



ASTROTURISMO EM MINAS GERAIS: INOVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE PARA O DESENVOLVIMENTO DE MUNICÍPIOS DE PEQUENO PORTE

SANTOS, Elieber Mateus dos¹

KAMIMURA, Quésia Postigo²

SANTOS, Ademir Pereira dos³

RESUMO

No Brasil, municípios de pequeno porte são, geralmente, dependentes de receitas externas. Neste sentido, iniciativas que procurem gerar renda nestes locais devem ser muito bem-vindas, principalmente se estas forem inovadoras e sustentáveis. O astroturismo, desta forma, surge como uma promissora iniciativa a oferecer oportunidades significativas em comunidades rurais, em especial de pequenos municípios com baixa poluição luminosa. Neste diapasão, este trabalho aborda o turismo no Brasil, em Minas Gerais e em uma região específica na Serra da Mantiqueira, sul de Minas Gerais. O trabalho analisou dados de fontes como o Observatório do Turismo de Minas Gerais e o IBGE. Os resultados destacam a importância do turismo para o estado de Minas Gerais, apontando a opção do

1 Graduação em Engenharia Mecânica (UNIFEI), Mestre em Engenharia de Produção (UNIFEI) e doutorando em Planejamento em Desenvolvimento Regional (UNITAU). Atuação profissional: Analista em Ciência e Tecnologia no Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTI), desde 2002. Email: esantos@lna.br; eliebersantos@hotmail.com.

2 Graduação em Economia (PUC/Campinas), Mestrado em Administração (UNITAU), Doutorado em Saúde Pública (USP). Atuação profissional. Professora na Universidade de Taubaté (UNITAU). Email: quesia.postigo@unitau.br.

3 Graduação em Arquitetura e Urbanismo (Universidade Estadual de Londrina), Mestrado em História (UNESP) e Doutorado em Arquitetura e Urbanismo (USP). Atuação profissional: Professor na UNITAU e no Centro Universitário Belas Artes. Email: dmi@hotmail.com.



astroturismo como uma importante iniciativa a ser empreendida em áreas rurais, em especial de municípios de pequeno porte que revelem este potencial.

Palavras chave: Astroturismo. Município de Pequeno Porte. Desenvolvimento Sustentável.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento econômico dos municípios de pequeno porte frequentemente enfrenta obstáculos como a dependência de recursos externos e a dificuldade de se integrar em cadeias produtivas mais amplas. Essa realidade não afeta apenas a geração de emprego e renda, mas também compromete a autonomia local e pode gerar impactos sociais e ambientais significativos. Desta forma, estratégias inovadoras e sustentáveis tornam-se essenciais para promover um crescimento econômico inclusivo e resiliente. O turismo, neste sentido, desempenha um papel crucial no desenvolvimento econômico e social de diversas regiões e cada vez mais se reconhece seu potencial para impulsionar comunidades locais (Zaei; Zaei, 2013). Nesse contexto, o astroturismo emerge como uma alternativa sustentável para áreas com baixa poluição luminosa, especialmente em zonas rurais com escassez de oportunidades econômicas (Fayos-Solà *et al.*, 2014).

O astroturismo é caracterizado como uma forma de turismo de nicho, fundamentado na apreciação da natureza e concentrado em atividades recreativas e educativas voltadas para a astronomia, visando a observação do céu estrelado (Wassenaar; Cotzee, 2024). Essa modalidade engloba, segundo os mesmos autores, a contemplação das estrelas, excursões a áreas de céu noturno preservado e visitas a observatórios, além da participação em programas educativos. Tal prática oferece oportunidades significativas tanto para os interessados no setor turístico quanto para a comunidade científica, bem como para as comunidades locais, visando o desenvolvimento de atividades relacionadas



à astronomia, cultura ou preservação ambiental, aproveitando um recurso natural singular: o céu noturno sem poluição luminosa.

