evolução dos Geoparques, destacando as Redes de Cooperação (EGN e GGN), bem como a iniciativa do Geoparque como uma abordagem de baixo para cima em busca da conservação do patrimônio geológico. Assim, a comunidade local precisa adotar um enfoque sustentável para desenvolver o território, por exemplo, o estudo de Justiça (2018) inovou ao compartilhar conhecimento sobre geossítios e geociências por meio de um jogo de caça ao tesouro na extensa área de esqui do Geoparque Chablais (França) explorando diversos aspectos do patrimônio geográfico e cultural.

Os artigos mais recentes referenciados dos autores Herrera-Franco *et al.*, (2021) e Cahyadi e Newsome (2021) serão abordados na sessão 4.1 deste estudo. A seguir, optou-se por identificar os países com maior produção sobre Geoparques. O acoplamento bibliográfico foi utilizado para quantificar um conjunto de documentos, especialmente provenientes de diferentes países, revelando sua presença em 61 países distintos. Entre os mais significativos estão Indonésia, China, Espanha, Portugal, Malásia, Itália e o Brasil.

A seguir, a Tabela 1 apresenta a produção científica dos países, o número de citações e de Geoparques existente nesses locais.

**Tabela 1 - Os 10 principais países por número de documentos e Geoparques**

#	País	Região	Nº documentos	Nº de citações	Nº Geoparques
1	Indonésia	Ásia	306	113	10
2	China	Ásia	176	149	47
3	Itália	Europa	124	134	11
4	Espanha	Europa	100	100	17
5	Malásia	Ásia	94	145	2
6	Portugal	Europa	71	226	6
7	Polônia	Europa	52	89	3
8	Brasil	América	50	72	6
9	Tailândia	Ásia	49	19	2
10	Grécia	Europa	47	198	9

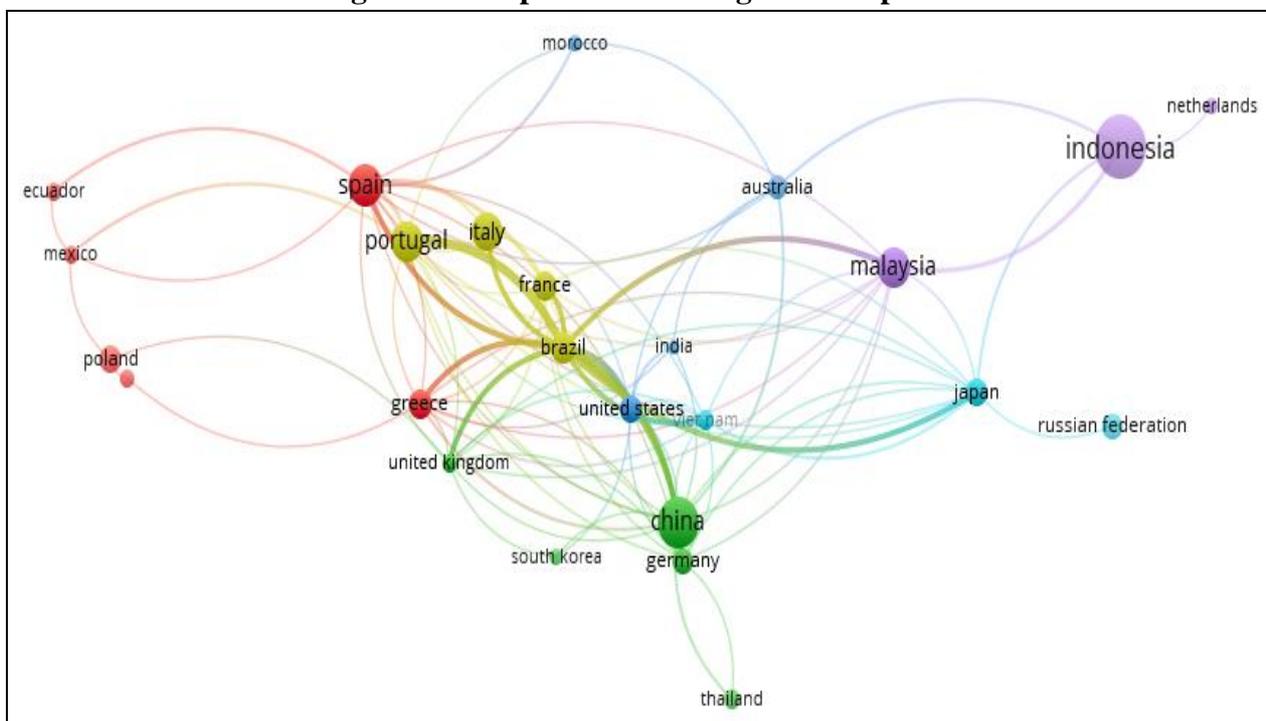
Fonte: Elaboração própria.



