

**CONSTELAÇÕES DE OPORTUNIDADES:  
ASTROTURISMO E O DESENVOLVIMENTO  
REGIONAL NO BRASIL**

**CONSTELLATIONS OF OPPORTUNITIES: ASTROTOURISM AND REGIONAL  
DEVELOPMENT IN BRAZIL**

# CONSTELAÇÕES DE OPORTUNIDADES: ASTROTURISMO E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL NO BRASIL

## CONSTELLATIONS OF OPPORTUNITIES: ASTROTOURISM AND REGIONAL DEVELOPMENT IN BRAZIL

Elieber Mateus dos Santos<sup>1</sup> • Quésia Postigo Kamimura<sup>2</sup>  
Ademir Pereira dos Santos<sup>3</sup>

Data de recebimento: 13/10/2024

Data de aceite: 17/06/2025

<sup>1</sup> Doutorando em Planejamento e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Taubaté (UNITAU). Mestre em Engenharia de Produção, Graduação em Engenharia Mecânica pela Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI). Analista em Ciência e Tecnologia no Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTI).

**E-mail:** eliebersantos@hotmail.com

<sup>2</sup> Pós-doutorado e Doutorado em Saúde Pública pela Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo. Professora em alguns cursos de pós-graduação. Professora Adjunta na Universidade de Taubaté. Docente e pesquisadora nos cursos de Mestrado e Doutorado em Desenvolvimento Regional na Universidade de Taubaté. Membro da Diretoria Executiva da Fundação de Apoio à Pesquisa, Tecnologia e Inovação. Pesquisadora e líder do grupo "Saúde, Qualidade de Vida e Desenvolvimento Regional".

**E-mail:** quesia.postigo@unitau.br

<sup>3</sup> Doutorado em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade de São Paulo, com mestrado em História pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho e graduação em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Estadual de Londrina. É professor do mestrado em Arquitetura, Urbanismo e Design do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo e professor convidado do mestrado em Habitação: Planejamento e Tecnologia do IPT - Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo. É professor dos cursos de graduação em Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Belas Artes e da Universidade de Taubaté (UNITAU). Integra a coordenação do curso de pós-graduação lato sensu de Design de Assentamentos Sustentáveis e Ecovilas no Departamento de Arquitetura da UNITAU.

**E-mail:** dmi@hotmail.com

### RESUMO

Este artigo investiga o astroturismo como uma estratégia de desenvolvimento regional sustentável no Brasil, destacando seu potencial, desafios e implicações para a formulação de políticas públicas. A pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, baseada em revisão de literatura e análise comparativa com experiências internacionais, como em Portugal e Chile. Os resultados indicam que o Brasil possui condições naturais favoráveis, incluindo baixa poluição luminosa e paisagens cênicas em regiões como a Serra da Mantiqueira, Chapada dos Veadeiros e Sertão Nordestino. No entanto, limitações, como infraestrutura insuficiente e a falta de regulamentação sobre poluição luminosa, ainda restringem o crescimento dessa atividade. O estudo sugere que a certificação de áreas de céu escuro, aliada a investimentos em infraestrutura e ao engajamento comunitário, pode consolidar o astroturismo como uma atividade sustentável, gerando emprego e renda para pequenos municípios. A integração com outras modalidades de turismo sustentável, como ecoturismo e turismo cultural, amplia seu impacto econômico e ambiental, promovendo um desenvolvimento regional mais equilibrado. Conclui-se que o sucesso do astroturismo depende de uma articulação entre políticas públicas eficazes e iniciativas locais, fomentando a conservação ambiental e incentivando novas oportunidades econômicas para as comunidades envolvidas.

**Palavras-chave:** Astroturismo. Desenvolvimento Regional. Turismo Sustentável. Céu Escuro. Poluição Luminosa.

## ABSTRACT

This article explores astrotourism as a strategy for sustainable regional development in Brazil, highlighting its potential, challenges, and implications for public policy formulation. The research adopts a qualitative and exploratory approach, based on a literature review and comparative analysis with international experiences, such as those in Portugal and Chile. The results indicate that Brazil has favorable natural conditions, including low light pollution and scenic landscapes in regions like Serra da Mantiqueira, Chapada dos Veadeiros and the Sertão Nordestino. However, limitations such as insufficient infrastructure and the lack of light pollution regulations still constrain the growth of this activity. The study suggests that the certification of dark-sky areas, combined with investments in infrastructure and community engagement, can consolidate astrotourism as a sustainable activity, generating jobs and income for small municipalities. Integration with other sustainable tourism modalities, such as ecotourism and cultural tourism, enhances its economic and environmental impact, fostering more balanced regional development. The conclusion emphasizes that the success of astrotourism depends on effective public policies and local initiatives, promoting environmental conservation while stimulating new economic opportunities for the communities involved.

**Keywords:** Astrotourism. Regional Development. Sustainable Tourism. Dark Sky. Light Pollution.

## INTRODUÇÃO

Na história humana o céu noturno tem desempenhado um papel essencial, orientando navegadores, inspirando crenças e despertando a curiosidade sobre os mistérios do universo. Ao contemplar os astros, civilizações antigas não apenas traçaram rotas e calendários, mas também criaram mitos que se perpetuaram por gerações (Dalglish et al., 2021). No entanto, com o crescimento acelerado das cidades e o uso indiscriminado de iluminação artificial, essa conexão ancestral está se perdendo. A poluição luminosa não apenas prejudica a observação astronômica, mas também desequilibra ecossistemas noturnos, interrompendo ciclos naturais e nos distanciando da imensidão que sempre nos fascinou (Falchi et al., 2016). Resgatar a escuridão do céu é, portanto, um chamado para reconectar ciência, cultura e natureza em um equilíbrio que transcende o tempo.

Em resposta a essa degradação ambiental o astroturismo surge como uma modalidade inovadora e sustentável de turismo ao promover a valorização de regiões com céus preservados. Esse tipo de turismo não se restringe à contemplação do céu noturno; ele integra aspectos de ciência, educação ambiental e desenvolvimento econômico, particularmente em áreas rurais e remotas. No Brasil, regiões como o Sertão Nordestino, a Serra da Mantiqueira e a Chapada dos Veadeiros oferecem baixa poluição luminosa e cenários naturais atrativos, consolidando-se como áreas promissoras para o astroturismo (Santos, Kamimura e Santos, 2024; Mello, 2023).

À medida que cresce a demanda por experiências autênticas e sustentáveis, o astroturismo se destaca como um importante vetor de desenvolvimento regional. Essa prática vai além da simples observação astronômica, unindo valorização dos recursos naturais e culturais à conscientização ambiental (Violin, Honorato e Lima, 2024). Ao promover a educação sobre a preservação do céu noturno, o astroturismo incentiva o envolvimento das comunidades locais na conservação dos ecossistemas e na proteção da biodiversidade impactada pela poluição luminosa (BRICS Astronomy Magazine, 2024; Starlight Foundation, 2023). Regiões que investem nessa atividade não apenas atraem turistas, mas também ampliam benefícios socioeconômicos, fortalecendo a sustentabilidade local e integrando comunidades no desenvolvimento regional (WTTC, 2023).