O astroturismo tem despertado crescente interesse na literatura sobre turismo sustentável neste século, conforme observado por Özder (2024) em seu livro intitulado "Astroturismo: Uma Vertente Promissora do Turismo Sustentável". Essa forma de turismo não apenas promove o uso responsável dos recursos naturais, mas também enaltece a cultura local e gera benefícios econômicos de longo prazo. Além disso, desempenha um papel vital na conscientização ambiental e científica, inspirando mudanças positivas de comportamento em relação ao meio ambiente. Na opinião de Dalglishi *et al.* (2021), o astroturismo e a sustentabilidade andam de mãos dadas como já foi demonstrado em vários exemplos no continente africano. Wassenaar e Coetzee (2024) apontam que aproximadamente 70% das populações mais pobres do mundo vivem em áreas rurais, principalmente em países em desenvolvimento. Essas regiões, muitas vezes distantes dos centros urbanos, enfrentam desafios econômicos, como falta de infraestrutura adequada, baixos índices de alfabetização e altas taxas de desemprego. Neste sentido, Jacobs, Du Preez e Fairer-Wessels (2019) ressaltam a importância do turismo para impulsionar o desenvolvimento sustentável em áreas rurais, destacando a necessidade de integrar os recursos naturais dessas regiões com as demandas turísticas.

O interesse pelo astroturismo tem crescido em escala global, particularmente após a pandemia de Covid-19, à medida que as pessoas buscam experiências ao ar livre e em contato com a natureza. Esse aumento no interesse por atividades ao ar livre foi impulsionado pela necessidade de distanciamento social e pela procura por alternativas de lazer em ambientes naturais menos congestionados (Pásková; Budinská; Zelenka, 2021). A recuperação do setor de turismo após a pandemia demonstra uma tendência marcante em direção a atividades ao ar livre, refletindo uma mudança no comportamento dos turistas, que agora preferem destinos que ofereçam experiências em contato com a



natureza e com menor impacto ambiental. Essa tendência é particularmente evidente em nichos como o astroturismo, que se beneficia de características de locais remotos e com baixa poluição luminosa (Pásková; Budinská; Zelenka, 2021).

Após revisão de 45 artigos em 36 revistas, Araya-Pizarro e Verelst (2023) concluem que o turismo astronômico é um campo de estudo dinâmico, reconhecido por sua contribuição ao desenvolvimento sustentável regional (econômico, social e ambiental). Eles destacam que o astroturismo educa sobre o patrimônio e a estética dos céus, criando valor para turistas interessados em astronomia. Os autores afirmam que o astroturismo oferece uma experiência única e educativa, promovendo a conservação ambiental e o desenvolvimento socioeconômico em comunidades locais através da integração de práticas sustentáveis e da conscientização sobre a preservação dos céus noturnos.

Neste sentido e considerando o imenso potencial ainda não explorado do astroturismo no Brasil, conforme destacado por Mello *et al.* (2023), este trabalho visa apresentá-lo como oportunidade de implementação em municípios de pequeno porte na Serra da Mantiqueira, no sul de Minas Gerais. Enxergamos o astroturismo não apenas como uma atividade recreativa, mas como uma verdadeira alavanca para o desenvolvimento sustentável dessas comunidades. A análise concentra-se nessa região por sua evidente propensão ao astroturismo, exemplificada pela presença do maior telescópio em solo brasileiro e administrado pelo Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA), unidade de pesquisa vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). Além disso, a necessidade premente de diversificação econômica é um fator motivador, considerando que o PIB per capita médio é apenas 57% da média nacional. O apelo não se restringe apenas à beleza do céu noturno, mas também à conveniência geográfica desses municípios. Sua proximidade com grandes centros urbanos como São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte abre um vasto leque de oportunidades para atrair turistas em busca de experiências únicas e enriquecedoras.



O trabalho é constituído por sua introdução, pela metodologia, seguido de uma visão geral sobre o turismo no Brasil e em Minas Gerais e por análise das características de dados sobre o turismo em Minas Gerais. Em seguida, são apresentadas as características gerais do recorte regional, procedendo-se à análise dessas características. Por fim, são expostas as conclusões e recomendações. Dessa forma, espera-se contribuir para o desenvolvimento regional ao demonstrar o potencial do astroturismo para promover o desenvolvimento socioeconômico sustentável em municípios de pequeno porte.