Na Tabela 1 é possível visualizar os dez principais países na produção científica sobre a temática no período 2002 a 2023. A Indonésia e a China são os países com maior produção científica no período. E ainda, demonstra os países com maior citação, em primeiro lugar ficou Portugal (226), seguido por Grécia (198), China (149) e Malásia (145). Quanto ao número de Geoparques Mundiais da UNESCO certificados, a China está em primeiro lugar com 47, seguido por Espanha (17), Itália (11) e Indonésia (10).

A Figura 2 apresenta acoplamento bibliográfico por países, utilizou-se o *software VOSviewer* para a elaboração visual dos agrupamentos dos termos.

**Figura 2 - Acoplamento bibliográfico de países**



Fonte: Elaboração própria.

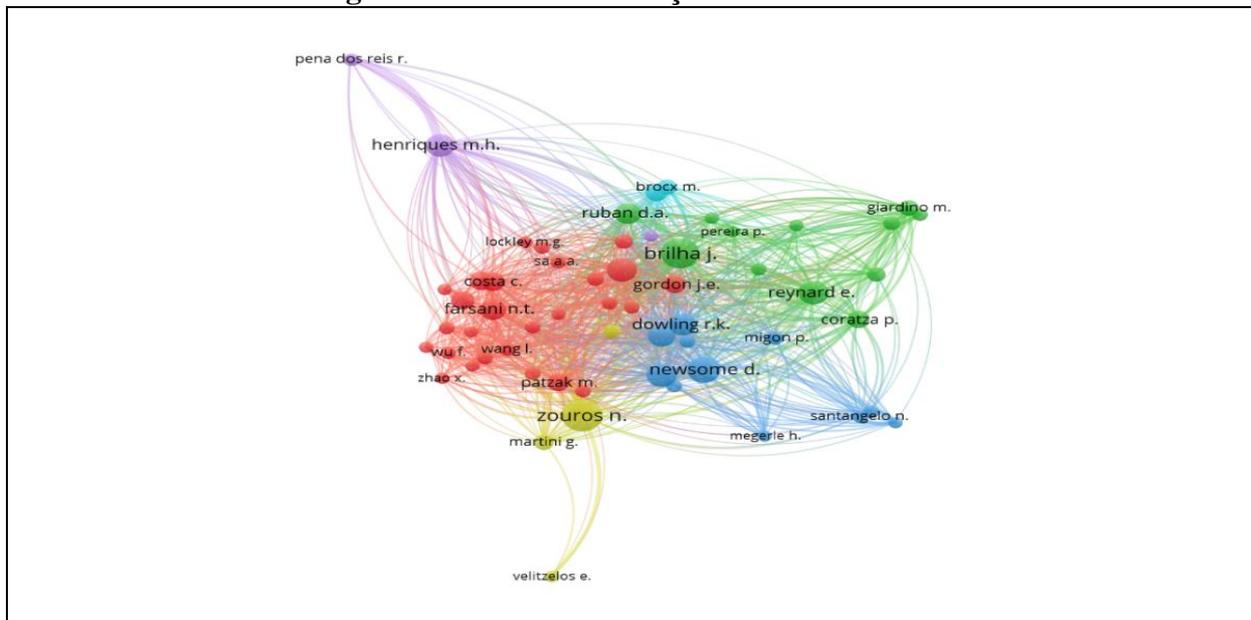
Na Figura 2 percebe-se a existência de seis *clusters* (lilás, verde, vermelho, mostarda azul e azul claro). O *cluster* lilás, com maior força tem a Indonésia como primeira colocada, seguida por Malásia e Holanda. O *cluster* verde, com a China em primeiro, seguido da Alemanha, Coreia do Sul, Tailândia e Reino Unido.