Apesar do potencial natural significativo do Brasil, desafios como infraestrutura insuficiente e a necessidade de maior conscientização sobre a preservação do céu noturno ainda limitam o desenvolvimento do astroturismo (Mello, 2023). É neste contexto que este artigo propõe discutir o astroturismo como uma ferramenta estratégica de desenvolvimento regional sustentável e explorar suas implicações para a formulação de políticas públicas voltadas à promoção de áreas de céu escuro. Além de fomentar novas oportunidades econômicas, especialmente para pequenos municípios, o astroturismo tem o potencial de fortalecer a educação ambiental e a conscientização comunitária sobre a proteção do meio ambiente (Jacobs, Du Preez e Fairer-Wessels, 2019; Santos, Kamimura e Santos, 2024).

Assim, este estudo examina o potencial do astroturismo no Brasil como uma estratégia de desenvolvimento regional sustentável, com foco nas oportunidades e desafios para consolidar essa atividade. A pesquisa se baseia em uma abordagem exploratória e qualitativa, analisando como experiências internacionais podem inspirar políticas públicas e práticas locais. O objetivo é fornecer subsídios para gestores públicos e comunidades, integrando ciência, turismo e conservação ambiental, promovendo o crescimento econômico e a preservação do céu escuro em regiões estratégicas. A seguir, apresentamos a revisão da literatura que embasa esta investigação e situa o astroturismo no contexto atual.

## REVISÃO DE LITERATURA

O astroturismo, como definido por Özder (2024), envolve a observação de fenômenos astronômicos e do céu noturno, surgindo como uma estratégia promissora para o desenvolvimento regional em áreas com características naturais singulares. Essa atividade integra ciência, cultura e conservação ambiental, oferecendo uma alternativa ao desenvolvimento sustentável, especialmente em regiões que preservam seus céus escuros. Além de uma prática turística, a observação das estrelas tem se tornado uma forma de resistência à poluição luminosa, que compromete tanto a visibilidade do céu quanto o patrimônio natural e cultural (Dominici e Rangel, 2017).

No Brasil, o astroturismo se alinha à Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR), que valoriza a diversidade ambiental, social e cultural das diferentes regiões do país (Decreto nº 11.962/2024, Art. 2º, VI). Ao promover um equilíbrio entre ciência e sustentabilidade, essa prática contribui para o desenvolvimento das comunidades locais por meio de um planejamento mais inclusivo e sustentável. A preservação do céu escuro e o combate à poluição luminosa são essenciais para consolidar o Brasil como um destino competitivo nesse setor, conectando turismo, conservação e identidade cultural.

Uma iniciativa importante é o Projeto de Lei 1975/21, que propõe a certificação de áreas de céu escuro no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Inspirada no International Dark Sky Places Program, essa certificação busca reconhecer o céu noturno como patrimônio natural e transformar parques e reservas brasileiras em destinos turísticos especializados. Essas iniciativas atraem ecoturistas de alto valor e fortalecem o envolvimento comunitário, fomentando o desenvolvimento sustentável e contribuindo para a recuperação econômica pós-pandemia (Agência Câmara de Notícias, 2021).

Experiências internacionais, como as do Chile e de Portugal, demonstram que a preservação do céu escuro pode transformar localidades remotas em destinos turísticos valorizados, promovendo emprego e renda para as comunidades locais (Araya-Pizarro, 2020; Tapada et al., 2021). No Brasil, a adoção de políticas semelhantes, com suporte regulatório e financeiro, é essencial para consolidar o astroturismo em áreas naturalmente favorecidas. O sucesso dessa prática também depende de investimentos em infraestrutura e da regulação da poluição luminosa, para que regiões com baixa poluição luminosa possam prosperar. O exemplo da África do Sul, onde o astroturismo impulsiona a economia e fortalece a conservação ambiental, reforça essa necessidade (Wassenaar e Coetzee, 2024).

Além de sua relevância ambiental, o astroturismo oferece experiências inovadoras ao combinar a observação astronômica com o turismo rural, diversificando a oferta turística e atraindo um público mais amplo. Zhang e Li (2022) indicam que, em muitos países ocidentais, o turismo de céu escuro já alcançou maturidade, refletindo um estágio em que infraestrutura adequada e engajamento comunitário desempenham papéis essenciais. Embora o Brasil disponha de condições naturais favoráveis, como céus preservados e paisagens atrativas, ainda precisa superar desafios nesses aspectos para consolidar essa prática. Nesse contexto, a proposta apresentada pelo Brasil no G20, em setembro de 2024, sobre a criação de linhas de financiamento voltadas ao turismo sustentável, reforça a relevância desse setor para a economia nacional e sinaliza uma oportunidade estratégica para impulsionar o astroturismo (Zucchi, 2024).

Dessa forma, o desenvolvimento do astroturismo no Brasil exige a articulação entre políticas públicas, infraestrutura adequada e engajamento das comunidades locais. A certificação de áreas de céu escuro, alinhada ao envolvimento comunitário e a parcerias entre os setores público e privado, é essencial para consolidar essa atividade como um vetor de crescimento sustentável. A próxima seção apresenta o delineamento metodológico adotado para investigar como o Brasil pode estruturar e fortalecer essa prática com base nas experiências internacionais e nas condições locais.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A metodologia adotada neste estudo foi cuidadosamente delineada para fornecer uma análise abrangente e sistemática sobre o potencial do astroturismo no Brasil. Uma abordagem bem estruturada assegura a consistência na coleta, análise e interpretação dos dados, garantindo a validade e relevância dos resultados apresentados. A seguir, são descritas as principais características metodológicas.

Este estudo caracteriza-se como exploratório e qualitativo, adequado para a análise de um tema emergente e ainda pouco explorado no Brasil, como o astroturismo. De acordo com Gil (2008), a pesquisa exploratória é indicada para levantar hipóteses iniciais e compreender fenômenos complexos. A abordagem qualitativa, conforme Creswell (2014), permite explorar significados, percepções e dinâmicas sociais que influenciam o desenvolvimento dessa atividade turística.

A coleta de dados foi fundamentada em uma revisão sistemática, porém não exaustiva, de literatura, priorizando fontes secundárias relevantes para o tema (Bardin, 2011; Gil, 2008). Utilizamos plataformas como Academia.edu, Google Scholar, Google e Connected Papers, com o termo de busca “astroturismo”, e incluímos textos em diferentes idiomas para ampliar a perspectiva analítica e identificar padrões regionais e globais. Para orientar a análise, desenvolvemos quinze perguntas principais, distribuídas em três dimensões analíticas: (1) Potenciais e Pontos Fortes, (2) Desafios e Limitações e (3) Oportunidades e Estratégias. Essas perguntas estruturaram a leitura sistemática dos textos, permitindo a identificação de padrões relevantes e a extração de dados qualitativos. Além disso, duas perguntas complementares foram inseridas com o objetivo de consolidar as conclusões e recomendações identificadas na literatura, oferecendo diretrizes relevantes para gestores públicos e pesquisadores. Vale ressaltar que essas perguntas complementares não geram conclusões próprias deste estudo, mas sistematizam sugestões encontradas na literatura analisada.