2 METODOLOGIA

Com o objetivo de analisar o panorama do turismo no Brasil e em Minas Gerais, com foco em municípios de pequeno porte localizados na região da Serra da Mantiqueira, sul de Minas Gerais, buscamos investigar se as características específicas dessa região podem se alinhar à proposta do astroturismo como uma opção viável de desenvolvimento sustentável. Para tanto, utilizamos dados de fontes como o Observatório do Turismo de Minas Gerais, o Ministério do Turismo, a Secretaria de Estado de Cultura e Turismo de Minas Gerais e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A pesquisa é principalmente exploratória e descritiva, com uma abordagem qualitativa e quantitativa. A parte exploratória visa compreender e esclarecer o problema em questão, enquanto a descritiva busca detalhar as características do turismo na região. Os procedimentos técnicos incluíram a coleta e análise de dados quantitativos, como estatísticas e indicadores relacionados ao turismo, provenientes de fontes oficiais e confiáveis. Além disso, o referencial teórico serviu como base para complementar a análise com elementos qualitativos, explorando a literatura existente sobre o turismo e o potencial do astroturismo para o desenvolvimento sustentável.



3 O TURISMO NO BRASIL E EM MINAS GERAIS: UMA VISÃO GERAL

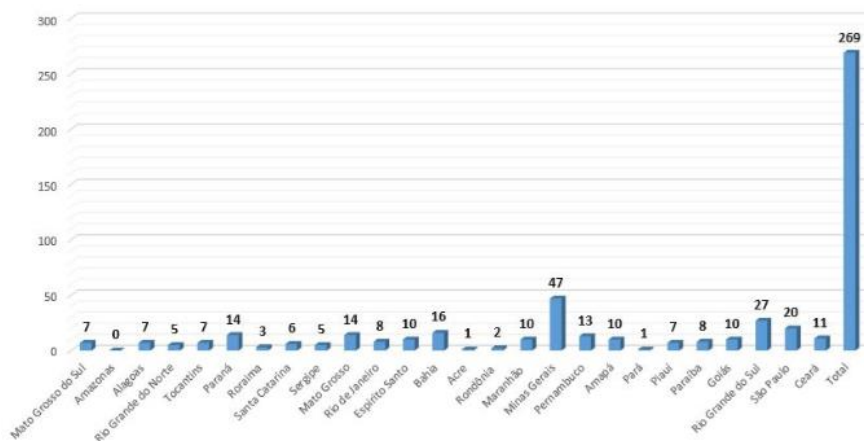
De acordo com informações obtidas junto ao sítio do Ministério do Turismo (Ministério do Turismo, 2021), o turismo no Brasil é estruturado sob a Política Nacional de Turismo, delineada pela Lei nº 11.771/2008, que enfatiza a regionalização como um pilar fundamental para o desenvolvimento econômico e social por meio do setor. A regionalização busca não apenas promover destinos turísticos diretamente, mas também beneficiar toda a cadeia produtiva e as comunidades circunvizinhas, impulsionando a economia local de forma sustentável.

O Programa de Regionalização do Turismo, iniciado em 2004 e reformulado em 2013, coordena as ações entre Ministério do Turismo, Estados e municípios brasileiros. Com oito eixos estratégicos, incluindo gestão, estruturação de destinos, qualificação profissional e promoção, o programa visa fortalecer a gestão descentralizada e integrada do turismo em todo o país. A categorização dos municípios nas Regiões Turísticas do Mapa do Turismo Brasileiro, atualizada periodicamente, é fundamental para distribuir recursos públicos de maneira eficiente e orientar políticas específicas para cada categoria de município, otimizando a gestão pública e subsidiando decisões estratégicas.

Em nível estadual Minas Gerais se destaca nacionalmente no turismo, liderando com o maior número de Instâncias de Governança Regional (IGRs) em 2020 (Figura 1), representando 17,5% do total nacional. A governança do turismo em Minas é robusta, com políticas como o Cadastur obrigatório, o ICMS Turismo que repassa recursos aos municípios desde 2009, e a Plataforma Integrada do Turismo, que facilita o gerenciamento eletrônico de informações e promove a regionalização.



Figura 1 – Instâncias de Governança Regional Instaladas por Estado (2020).