O *cluster* vermelho com a Espanha apresentando maior força, depois a Grécia, Polónia, México e Equador. No *cluster* mostarda, Portugal apresenta maior força, depois Itália, Brasil e França. E ainda, o Brasil possui ligação forte com China, Espanha, Malásia, Grécia, Reino Unido e Estados Unidos.





**Figura 4 - Rede de Cocitação de autores citados**



Fonte: Elaboração própria.

A base de informações dos Geoparques conta com 20.765 autores citados, dos quais 59 apresentaram pelo menos 30 citações. A Figura 4 apresenta os autores em destaque vinculados por meio de registro de citações formando 6 *clusters* (vermelho, verde, mostarda, azul, azul claro, roxo).

257

O autor com maior relevância é Nickolas Zouros (244 citações) pertencente ao *cluster* 4 (mostarda), em segundo lugar, com 4 nós, fica o autor José B. Brilha (208), que pertence ao *cluster* 2 (verde) seguido pelos autores Dmitry Ruban, Emmanuel Reynard (131), Paola Coratza e Marco Giardino.

O *cluster* 3 (azul) tem o autor David Newsome (161) com maior força, seguido por Ross Dowling e Thomas Hose. Já no *cluster* 1 (vermelho) os autores mais relevantes são: Murray Gray, Carlos Costa, Neda Torabi Farsani, Ibrahim Komoo, John Gordon, Gricelda Herrera-Franco. No *cluster* 5 (roxo) a autora Maria Helena Henriques (121) aparece com maior força.

## **Análise de conteúdo dos artigos no período 2019 a 2023**

Essa subseção irá realizar uma análise qualitativa dos estudos mais referenciado no período de 2019 a 2023, com o intuito de identificar possíveis lacunas de pesquisa para futuros estudos acadêmicos. O artigo mais citado é a Pesquisa Mundial sobre Geoparques através de Análise Bibliométrica – com 87 citações, publicado na revista *Sustainability*, o mesmo demonstrou o panorama das publicações no período de 2002 a 2020 sobre o tema Geoparques Mundiais da UNESCO, demonstrou a relação que existe entre Geoturismo e Geodiversidade, destacou o crescimento exponencial das publicações nos



últimos 10 anos e revelou os autores mais significativos no assunto Brilha, Gray, Hose e Reynard (HERRERA-FRANCO *et al.*, 2021).

Herrera-Franco *et al.* (2020) demonstraram estratégias para valorizar a conservação do patrimônio mineiro-industrial de Zaruma-Portovelo/Equador e discutiram estratégias para o geoturismo, no contexto de um projeto de Geoparque.

Os principais assuntos estudados versam sobre desenvolver o geoturismo e beneficiar o desenvolvimento econômico das comunidades locais (HERRERA-FRANCO *et al.*, 2020; SHEKHAR *et al.*, 2019), e abordam o conceito de geoprodutos como estratégia de inovação para desenvolver a economia local e implementar os objetivos da Agenda 2030 (LEE; JAYAKUMAR, 2021; RODRIGUES *et al.*, 2021).

Catana e Brilha (2020) discutiram a importância dos Geoparques para a educação e como apoiar a implementação do ODS 4 - Educação de qualidade, no estudo de Rosado-González *et al.* (2020) perceberam como os Geoparques contribuem para a execução dos ODS's, demonstrando incipiência de estudos nesse tema.

A pesquisa de Luo *et al.* (2021) explorou a satisfação dos turistas em vinte e quatro Geoparques Mundiais da UNESCO na China utilizando modelos de aprendizado de máquina a fim de avaliar os sentimentos deles, o estudo contribuiu para orientar a gestão na tomada de decisão.

Cahyadi e Newsome (2021) abordaram as dificuldades enfrentadas no setor do turismo antes e após a Pandemia nos Geoparques da Indonésia, superlotação, poluição, ações para recuperar o turismo, e ainda destaca a importância dos atores locais participarem das decisões e na preservação desses territórios.

Shekhar *et al.* (2019) ressaltam a importância de legislação nacional para proteger os geossítios e transferir conhecimento do geopatrimônio para as futuras gerações. Já os autores Silva, Nascimento e Mansur (2019) realizaram avaliações quantitativas da geodiversidade utilizando ferramentas de geoprocessamento e cartografia no estudo de geossítios no Geoparque Seridó/RN.