A pesquisa integrou uma diversidade de fontes, incluindo artigos acadêmicos e websites especializados em turismo sustentável e economia regenerativa. A variedade de fontes garantiu a triangulação dos dados, essencial para validar as conclusões e minimizar vieses (Flick, 2009). Essa triangulação combinou perspectivas nacionais e internacionais, permitindo uma comparação robusta entre o contexto brasileiro e exemplos de sucesso, como Chile e Portugal.

A análise seguiu os princípios da análise de conteúdo (Bardin, 2011). Os dados foram organizados em três dimensões analíticas: (1) Potenciais e Pontos Fortes – inclui atributos como baixa poluição luminosa e paisagens cênicas, (2) Desafios e Limitações – abarca obstáculos como falta de infraestrutura e poluição luminosa urbana e (3) Oportunidades e Estratégias – explora tendências globais, como a certificação de Parques de Céu Escuro e a adoção de políticas públicas. Trechos relevantes dos textos foram codificados com base nas quinze perguntas principais, e os resultados foram comparados com estudos internacionais para identificar correspondências e divergências. As duas perguntas complementares sistematizaram as recomendações da literatura, abordando temas como a regulamentação da poluição luminosa e a criação de áreas certificadas de céu escuro, consolidando essas sugestões como diretrizes para o Brasil.

Embora a revisão de literatura tenha sido conduzida de maneira sistemática, seu caráter não exaustivo implica que alguns estudos relevantes possam não ter sido incluídos, especialmente considerando a dispersão das pesquisas sobre astroturismo. Embora este estudo se baseie principalmente em dados secundários, ele abre caminhos para futuras investigações empíricas que complementem seus achados com entrevistas e análises de campo. Essa abordagem permitirá validar as sugestões apresentadas e oferecer maior precisão na formulação de políticas públicas. Além disso, a falta de análises geoespaciais detalhadas sobre a poluição luminosa restringe uma compreensão mais precisa sobre áreas prioritárias para o desenvolvimento de astroturismo e a formulação de políticas públicas locais. No entanto, essas limitações não invalidam a contribuição do estudo nem comprometem sua relevância.

A pesquisa oferece um diagnóstico abrangente e alinhado com experiências internacionais, apresentando subsídios concretos para a formulação de políticas públicas e o desenvolvimento do astroturismo como estratégia de crescimento sustentável. Estudos futuros, combinando dados primários e análises geoespaciais, poderão aprofundar as questões abordadas e ampliar o conhecimento sobre o tema.

Assim, este estudo cumpre seu papel de fomentar o debate e orientar gestores e pesquisadores na construção de um turismo sustentável e inovador no Brasil. Com a metodologia delineada, avançamos para a análise dos resultados, onde exploramos como as oportunidades e desafios identificados moldam o cenário atual do astroturismo no Brasil.

## **ASTROTURISMO COMO ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UMA PERSPECTIVA GLOBAL**

O astroturismo tem sido reconhecido como uma atividade capaz de combinar ciência, cultura e sustentabilidade, apresentando-se como uma alternativa inovadora para o desenvolvimento regional em diversos contextos geográficos. A observação do céu noturno e a promoção da conscientização ambiental destacam-se como elementos centrais dessa modalidade de turismo, o que pode impulsionar as economias locais ao mesmo tempo em que preserva o patrimônio natural e cultural.

Em diferentes países o astroturismo tem sido estudado como uma ferramenta de desenvolvimento sustentável com oportunidades e desafios específicos para sua implementação. Kanianska et al. (2020), por exemplo, examinam a região Upland da Slovenské stredohorie, nos Cárpatos Ocidentais, na Eslováquia. Apesar de suas condições naturais favoráveis, como baixa poluição luminosa e geografia montanhosa propícia para a observação astronômica, a falta de infraestrutura e acomodações adequadas tem limitado o desenvolvimento pleno do astroturismo. Esse caso demonstra a necessidade de um planejamento que integre a observação astronômica a práticas de preservação ambiental e oferta de pacotes turísticos educacionais.

Em Portugal, o Vale do Tua se destaca como um “Destino Starlight”, uma certificação internacional que reconhece a excepcional qualidade do céu noturno da região, tornando-a um importante polo de astroturismo (Tapada et al., 2020). A combinação da observação astronômica com atividades culturais tem se mostrado uma estratégia eficaz para ampliar a atratividade turística, enriquecendo a experiência e tornando-a mais imersiva e diversificada. Complementarmente, Rodrigues, Gouveia e Machado (2024) oferecem uma análise aprofundada sobre o astroturismo na Ilha da Madeira, propondo um modelo que fortalece a competitividade do destino ao oferecer experiências que conectam os visitantes à natureza e cultura locais. Os autores enfatizam a importância de ir além da mera observação astronômica, integrando atividades educativas e interativas que valorizam o patrimônio natural e cultural, impulsionando um turismo mais sustentável e envolvente.

O astroturismo na Malásia demonstra grande potencial para se consolidar como uma ferramenta eficaz de desenvolvimento sustentável, especialmente em áreas que preservam um patrimônio cultural e natural significativo (Safiai et al., 2020). A pesquisa dos autores ressalta que a integração de atividades astronômicas com elementos educacionais e culturais cria experiências ricas e envolventes para os visitantes, contribuindo não apenas para a valorização do céu noturno, mas também para a preservação e divulgação do patrimônio local. No entanto, o estudo também aponta que, para consolidar o astroturismo como um segmento sustentável é fundamental investir na melhoria da infraestrutura e ampliar a conscientização sobre os benefícios dessa atividade.

Na tese de Slater (2020), o turismo astronômico é explorado de forma abrangente, destacando a influência das motivações e experiências sensoriais na vivência do astroturista, particularmente

em ambientes rurais que favorecem uma ligação mais profunda com o céu noturno. O estudo apresenta um modelo conceitual que une aspectos como motivação para viajar, nostalgia e busca por conhecimento, oferecendo uma perspectiva integrada sobre o turismo astronômico.

No Egito Abouelazm, Zaki e Abdelhakim (2022) mostram como o astroturismo pode se conectar ao patrimônio histórico e cultural utilizando monumentos como as pirâmides para criar experiências únicas de observação astronômica. Este exemplo ilustra que o astroturismo pode ir além da simples contemplação do céu, sendo uma ferramenta de educação e valorização do patrimônio cultural. De maneira semelhante, Masero Fernández e González Mieres (2022) evidenciam, na Espanha, a importância do envolvimento das comunidades locais no desenvolvimento do astroturismo. O modelo participativo implementado na região do Vale de Fornela contribuiu para distribuir de maneira justa os benefícios econômicos gerados pela atividade, além de incentivar a conservação do ambiente. O estudo de Torabi (2020) destaca o potencial da Rússia, com extensos territórios de baixa poluição luminosa, como o Lago Baikal e as Montanhas Altai, ideais para a observação astronômica. Entretanto, a infraestrutura limitada e a falta de promoção adequada do astroturismo têm restringido o crescimento da atividade, ressaltando a necessidade de maior investimento em infraestrutura e conectividade.