Wang *et al.* (2019) realizaram um estudo de caso no Geoparque Dunhuang - China sobre os desafios, oportunidades e o impacto da Iniciativa do Cinturão e Rota no desenvolvimento sustentável.

O estudo de Perotti *et al.* (2019), apresenta uma avaliação da geodiversidade dos recursos hídricos no Geoparque Sesia Val Grande – Itália, utilizaram o Sistema de Informação Geográfico (GIS) e a ferramenta AHP para realizar o estudo. E ainda, discutiram o uso de excursões de campo e passeios virtuais como recursos para o geoturismo, para promover a geodiversidade e geopatrimônio, apresentando diferentes abordagens para saídas como geotrilhas, geossítios, museus, geolabs (PEROTTI *et al.*, 2020).



A pesquisa de Stoffelen (2020) sugere a integração entre os estudos existentes sobre patrimônio, adotando um enfoque crítico para as realidades vividas pelas comunidades, indo além de uma compreensão do domínio das geociências para avançar na incorporação social dos Geoparques. Já os autores Nikolova e Sinnyovsky (2019) discutiram o quadro jurídico dos Geoparques nos países da União Europeia e as iniciativas internacionais e europeias para a proteção do patrimônio geológico e a criação de novos Geoparques Mundiais da UNESCO.

O artigo de Cai *et al.*, (2019) utilizou a análise *SWOT* para examinar as situações no Geoparque aspirante Yimengshan, forneceu sugestões para a proteção do geopatrimônio, programas educacionais, geoturismo e desenvolvimento regional sustentável.

O estudo de Henriques *et al.* (2019) tratou sobre as condições de acessibilidade para pessoas com diversidade funcional em quinze Geoparques Globais da UNESCO - Península Ibérica, e apontou diversas instalações para o desenvolvimento do geoturismo e da educação que vão ao encontro dessas necessidades.

O estudo sobre o papel dos Geoparques na promoção da sustentabilidade em territórios de baixa densidade, intitulado Centro de Referência Casa de Pedra, proporcionou impactos sociais positivos na comunidade Inhumas no Geoparque Araripe (HENRIQUES *et al.*, 2020).

O estudo de Mehdioui *et al.* (2020) realizou inventário e avaliação quantitativa de treze geossítios na região de Rabat-Tiflet (Marrocos), analisando seu valor científico, educacional e turístico, bem como seu risco de degradação, contribuindo para o desenvolvimento de um novo projeto de Geoparque, trazendo contribuições socioeconômicas, estabelecimento de pequenos negócios e melhorias na infraestrutura local.

Este tópico analisou os artigos mais citados sobre Geoparques no período de 2019 a 2023, os países em destaque nas pesquisas, os autores com maior relevância e as palavras-chaves Geoturismo, Geoparques e Geodiversidade demonstraram ser as mais expressivas na base de dados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa teve como objetivo analisar a temática Geoparques no cenário das publicações internacionais e como se desenvolveram os estudos ao longo dos anos de 2002 a 2023. Assim, optou-se por realizar um estudo bibliométrico com intuito de mapear e tratar as produções acadêmicas na base de dados *Scopus*.

Foi possível evidenciar que a produção acadêmica sobre Geoparques nos últimos anos versa sobre desenvolvimento sustentável com ênfase na implementação dos dezessete Objetivos de



Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, desenvolvimento econômico local por meio do geoturismo, criação de estratégias inovadoras como o desenvolvimento de geoprodutos e de atividades educativas para incentivar o conhecimento de geociências. E ainda, os estudos abordaram a importância da conservação e proteção da geodiversidade com a implantação dos Geoparques Mundiais da UNESCO e consequente disseminação do conhecimento geológico na região.

No mapeamento das palavras, as maiores ocorrências foram geoturismo, geoparque, geodiversidade, geopatrimônio, UNESCO, desenvolvimento sustentável, geologia e geossítios. A China destaca-se como um país de importância no contexto do turismo geológico, principal referência global na criação e gestão de Geoparques, em virtude do grande número de Geoparques Mundiais da UNESCO e Geoparques Nacionais com características geológicas e geomórficas complexas (XU; WU, 2022). O desenvolvimento sustentável, a importância de conservar esses espaços para desenvolver as comunidades locais, e ainda, a disseminação do conhecimento por meio da educação são os pilares que norteiam os Geoparques Mundiais da UNESCO.

Em relação aos autores que mais se destacaram na temática foram Nickolas Zouros (Universidade do Egeu - Grécia), Neda Torabi Farsani (Universidade de Aveiro – Portugal), Artur Abreu Sá (Universidade de Trás-os-Montes – Portugal), Murray Gray (Universidade de Londres – Reino Unido), Dmitry Ruban (Escola Superior de Negócios – Rússia), José Brilha (Universidade do Minho – Portugal), Emmanuel Reynard (Universidade de Lausanne – Suíça), Ross Dowling (Universidade Edith Cowan - Austrália), David Newsome (Universidade Murdoch – Austrália), Maria Helena Henriques (Universidade de Coimbra – Portugal), Gricelda Herrera-Franco da Universidade Estatal Península de Santa Elena – Equador e Hery Sigit Cahyadi do Instituto de Turismo de Bandung – Indonésia.

Zouros (2004) trouxe a importância dos Geoparques para o desenvolvimento sustentável local, a proteção geológica dessas áreas, a criação das redes para troca de conhecimento e boas práticas entre os Geoparques. Farsani (2011) abordou nos seus estudos estratégias de geoturismo para o desenvolvimento socioeconômico das áreas rurais. Henriques, Tomaz e Sá (2012) demonstraram que intervenções educativas podem promover aprendizagens significativas sobre geologia e geoconservação, consequentemente estimulando os alunos a aprenderem sobre Ciências da Terra.

O presente estudo buscou contribuir de forma teórica para a temática compilando as pesquisas sobre o assunto de 2002 a 2023, abordando o que se desenvolveu neste período e os principais autores que produziram sobre Geoparques Mundiais da UNESCO. E ainda, o estudo apresentou limitações, tais como: ter utilizado apenas a base de dados *Scopus*, como também os termos de busca terem sido



limitados a língua inglesa, o que pode ter contribuído para a exclusão de artigos científicos de outras bases de dados e idiomas.

Como sugestões de pesquisas nesse campo, parte-se de algumas indagações, os Geoparques Mundiais da UNESCO impactaram no desenvolvimento econômico da região? Pode-se fazer uma análise temporal comparando o tempo da certificação e o desenvolvimento da região.

Outro ponto a ser pesquisado se refere a percepção da população que mora nas regiões certificadas com o Selo Geoparque Mundial da UNESCO. Os habitantes compartilham das pretensões daqueles objetivos quando da implantação desses territórios?

Como se dá a governança dos Geoparques após sua certificação? Os Geoparques nascem de iniciativas conjuntas de poder público, sociedade civil, organizações acadêmicas e empresas. Todos os Geoparques mantêm essa governança conjunta ou concentra-se em um ente citado, ou há uma autogestão, existe uma melhor forma dessa governança ocorrer.

Como acontece o desenvolvimento do turismo geológico nos municípios pertencentes aos Geoparques Mundiais da UNESCO? É por meio do turismo religioso, histórico, geológico, científico ou pelo desenvolvimento de geoprodutos?

Portanto, verifica-se que este é um tópico emergente em pesquisas tanto a nível global quanto no contexto nacional, os Geoparques Mundiais da UNESCO representam um campo de estudo com grande potencial, principalmente na área de gestão e governança desses territórios geológicos únicos. Ademais, os estudos aqui apresentados têm poder de enriquecer a análise de futuras investigações, aprofundando os princípios norteadores dos Geoparques e seu impacto no desenvolvimento local, econômico e social onde estão situados.

## REFERÊNCIAS

AVELAR, S. *et al.* “Percepções comunitárias para a geoconservação de uma área costeira no Rio de Janeiro, Brasil”. **Geopatrimônio**, vol. 7, 2015.

AZMAN, N. *et al.* “Educação pública em conservação do patrimônio para a comunidade do geoparque”. **Procedia-Ciências Sociais e Comportamentais**, vol. 7, 2010.