Na Índia, Mahadevan, Das e Kunjappan (2022) relatam que o astroturismo tem ganhado destaque em regiões como Ladakh e Himachal Pradesh, beneficiando-se de altitudes elevadas e baixa poluição luminosa. Iniciativas como as “astrostays” e a criação da primeira reserva de céu escuro na região de Hanle demonstram o potencial do país. Apesar do progresso, a Índia ainda enfrenta desafios como a poluição luminosa em áreas urbanas e a necessidade de infraestrutura adequada em regiões remotas (Kashi, 2023). O astroturismo na China reflete uma combinação entre tradição cultural e inovação tecnológica, especialmente em áreas como o Planalto Tibetano e o Deserto de Gobi (BRICS Astronomy Magazine, 2024). Baiyin (2024) enfatiza a importância de alinhar o astroturismo com as expectativas dos consumidores, como a Geração Z, que busca experiências autênticas e de alta qualidade. Wen (2017) destaca que a rápida urbanização e a poluição luminosa continuam a representar grandes desafios para o desenvolvimento do astroturismo no país.

Um exemplo de um país que tem explorado o astroturismo como estratégia de desenvolvimento é a África do Sul. Regiões como Sutherland e o Parque Nacional Kruger oferecem experiências únicas de observação do céu. Iniciativas como o Carnarvon Science Exploratorium e programas de capacitação para jovens guias ilustram o impacto positivo do astroturismo na criação de oportunidades educacionais e de emprego. No entanto, Wassenaar e Coetzee (2024) apontam desafios como a poluição luminosa e a falta de infraestrutura em áreas remotas. Por fim, a análise de Araya-Pizarro (2020) sobre a Região de Coquimbo, no Chile, destaca que condições astronômicas favoráveis, combinadas com uma estratégia bem definida, podem atrair muitos turistas. A experiência de Coquimbo também evidencia a necessidade de envolvimento da comunidade local e o desafio de diversificar as atividades astronômicas para manter o fluxo turístico.

Essas experiências globais indicam que o sucesso do astroturismo depende de fatores como investimentos em infraestrutura, políticas públicas para a proteção contra a poluição luminosa e a integração de experiências culturais. Dessa forma, embora o contexto de cada país apresente suas particularidades, é possível identificar tendências comuns que podem inspirar novas iniciativas em outros territórios. No caso do Brasil, o astroturismo tem começado a ganhar relevância em determinadas regiões, o que levanta questionamentos sobre o seu potencial de crescimento e consolidação como uma atividade estratégica para o desenvolvimento regional. No próximo tópico exploraremos o panorama atual do astroturismo no Brasil, investigando suas características, desafios e as tendências que moldam esse mercado emergente no país.

## **ASTROTURISMO NO BRASIL: UM OLHAR SOBRE SUAS POSSIBILIDADES**

O Brasil, com sua diversidade geográfica e riqueza ambiental, apresenta um grande potencial para o desenvolvimento do astroturismo. Regiões como a Serra da Mantiqueira, o Sertão Nordestino e a Chapada dos Veadeiros destacam-se por suas condições favoráveis, incluindo baixa poluição luminosa, biodiversidade e paisagens deslumbrantes, características que podem atrair visitantes interessados na observação do céu noturno (Tomanik e Bastos, 2016; Santos, Kamimura e Santos, 2024; Mello, 2023). A promoção dessa atividade nessas áreas está em sintonia com os objetivos da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) que visa impulsionar o desenvolvimento

econômico regional e diversificar as cadeias produtivas (Decreto nº 11.962/2024, Art. 3º, IV). Nesse contexto, o astroturismo tem o potencial de se consolidar como um vetor de crescimento econômico, gerando oportunidades de emprego e renda em comunidades de pequeno porte.

De acordo com a análise bibliométrica de Araya-Pizarro e Verelst (2023), que examina o estado atual das pesquisas em astroturismo, há uma evidente lacuna na produção acadêmica relacionada à América Latina, apesar do grande potencial da região para o desenvolvimento dessa atividade. A pesquisa destaca que a maioria dos estudos se concentra na Europa, especialmente em Portugal e Espanha, o que evidencia a necessidade de ampliar a investigação sobre astroturismo em outras regiões, como a América Latina. Nesse cenário, o Brasil, com sua vasta extensão territorial e diversificação de ambientes favoráveis à observação do céu noturno, apresenta-se como um candidato promissor para preencher essa lacuna e expandir a prática do astroturismo.

O desenvolvimento do astroturismo no Brasil também tem o potencial de contribuir para a formação de uma rede integrada de destinos turísticos em regiões menos exploradas, fortalecendo pequenas e médias cidades, conforme preconiza a Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) sobre a “consolidação de uma rede policêntrica de cidades” (Decreto nº 11.962/2024, Art. 3º, II). Dessa forma, o país pode não apenas impulsionar seu setor turístico de maneira inovadora e sustentável, mas também promover um desenvolvimento regional mais equilibrado e inclusivo.

Para compreender melhor o potencial e as particularidades envolvidas no desenvolvimento do astroturismo no Brasil realizamos uma análise sistemática orientada por um conjunto de treze perguntas-chave, estruturadas para guiar a coleta e interpretação dos dados. Essas perguntas foram organizadas em três dimensões principais: *Potenciais e Pontos Fortes*, *Desafios e Limitações* e *Oportunidades e Estratégias*. Essa categorização visa diagnosticar, de forma abrangente, os fatores que impulsionam e limitam o crescimento do astroturismo no país, além de identificar padrões e compreender as interações entre os diferentes aspectos que moldam essa atividade.

A primeira dimensão, *Potenciais e Pontos Fortes*, reúne os atributos que tornam o Brasil atrativo para o astroturismo, como a baixa poluição luminosa, a diversidade geográfica e as paisagens cênicas. A identificação desses elementos é essencial para destacar os recursos naturais do país e estabelecer uma base estratégica para o desenvolvimento sustentável da atividade. A segunda

dimensão, *Desafios e Limitações*, aborda os principais obstáculos que podem restringir a expansão do astroturismo, como a poluição luminosa em áreas urbanas, a insuficiência de infraestrutura e as barreiras culturais. A compreensão desses desafios é essencial para o desenvolvimento de estratégias eficazes que assegurem a consolidação do astroturismo como um instrumento de desenvolvimento regional sustentável. A terceira dimensão, *Oportunidades e Estratégias*, foca em tendências globais, como o turismo sustentável, e analisa iniciativas, como a certificação de áreas de céu escuro e a implementação de políticas públicas voltadas para o fortalecimento da atividade. Essa dimensão oferece um panorama das oportunidades para expandir o astroturismo no Brasil, destacando o alinhamento com práticas internacionais de sucesso.

Embora essas três dimensões ofereçam uma análise detalhada dos fatores que influenciam o desenvolvimento do astroturismo, o estudo inclui uma etapa **complementar** dedicada às *Conclusões e Recomendações*, com duas questões. Essa etapa sintetiza as sugestões e diretrizes encontradas nos estudos analisados, proporcionando insights para gestores públicos e pesquisadores. Ao consolidar os achados da pesquisa, essa etapa oferece caminhos para o aprimoramento e expansão da prática, contribuindo para o enriquecimento da discussão sobre o astroturismo no Brasil e em outros contextos internacionais.

A Tabela 1, apresentada a seguir, sintetiza as questões que orientaram a pesquisa, servindo como base para uma análise consistente e direcionada. Com essa metodologia orientada pela identificação de potencialidades, desafios e estratégias, passamos à análise dos resultados. A discussão se concentrará nas principais tendências e obstáculos que moldam o cenário do astroturismo no Brasil, com foco nas lições aprendidas em experiências internacionais e suas implicações para a política nacional.

**Tabela 1 | Questões e Justificativas**

Dimensão	Questão	Justificativa
Potenciais e Pontos Fortes	1. Quais são os pontos fortes do astroturismo no Brasil?	Para identificar as características naturais, culturais ou infraestruturais que favorecem o desenvolvimento do astroturismo, aproveitando os recursos e potenciais já existentes.
	2. Quais regiões são favoráveis à prática do astroturismo?	Para determinar as áreas no Brasil que possuem características naturais adequadas, como baixa poluição luminosa e céu limpo, que favorecem o astroturismo e devem ser priorizadas.
	3. Onde o astroturismo é praticado no Brasil?	Para mapear os locais onde o astroturismo já está em prática, como parques e unidades de conservação, permitindo uma análise da infraestrutura e potencial de expansão.
	4. Quais atividades relacionadas ao astroturismo são desenvolvidas?	Para entender as atividades oferecidas, como observação de estrelas e trilhas educativas, e avaliar como essas experiências podem ser aprimoradas e promovidas.
Limitações e Desafios	5. Quais são as limitações ou fraquezas do astroturismo no Brasil?	Para avaliar os obstáculos e desafios enfrentados pelo astroturismo no Brasil, como poluição luminosa ou falta de infraestrutura, que precisam ser superados para promover seu crescimento.
	6. Quais são os riscos ou ameaças ao astroturismo no Brasil?	Para identificar possíveis ameaças ao desenvolvimento do astroturismo, como o crescimento urbano desordenado e a falta de políticas públicas, que podem comprometer a expansão dessa atividade.
	7. Há políticas públicas ou iniciativas governamentais para o astroturismo?	Para identificar o apoio institucional e regulamentar que existe ou é necessário para promover o astroturismo como uma atividade sustentável e viável.
	8. Quais são as barreiras culturais ou logísticas ao astroturismo?	Para compreender os desafios culturais ou logísticos, como a falta de conhecimento ou acesso, que podem limitar a adoção e expansão do astroturismo em certas regiões do Brasil.
	9. Quais oportunidades externas podem ser aproveitadas?	Para explorar tendências globais, como o interesse crescente por ecoturismo e turismo sustentável, e como essas tendências podem beneficiar o desenvolvimento do astroturismo no Brasil.
Oportunidades e Estratégias	10. Há exemplos de cooperação ou envolvimento da comunidade local?	Para verificar a existência de colaborações entre diferentes setores (público, privado e educacional) e o envolvimento da comunidade local, garantindo a sustentabilidade da atividade.
	11. Quais modelos de sucesso em outros países são mencionados?	Para analisar exemplos internacionais de sucesso, como os modelos dos EUA e Chile, que podem servir de inspiração para o desenvolvimento do astroturismo no Brasil.
	12. Quais são as sugestões de melhorias ou inovações para o astroturismo?	Para identificar maneiras de aumentar o potencial do astroturismo no Brasil, aprimorando atividades, infraestrutura e conscientização sobre o tema.
	13. Como o astroturismo se relaciona com outros tipos de turismo?	Para explorar a conexão do astroturismo com o ecoturismo e o turismo cultural, promovendo sinergias entre diferentes formas de turismo e ampliando o alcance das atividades.
<b>Complementar</b>		
Conclusões e Recomendações	14. Quais as principais conclusões do trabalho?	Para sintetizar os resultados da pesquisa e entender as principais implicações sobre o papel do astroturismo como ferramenta para a educação ambiental e desenvolvimento sustentável.
	15. Quais as recomendações para pesquisas futuras?	Para orientar futuras investigações sobre o astroturismo, sugerindo novas abordagens e amostras mais amplas que possam expandir o conhecimento sobre o tema.

Fonte: Elaborado pelos Autores

E, a seguir, a tabela 2, consolidada com as principais características identificadas por meio das questões levantadas.

**Tabela 2 | Consolidação das Respostas às Quinze Questões**

Dimensão	Questão	Características Identificadas	Fontes
<b>Potenciais e Pontos Fortes</b>	1. Pontos fortes do astroturismo no Brasil	Áreas com baixa poluição luminosa, altitude elevada, diversificação geográfica e potencial em parques naturais e observatórios.	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Dominici e Rangel (2017); Honorato e Violin (2019); Santos, Kamimura e Santos. (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	2. Regiões favoráveis à prática do astroturismo	Serra da Mantiqueira, Chapada dos Veadeiros, Pico dos Dias, Parque Estadual do Desengano, Observatório Abrahão de Moraes, Parque Estadual dos Três Picos	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Santos, Kamimura e Santos (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	3. Onde o astroturismo é praticado	Áreas rurais, parques nacionais e estaduais, observatórios e reservas naturais com baixa poluição luminosa	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Mello, Rangel e Costa (2023); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	4. Atividades relacionadas ao astroturismo	Observação de estrelas, palestras astronômicas, astrofotografia, eventos educativos e trilhas noturnas	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
<b>Limitações e Desafios</b>	5. Limitações ou fraquezas	Poluição luminosa nas áreas urbanas, falta de infraestrutura adequada, pouca promoção e divulgação do astroturismo no Brasil	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Dominici e Rangel (2017); Honorato e Violin (2019); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	6. Riscos ou ameaças	Crescimento urbano desordenado, aumento da poluição luminosa, falta de políticas públicas específicas e concorrência com destinos internacionais consolidados (ex: Chile)	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	7. Políticas públicas mencionadas	Falta de políticas públicas específicas; sugere-se regulamentação da poluição luminosa e certificação de parques (ex: Parques de Céu Escuro)	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Mello, Rangel e Costa (2023); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	8. Barreiras culturais ou logísticas	Falta de infraestrutura turística, falta de conhecimento sobre astronomia e poluição luminosa e barreiras econômicas	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)

<b>Oportunidades e Estratégias</b>	9. Oportunidades externas	Crescimento do interesse por turismo sustentável, tendências globais de ecoturismo, Iniciativa Starlight e pós-pandemia	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	10. Envolvimento da comunidade ou cooperação internacional	Cooperação internacional (Iniciativa Starlight), potencial de envolver comunidades locais, mas ainda limitado	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Honorato e Violin (2019); Mello, Rangel e Costa (2023); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	11. Modelos de sucesso em outros países	Chile, Portugal (Reserva Dark Sky Alqueva), EUA, Espanha com Dark Sky Parks	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Mello, Rangel e Costa (2023); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	12. Sugestões de melhorias ou inovações	Certificação de Parques de Céu Escuro, regulamentação da poluição luminosa, maior promoção e infraestrutura para astroturismo	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	13. Relação com outros tipos de turismo	Forte relação com ecoturismo e turismo de experiência, podendo integrar turismo rural e gastronômico	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
<b>Complementar</b>			
<b>Conclusões e Recomendações</b>	14. Principais conclusões	O Brasil tem grande potencial, mas carece de infraestrutura, promoção e controle da poluição luminosa para consolidar o astroturismo	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Honorato e Violin (2019); Mello, Rangel e Costa (2023); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)
	15. Recomendações para pesquisas futuras	Estudo de áreas com potencial, criação de Parques de Céu Escuro, mais foco em políticas públicas e infraestrutura.	Tomanik e Bastos (2016); Mello (2023); Conceição, Pessoa e Porreti (2017); Gomes (2024); Mello, Conceição e Velloso (2023); Velloso e Costa (2022)