CAHYADI, H. S.; NEWSOME, D. “O dilema turístico pós-COVID-19 para geoparques na Indonésia”. **Revista Internacional de Geopatrimônio e Parques**, vol. 2, 2021.

CAI, Y. *et al.* “Geopatrimônio e desenvolvimento sustentável no Geoparque Yimengshan”. **Geopatrimônio**, vol. 11, 2019.

CATANA, M. M.; BRILHA, J. B. “O papel dos geoparques globais da UNESCO na promoção da educação em geociências para a sustentabilidade”. **Geopatrimônio**, vol. 12, n. 1, 2020.



DOWLING, R. K. “O crescimento global do geoturismo”. **Geopatrimônio**, vol. 3, n. 1, 2011.

DOWLING, R. “Geoturismo e geoparques”. In: DOWLING, R. **Manual de geoturismo**. Cheltenham: Edward Elgar, 2018.

EDER, F. W; PATZAK, M. “Geoparques – atrações geológicas: uma ferramenta para a educação pública, recreação e desenvolvimento econômico sustentável”. **Episódios Jornal Internacional Geociências**, vol. 3, 2004.

FARSANI, N. T.; COELHO, C.; COSTA, C. “Geoturismo e geoparques como novas estratégias para o desenvolvimento socioeconômico em áreas rurais”. **Revista Internacional de Pesquisa em Turismo**, vol. 1, 2011.

FARSANI, N. T.; COELHO, C.; COSTA, C. “Gestão de crises turísticas em geoparques através do desenvolvimento do geoturismo”. **Revista Turismo e Desenvolvimento**, vol. 17, 2012.

GIARDINO, M. *et al.* “Parcerias Estratégicas ERASMUS+ entre Geoparques Globais, Escolas e Instituições de Investigação da UNESCO: Uma Janela de Oportunidades para a Melhoria do Geopatrimônio e da Educação em Geociências”. **Patrimônio**, vol. 5, n. 2, 2022.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Editora Atlas, 2008

HENRIQUES, M. H. *et al.* “Geoconservação como uma geociência emergente”. **Geopatrimônio**, vol. 3, 2011.

HENRIQUES, M. H. *et al.* “Geoparques acessíveis na Península Ibérica: um desafio para promover o geoturismo e a educação para o desenvolvimento sustentável”. **Geopatrimônio**, vol. 11, 2019.

HENRIQUES, M. H. *et al.* “Promovendo a sustentabilidade em um território de baixa densidade por meio do geopatrimônio: estudo de caso Casa da Pedra (Geoparque Araripe, NE do Brasil)”. **Política de Recursos**, vol. 67, 2020.

HENRIQUES, M. H.; BRILHA, J. “Geoparques Globais da UNESCO: Uma estratégia para a compreensão e sustentabilidade globais”. **Episódios Jornal Internacional Geociências**, vol. 4, 2017.

HENRIQUES, M. H.; TOMAZ, C.; SÁ, A. A. “O Geopark Arouca (Portugal) como recurso educativo: Um estudo de caso”. **Episódios Jornal Internacional Geociências**, vol. 4, 2012.

HERRERA FRANCO, G. *et al.* “Estratégias para valorizar o patrimônio mineiro-industrial de Zaruma-Portovelo, Equador, no contexto de um projeto de geoparque”. **Jornal Internacional de Produção e Gestão de Energia**, vol. 5, n. 1, 2020.

HERRERA-FRANCO, G. *et al.* “Geossítios e georecursos para fomentar o geoturismo em comunidades: estudo de caso do projeto de geoparque da península de Santa Elena, no Equador”. **Sustentabilidade**, vol. 12, n. 11, 2020.

HERRERA-FRANCO, G. *et al.* “Pesquisa mundial sobre geoparques através de análise bibliométrica”. **Sustentabilidade**, vol. 13, n. 3, 2021.

JIA, Z.; WU, F.; HOU, D. “Geodiversidade, Geoturismo, Geoconservação e Desenvolvimento Sustentável no Longyan Aspiring Geopark (China)”. **Geopatrimônio**, vol. 15, n. 1, 2023.



JUSTIÇA, S. C. “Geoparques globais da UNESCO, geoturismo e comunicação das ciências da terra: um estudo de caso no Geoparque Global da UNESCO Chablais, França”. **Geociências**, vol. 8, n. 5, 2018.