Fonte: Elaborado pelo Autores

A Tabela 2 consolida as principais características identificadas por meio das perguntas levantadas, revelando uma gama diversificada de fatores que influenciam o desenvolvimento do astroturismo no Brasil. Observa-se que, apesar do significativo potencial natural do país, a expansão dessa atividade ainda enfrenta desafios como a poluição luminosa e a falta de infraestrutura adequada. Ao mesmo tempo, oportunidades como o interesse crescente pelo turismo sustentável e o exemplo de experiências internacionais bem-sucedidas apontam para um caminho promissor. A partir dessas observações, passaremos agora à discussão dos resultados, destacando as tendências e os desafios que moldam o cenário atual do astroturismo no Brasil e suas perspectivas.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O cenário do astroturismo no Brasil é promissor, mas ainda enfrenta desafios importantes que precisam ser superados para que essa atividade se consolide como um motor de desenvolvimento regional sustentável. O Brasil, com sua vasta diversidade geográfica e riqueza ambiental, apresenta regiões como a Serra da Mantiqueira, Chapada dos Veadeiros, o Sertão Nordestino e o interior de Minas Gerais, que oferecem condições naturais ideais para o astroturismo, como baixa poluição luminosa e paisagens cênicas de alta altitude (Tomanik e Bastos, 2016; Mello, 2023).

Além desse potencial, o Brasil pode aprender com o sucesso de destinos internacionais de astroturismo, como Portugal e Chile. Em Portugal, a região do Vale do Tua recebeu a certificação de Destino Starlight, promovendo atividades culturais e educativas integradas à observação astronômica (Tapada et al., 2021). No Chile, a Região de Coquimbo se consolidou como um polo de astroturismo por meio de políticas públicas eficazes e infraestrutura sustentável (Araya-Pizarro, 2020). Esses exemplos mostram que o Brasil, com características naturais semelhantes, tem o potencial de se tornar um destino de destaque no cenário global (Wassenaar e Coetzee, 2024).

Apesar desse potencial, o Brasil enfrenta desafios estruturais, sendo a infraestrutura insuficiente e a poluição luminosa dois dos maiores entraves (Falchi et al., 2016; Agência Câmara de Notícias, 2021; DarkSky International, 2023). Mello (2023) e Dominici e Rangel (2017) destacam que falta de acomodações e serviços turísticos especializados reduz o apelo do astroturismo, dificultando a atração de visitantes e o desenvolvimento sustentável da atividade. A questão da poluição luminosa, especialmente nas proximidades dos centros urbanos, prejudica a qualidade do céu noturno, como apontado por Falchi et al. (2016). Esse problema é um fenômeno global, observado em diversas regiões com potencial astroturístico, como demonstrado por Kanianska et al. (2020) na Eslováquia. A experiência internacional reforça que políticas públicas voltadas para a regulamentação da iluminação são essenciais para preservar o céu escuro, conforme também discutido por Slater (2020).

Para superar esses desafios, o desenvolvimento do astroturismo no Brasil requer ações práticas que envolvam políticas públicas específicas. Uma das primeiras iniciativas sugeridas é a regulamentação nacional da poluição luminosa, inspirada em modelos internacionais como o *International Dark-Sky Places Program*, que certifica áreas de céu escuro em parques naturais e reservas. A certificação de áreas como

Parques de Céu Escuro, proposta pelo Projeto de Lei 1975/21, é um passo relevante para preservar o céu noturno e fomentar o turismo de alta qualidade em regiões como a Chapada dos Veadeiros e a Serra da Mantiqueira. A inclusão de incentivos fiscais para municípios que reduzam a poluição luminosa fortalecerá essa iniciativa e impulsionará investimentos na infraestrutura turística local. Exemplos desses incentivos incluiriam isenções tributárias para empresas turísticas sustentáveis e linhas de crédito direcionadas à infraestrutura turística, estimulando investimentos na atividade e fortalecendo a economia local.

A integração com ecoturismo e turismo cultural amplia os benefícios econômicos e ambientais. Municípios pequenos adjacentes ao Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), unidade de pesquisa vinculada ao MCTI cuja missão é prover infraestrutura para a comunidade astronômica brasileira, poderiam utilizar seu patrimônio natural e aproveitar a infraestrutura já existente para desenvolver essa atividade. Essa abordagem fomentaria o turismo e fortaleceria o envolvimento comunitário, diversificando as atividades econômicas locais e valorizando os recursos naturais da região.

A capacitação e o engajamento das comunidades locais são essenciais para assegurar a sustentabilidade do astroturismo a longo prazo. Parcerias entre governos municipais, universidades e o setor privado podem viabilizar programas de treinamento em hospitalidade e astronomia. A implementação de hospedagens comunitárias, inspiradas nas *astrostays* da Índia, onde os visitantes convivem com moradores locais e participam de atividades astronômicas, representa uma alternativa relevante para o Brasil. Essa iniciativa promove a inclusão das comunidades na cadeia produtiva do turismo, assegurando uma distribuição mais justa dos benefícios econômicos. A articulação entre setor público e privado é crucial para a estruturação desses programas, consolidando o astroturismo como uma atividade economicamente sustentável e integrada ao desenvolvimento local.

A literatura também destaca que o envolvimento das comunidades locais é determinante para o sucesso do astroturismo. No Brasil, a falta de engajamento comunitário tem limitado a expansão dessa atividade (Honorato e Violin, 2019; Mello, Conceição e Velloso, 2023; Velloso e Costa, 2022). Em contraste, a experiência no Vale de Fornela, na Espanha, mostrou que o envolvimento das comunidades não apenas fortalece a atividade, mas também garante a distribuição equitativa dos benefícios gerados (Masero Fernández e González Mieres, 2022). Nesse contexto, a integração das comunidades brasileiras pode ser a chave para o desenvolvimento de um astroturismo sustentável e inclusivo.

A educação ambiental e científica é uma oportunidade adicional para agregar valor às experiências astroturísticas. A combinação de atividades educativas com a observação astronômica, conforme sugerido por Tomanik e Bastos (2016), encontra paralelos em Portugal e na África do Sul, onde a conscientização sobre a poluição luminosa é parte essencial da experiência turística (Jacobs, Du Preez e Fairer-Wessels, 2019; Zhang e Li, 2022). Essa abordagem não apenas enriquece o turismo, mas também promove a conservação do patrimônio natural e cultural, consolidando o astroturismo como uma ferramenta eficaz de conscientização ambiental.

O desenvolvimento do astroturismo no Brasil requer um planejamento estratégico que combine incentivos econômicos e fiscais, capacitação comunitária e políticas públicas voltadas à preservação do céu escuro. A integração dessas ações fortalece o engajamento local, cria oportunidades econômicas sustentáveis e impulsiona a valorização ambiental. Com base na análise apresentada, emergem oportunidades relevantes para consolidar essa prática e superar os desafios identificados. Nas considerações finais, serão sintetizadas as principais descobertas e sugeridas diretrizes para futuras pesquisas e políticas públicas, com vistas a promover o desenvolvimento regional sustentável e incentivar o crescimento do astroturismo em contextos locais estratégicos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O astroturismo no Brasil apresenta um potencial significativo para promover o desenvolvimento regional sustentável, especialmente em áreas como a Serra da Mantiqueira, Chapada dos Veadeiros e Sertão Nordestino. Essas regiões se destacam por suas características naturais, como baixa poluição luminosa e paisagens cênicas, que podem atrair visitantes em busca de experiências astronômicas e culturais. No entanto, o crescimento dessa atividade ainda enfrenta desafios, como a falta de infraestrutura adequada e a necessidade de maior conscientização sobre a importância da preservação do céu escuro.

A regulamentação da poluição luminosa, aliada à criação de Parques de Céu Escuro em áreas estratégicas, é essencial para preservar o céu noturno e fortalecer o turismo sustentável no Brasil. O Projeto de Lei 1975/21, que propõe a certificação de áreas de céu escuro, é um passo importante nessa direção e pode ser aprimorado com incentivos fiscais e econômicos para os municípios que

adotarem práticas sustentáveis. A integração do astroturismo com outras modalidades, como ecoturismo e turismo cultural, também potencializa os benefícios econômicos e ambientais, além de fortalecer o envolvimento das comunidades locais.

Experiências internacionais, como o desenvolvimento de rotas regionais em Portugal e as *astrostays* na Índia, mostram que a combinação de turismo com engajamento comunitário é uma estratégia eficaz para o desenvolvimento regional. No contexto brasileiro, adaptar esses modelos às condições locais pode promover a diversificação econômica e garantir uma distribuição mais equitativa dos benefícios. A criação de parcerias entre governos, universidades e o setor privado também é fundamental para estruturar programas de capacitação e incentivar a participação ativa das comunidades no desenvolvimento do astroturismo.

Além disso, a educação científica e ambiental, integrada às experiências astroturísticas, pode agregar valor às atividades e sensibilizar os visitantes sobre a preservação do céu escuro e da biodiversidade. A combinação dessas abordagens reforça o astroturismo como uma ferramenta eficaz não apenas para a conscientização ambiental, mas também para o desenvolvimento econômico sustentável em regiões de pequeno porte.

Este estudo contribui ao explorar as condições específicas do Brasil para o astroturismo, preenchendo uma lacuna na literatura sobre essa prática na América Latina. As análises apresentadas oferecem subsídios concretos para gestores públicos e comunidades locais consolidarem o astroturismo como uma atividade inovadora e sustentável, promovendo o desenvolvimento regional e a preservação ambiental.

Embora este estudo tenha sido fundamentado principalmente em dados secundários, investigações futuras podem aprofundar as questões abordadas por meio de análises empíricas com gestores, empresários e turistas, fornecendo dados robustos para políticas públicas mais eficazes. O uso de ferramentas geoespaciais, como Sistemas de Informação Geográfica (SIG), pode ajudar a mapear áreas prioritárias para reservas de céu escuro e orientar a formulação de políticas locais. Além disso, estudos futuros podem avaliar o impacto dos Parques de Céu Escuro na diversificação econômica e no engajamento comunitário.

Em síntese, o astroturismo no Brasil representa uma constelação de oportunidades, unindo educação, conservação ambiental e desenvolvimento econômico. Com base em políticas públicas articuladas e estratégias inspiradas em modelos internacionais de sucesso, o Brasil pode consolidar-se como uma referência global em turismo sustentável, valorizando regiões estratégicas e promovendo o desenvolvimento regional de forma integrada e inclusiva.

## REFERÊNCIAS

ABOUELAZM, N. H.; ZAKI, F. E.; ABDELHAKIM, W. M. **Astronomy tourism in Egypt: A new trend - ancient origin sector.** Research Journal of the Faculty of Tourism and Hotels, Mansoura University, v. 11, n. 2, p. 1–100, 2022.

AGÊNCIA CÂMARA DE NOTÍCIAS. **Projeto prevê certificação de localidades de céus escuros para estimular astroturismo.** Reportagem de Murilo Souza. 12 jul. 2021. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/784462-projeto-preve-certificacao-de-localidades-de-ceus-escuros-para-estimular-astroturismo/>. Acesso em: 01 out. 2024

ARAYA-PIZARRO, S. **Astroturismo como alternativa estratégica de dinamización territorial:** El caso de la región Estrella de Chile. Revista Economía y Sociedad, v. 25, n. 58, p. 1–18, 2020.

ARAYA-PIZARRO, S.; VERELST, N. **Astrotourism research landscape:** A bibliometric analysis. Interamerican Journal of Environment and Tourism, v. 19, n. 1, p. 75–89, 2023. DOI: 10.4067/S0718-235X2023000100075.

BAIYIN, G. **A partir da Conferência Nacional de Desenvolvimento do Turismo,** veja as perspectivas do mercado de turismo da China. Baiyin Cultura e Turismo, 2024. Disponível em: [https://www.baiyin.gov.cn/byswhgdhlyj/whys/art/2024/art\\_feb085421ba847598329ac01d03788d1.html](https://www.baiyin.gov.cn/byswhgdhlyj/whys/art/2024/art_feb085421ba847598329ac01d03788d1.html). Acesso em: 10/08/2024.

BRICS Astronomy Magazine. **Astrotourism in Emerging Economies:** Opportunities and Challenges. Issue 2, February 2024. Disponível em: <https://www.bricsastronomy.org>. Acesso em: 08/08/2024.

CAZELLA, A. A.; MEDEIROS, M.; DESCONSI, C.; SCHNEIDER, S.; PAULA, L. G. N. de. **O enfoque da cesta de bens e serviços territoriais:** seus fundamentos teóricos e aplicação no Brasil. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional - G&DR, v. 16, n. 3, p. 193–206, 2020.

CONCEIÇÃO, A. P.; PESSOA, M. S.; PORRETI, A. S. **O potencial do astroturismo no Brasil:** desafios e oportunidades. Revista Brasileira de Turismo e Hospitalidade, v. 12, n. 3, p. 56–73, 2017.

CRESWELL, J. W. **Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches.** 4. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2014.

DALGLEISH, H.; MENGISTIE, G.; BACKES, M.; COTTER, G.; KASAI, E. **How can astrotourism serve the sustainable development goals?** The Namibian example. arXiv:2109.04790v1 [astro-ph.IM], 10 Sep. 2021. Disponível em: <https://arxiv.org/abs/2109.04790>. Acesso em: 01/10/2024.

DARKSKY INTERNATIONAL. **Artificial Light at Night: State of the Science.** 2023. DOI: 10.5281/zenodo.8071915. Disponível em: <https://doi.org/10.5281/zenodo.8071915>.

DOMINICI, R.; RANGEL, G. **Astroturismo e preservação do céu noturno:** Um estudo sobre o desenvolvimento da atividade no Brasil. Anais do IV Congresso Brasileiro de Turismo, São Paulo, 2017.