LEE, Y.; JAYAKUMAR, R. “Impacto econômico dos Geoparques Globais da UNESCO nas comunidades locais: Análise comparativa de três Geoparques Globais da UNESCO na Ásia”. **Revista Internacional de Geopatrimônio e Parques**, vol. 2, 2021.

LUO, Y. *et al.* “Explorando os geoparques globais 5A da China por meio de análises de turismo on-line: um modelo de mineração baseado na abordagem de aprendizado de máquina”. **Perspectivas da Gestão Turística**, vol. 37, 2021.

MARTÍNEZ-MARTIN, J. E. *et al.* “Geoparques Globais da UNESCO vs. Educação: uma análise bibliométrica de 10 anos”. **Geopatrimônio**, vol. 15, n. 1, 2023.

MCKEEVER, P. J.; ZOUROS, N. “Geoparques: Celebrando o patrimônio da Terra, sustentando as comunidades locais”. **Episódios Jornal Internacional Geociências**, vol. 4, 2005.

MEHDIOUI, S. *et al.* “O geopatrimônio da área centro-noroeste de Marrocos: inventário e avaliação quantitativa de geossítios para geoconservação, geoturismo, finalidade de Geoparque e apoio ao desenvolvimento sustentável”. **Geopatrimônio**, vol. 14, n. 3, 2022.

MEHDIOUI, S. *et al.* “Inventário e avaliação quantitativa de geossítios na região de Rabat-Tiflet (Noroeste de Marrocos): Estudo preliminar para avaliar o potencial da área para se tornar um geoparque”. **Geopatrimônio**, vol. 12, 2020.

MODICA, R. “As redes europeia e global dos geoparques (EGN e GGN): proteção do patrimônio geológico, oportunidade de desenvolvimento local e colaboração entre territórios”. **Geologia USP**, vol. 5, 2009.

MUCHAGATA, M. *et al.* “Localizando objetivos do desenvolvimento sustentável: desafios de municípios brasileiros mais populosos e com alta vulnerabilidade socioeconômica para a implementação da agenda 2030”. **Revista do Serviço Público**, vol. 74, n. 4, 2023.

NEWSOME, D.; DOWLING, R. “Geopatrimônio e geoturismo”. *In*: DOWLING, R.; NEWSOME, D. (eds.) **Geoturismo**. Oxford: Elsevier, 2018.

NEWSOME, D.; DOWLING, R.; LEUNG, Y. F. “A natureza e gestão do geoturismo: um estudo de caso de dois destinos geoturísticos icônicos estabelecidos”. **Perspectivas de Gestão Turística**, vol. 2, 2012.

NIKOLOVA, V.; SINNYOVSKY, D. “Os geoparques no quadro jurídico dos países da EU”. **Perspectivas de gestão turística**, vol. 29, 2019.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: ONU, 2023. Disponível em <[www.un.org](http://www.un.org)>. Acesso em: 02/12/2023.

PÉREZ-ROMERO, M. E. *et al.* “Geoparques Globais da UNESCO 22 anos após sua criação: Análise da Produção Científica”. **Terra**, vol. 12, n. 3, 2023.

PEROTTI, L. *et al.* “Avaliação da geodiversidade e recursos hídricos no Geoparque UNESCO Sesia Val Grande (Itália)”. **Água**, vol. 11, n. 10, 2019.



PEROTTI, L. *et al.* “Excursões de campo e passeios virtuais como recursos geoturísticos: Exemplos do Geoparque Global da UNESCO Sesia Val Grande (NW Italy)”. **Recursos**, vol. 9, n. 6, 2020.

PRITCHARD, A. “Bibliografia estatística ou bibliometria”. **Diário de Documentação**, vol. 25, 1969.

RODRIGUES, J. *et al.* “Geoprodutos – Estratégias de desenvolvimento inovadoras nos Geoparques da UNESCO: Conceito, metodologia de implementação e estudos de caso do Geoparque Global Naturtejo, Portugal”. **Revista Internacional de Geopatrimônio e Parques**, vol. 1, 2021.