ESCARIO-SIERRA, F. M. **El astroturismo como instrumento para el desarrollo socioeconómico sostenible de Aragón:** un enfoque sociológico e de políticas públicas. 2022. Tese (Doutorado) – Universidad de Zaragoza, Zaragoza.

FALCHI, F.; CINZANO, P.; DURISCOE, D.; KYBA, C. C. M.; ELVIDGE, C. D.; BAUGH, K.; FIORE, S. **The new world atlas of artificial night sky brightness**. Science Advances, v. 2, n. 6, p. e1600377, 2016. <https://doi.org/10.1126/sciadv.1600377>.

FLICK, U. **An introduction to qualitative research**. 4. ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMEZ, V. L. **Só a sustentabilidade não basta mais: entenda o conceito de Negócio Regenerativo**. Olhar Digital, 25 ago. 2024. Disponível em: <https://olhardigital.com.br/2024/08/25/pro/so-a-sustentabilidade-nao-basta-mais-entenda-o-conceito-de-negocio-regenerativo/>. Acesso em: 10 set. 2024.

HONORATO, C. M.; VIOLIN, J. **Astroturismo: Uma abordagem inovadora para o turismo sustentável**. Revista de Ecoturismo e Sustentabilidade, v. 3, n. 4, p. 125–142, 2019.

JACOBS, L.; DU PREEZ, E. A.; FAIRER-WESSELS, F. **To wish upon a star: Exploring Astro Tourism as a vehicle for sustainable rural development**. Development Southern Africa, v. 37, n. 1, p. 87–104, 2020. <https://doi.org/10.1080/0376835X.2019.1609908>.

KANIANSKA, R.; SKVAREMINOVÁ, A.; KANIANSKA, D. **Landscape Potential and Light Pollution as Key: A case study of a Slovak Upland Region**. Land, v. 9, n. 374, p. 1–16, 2020. DOI: 10.3390/land9100374.

KASHI, A. R. **How astrotourism is growing in India**. Mint Lifestyle, 12 set. 2023. Disponível em: <https://lifestyle.livemint.com/news/big-story/astrotourism-stargazing-dark-sky-reserve-hanle-111701957385145.html>. Acesso em: 08/08/2024.

KRAJINOVIĆ, A. **Astroturizam – u traganju za novim prostorima i imaginacijom u turizmu. Sociologija i prostor**, v. 58, n. 218, p. 329–355, 2020. <https://doi.org/10.5673/sip.58.3.5>.

MELLO, A. B. **Astroturismo e sustentabilidade: Perspectivas para o Brasil**. Revista Turismo e Desenvolvimento Sustentável, v. 14, n. 2, p. 45–60, 2023.

MELLO, A. B.; CONCEIÇÃO, L. F.; VELLOSO, L. F. **Astroturismo: Estudo de caso no interior do Brasil**. Revista Brasileira de Turismo, v. 11, n. 1, p. 80–95, 2023.

MELLO, A. B.; RANGEL, G.; COSTA, M. **Os desafios do astroturismo no Brasil: Políticas públicas e estratégias de desenvolvimento**. Revista Brasileira de Políticas Públicas, v. 7, n. 1, p. 102–118, 2023.

MASERO FERNÁNDEZ, P.; GONZÁLEZ MIERES, C. **Astroturismo: uma proposta sustentável para o Vale de Fornela (El Bierzo, León)**. ROTUR, Revista de Ocio e Turismo, v. 16, n. 2, p. 155–163, 2022. <https://doi.org/10.17979/rotur.2022.16.2.8993>.

PNDR - **Política Nacional de Desenvolvimento Regional**. Decreto nº 11.693, 2024.

RODRIGUES, L. R.; GOUVEIA, A.; MACHADO, M. **Astroturismo: Uma proposta de reforço da competitividade insular**. In: OLIVEIRA, L. R.; ZUFFO, R. E. L. (Orgs.). **Educação: entre teoria e prática - Volume II**. Pantanal Editora, 2024. p. 31–49.

SLATER, R. **Towards an Understanding of the Astro Tourism Experience**. 2020. Tese (Doutorado em Filosofia) – University of Central Lancashire, Reino Unido.

SANTOS, E. M.; KAMIMURA, Q. P.; SANTOS, A. P. **Astroturismo em Minas Gerais: inovação e sustentabilidade para o desenvolvimento de municípios de pequeno porte**. Anais eletrônico do VII Simpósio Nacional Sobre Pequenas Cidades – SINAPEQ VII: Desafios ambientais e socioespaciais contemporâneos para as pequenas cidades. São José dos Campos (SP): Universidade do Vale do Paraíba, 2024. <https://doi.org/10.29327/9786588226148.872983>.

STARLIGHT FOUNDATION. **The astrotourism by the Starlight Foundation**. 2023. Disponível em: <https://en.fundacionstarlight.org>. Acesso em: 04 out. 2024.

TAPADA, A.; MARQUES, C. S.; MARQUES, C. P.; COSTA, C. Astrotourism: A literature review and suggestions for future research. *Enlightening Tourism. A Pathmaking Journal*, v. 11, n. 2, p. 291–331, 2021. ISSN: 2174-548X.

TOMANIK, E. A.; BASTOS, M. M. Astroturismo: Possibilidades e desafios para a inserção no turismo brasileiro. *Revista Brasileira de Turismo e Lazer*, v. 9, n. 2, p. 98–112, 2016.

VELLOSO, L. F.; COSTA, M. Astroturismo e desenvolvimento regional: Propostas para a criação de parques de céu escuro. *Revista de Planejamento Regional e Urbano*, v. 19, n. 3, p. 215–230, 2022.

VIOLIN, F. L.; HONORATO, V. B.; LIMA, A. B. R. The night sky as a heritage of humanity and Astrotourism as a tourist potential in the rural regions of Rosana/SP. *Applied Tourism*, v. 9, n. 1, p. 28-34, 2024. DOI: 10.14210/at.v9i1.20218.

WASSENAAR, L.; COETZEE, K. Astrotourism as a sustainable regional development strategy in Brazil. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, v. 46, p. 100766, 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2024.100766>.

WEN, J. Astronomy tourism: exploring an emerging market: group culture, individual experience, and industry future. 2017. Tese (Doutorado) – James Cook University, Austrália.

**WTTC** (World Travel & Tourism Council). Astrostays: creating sustainable livelihoods through community-led astrotourism. 2023. Disponível em: <https://travelhub.wttc.org>. Acesso em: 04 out. 2024.

ZHANG, Y.; LI, L. Progress on dark sky tourism research: A literature review of English publications (2001-2021). *Journal of Chinese Ecotourism*, v. 12, n. 1, p. 65–83, 2022. DOI: 10.12342/zgstly.2021012.

ZUCCHI, G. G20: Brasil emplaca pedido de financiamento a “turismo sustentável”. *Metrópoles*, 24 set. 2024. Disponível em: <https://www.metropoles.com/colunas/igor-gadelha/g20-brasil-emplaca-pedido-de-financiamento-a-turismo-sustentavel>. Acesso em: 24/09/2024.



**UNITAU**  
Universidade de Taubaté