ROSADO-GONZÁLEZ, E. M.; SÁ, A. A.; PALACIO-PRIETO, J. L. “Geoparques globais da UNESCO na América Latina e no Caribe e sua contribuição para os objetivos de desenvolvimento sustentável da agenda 2030”. **Geopatrimônio**, vol. 12, 2020.

SHEKHAR, S. *et al.* “Conservação e desenvolvimento sustentável do geopatrimônio, geoparques e geoturismo: um estudo de caso das sucessões cenozóicas de Western Kutch, Índia”. **Geopatrimônio**, vol. 11, n. 4, 2019.

SILVA, I.; SÁ, A. A. “Desafios educativos nos Geoparques Globais da UNESCO portugueses: Contribuindo para a implementação do ODS 4”. **Revista Internacional de Geopatrimônio e Parques**, vol. 1, 2018.

SILVA, M. L. N.; NASCIMENTO, M. A. L.; MANSUR, K. L. “Avaliações quantitativas da geodiversidade na área do Projeto Geoparque Seridó, Nordeste do Brasil: Análise de grade e centróide”. **Geopatrimônio**, vol. 11, 2019.

STOFFELEN, A. “Onde está a comunidade nos geoparques? Uma revisão sistemática da literatura e um apelo à atenção para a integração social dos geoparques”. **Área**, vol. 52, n. 1, 2020.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. “Geociências e Geoparques Mundiais da UNESCO no Brasil”. **UNESCO** [2023]. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 02/12/2023.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. “Quarta Colônia Geoparque Mundial da UNESCO. Um território de descobertas”. **UNESCO** [2023]. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 02/12/2023.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. “Geoeducação”. **UNESCO** [2023]. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 02/12/2023.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. “Global Network of National Geoparks”. **UNESCO** [2023]. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 02/12/2023.

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. “New UNESCO Global Geopark Applications”. **UNESCO** [2023]. Disponível em: <www.unesco.org>. Acesso em: 02/12/2023.

VAN ECK, N.; WALTMAN, L. “Levantamento de software: VOSviewer, um programa de computador para mapeamento bibliométrico”. **Cienciometria**, vol. 84, n. 2, 2010.



WANG, Y. *et al.* “Geoturismo, geoconservação e geodiversidade ao longo do cinturão e da estrada: um estudo de caso do Geoparque Global da UNESCO de Dunhuang na China”. **Atas da Associação dos Geólogos**, vol. 130, n. 2, 2019.

XU, K.; WU, W. “Geoparques e geoturismo na China: Uma abordagem sustentável para a conservação do geopatrimônio e o desenvolvimento local – Uma revisão”. **Terra**, vol. 11, n. 9, 2022.

ZOUROS, N. “A Rede Europeia de Geoparques - Proteção do patrimônio geológico e desenvolvimento local”. **Episódios Jornal Internacional Geociências**, vol. 3, 2004.

ZUPIC, I.; CATER, T. “Métodos bibliométricos em gestão e organização”. **Métodos de pesquisa organizacional**, vol. 18, n. 3, 2015.



## **BOLETIM DE CONJUNTURA (BOCA)**

Ano VI | Volume 19 | Nº 56 | Boa Vista | 2024

<http://www.ioles.com.br/boca>

### **Editor chefe:**

Elói Martins Senhoras

### **Conselho Editorial**

Antonio Ozai da Silva, Universidade Estadual de Maringá

Vitor Stuart Gabriel de Pieri, Universidade do Estado do Rio de Janeiro

Charles Pennaforte, Universidade Federal de Pelotas

Elói Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima

Julio Burdman, Universidad de Buenos Aires, Argentina

Patrícia Nasser de Carvalho, Universidade Federal de Minas Gerais

### **Conselho Científico**

Claudete de Castro Silva Vitte, Universidade Estadual de Campinas

Fabiano de Araújo Moreira, Universidade de São Paulo

Flávia Carolina de Resende Fagundes, Universidade Feevale

Hudson do Vale de Oliveira, Instituto Federal de Roraima

Laodicéia Amorim Weersma, Universidade de Fortaleza

Marcos Antônio Fávaro Martins, Universidade Paulista

Marcos Leandro Mondardo, Universidade Federal da Grande Dourados

Reinaldo Miranda de Sá Teles, Universidade de São Paulo

Rozane Pereira Ignácio, Universidade Estadual de Roraima