Fonte: MTur (www.regionalizacao.turismo.gov.br) - Governanças PRT – Acesso 08/06/2024)

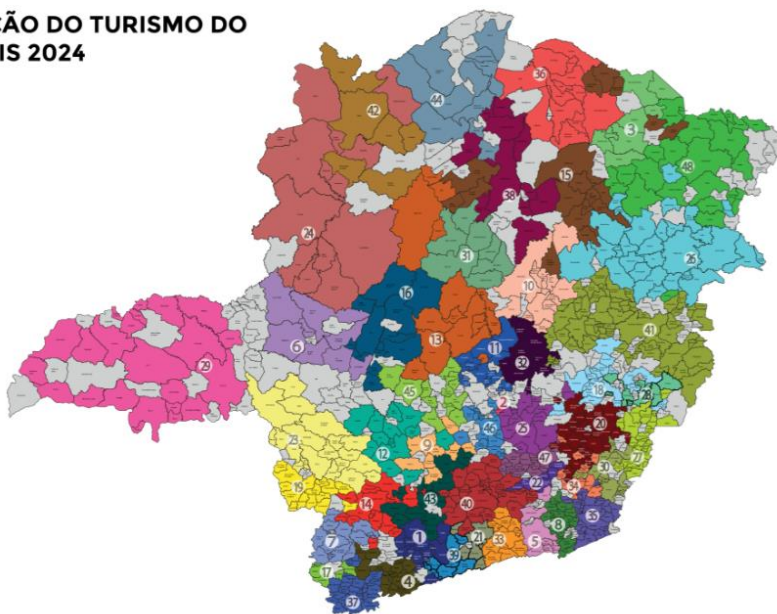
O estado de Minas Gerais adota o Programa de Regionalização do Turismo desde 2001, promovendo a integração entre municípios por meio dos Circuitos Turísticos, alinhados com as diretrizes federais para desenvolvimento sustentável e descentralização do turismo. A Federação das Instâncias de Governança Regional de Turismo de Minas Gerais (Fecitur) apoia as associações de municípios de circuitos turísticos, fortalecendo a política de regionalização. Atualmente Minas Gerais conta com 48 Instâncias de Governança Regional certificadas (Figura 2), englobando todos os municípios regionalizados e promovendo o desenvolvimento regional por meio de parcerias entre setor público, iniciativa privada e sociedade civil. Este panorama ilustra como as políticas nacionais influenciam diretamente as estratégias estaduais, moldando um cenário propício para o crescimento sustentável do turismo no Brasil e em Minas Gerais, destacando-se pela diversidade e riqueza de seu patrimônio cultural e natural.



Figura 2 - Mapa de Regionalização do Turismo no Estado de Minas Gerais

**MAPA DE REGIONALIZAÇÃO DO TURISMO DO
ESTADO DE MINAS GERAIS 2024**

1. Águas
2. Belo Horizonte
3. Cachaca
4. Caminhos da Mantiqueira
5. Caminho Novo
6. Caminhos do Cerrado
7. Caminhos Gerais
8. Caminhos Verdes de Minas
9. Campo das Vertentes
10. Diamantes
11. Grutas
12. Grutas e Mar de Minas
13. Guimarães Rosa
14. Lago de Furnas
15. Lago de Irapé
16. Lago Três Marias
17. Malhas do Sul de Minas
18. Mata Atlântica de Minas
19. Montanhas Cafeleiras de Minas
20. Montanhas e Fé
21. Montanhas Mágicas da Mantiqueira
22. Nascente do Rio Doce
23. Nascentes das Gerais e Canastra
24. Noroeste das Gerais e Alto Paranaíba
25. Ouro
26. Pedras Preciosas
27. Pico da Bandeira
28. Rota do Muriqui
29. Rota do Triângulo
30. Serra do Brigadeiro
31. Serra do Cabral
32. Serra do Cipó
33. Serras de Ibitipoca
34. Serras de Minas
35. Serras e Cachoeiras
36. Serra Geral do Norte de Minas
37. Serras Verdes do Sul de Minas
38. Sertão Gerais
39. Terras Altas da Mantiqueira
40. Trilha dos Inconfidentes
41. Trilhas do Rio Doce
42. Urucua Grande Sertão
43. Encantos de Minas
44. Velho Chico
45. Verde - Trilha dos Bandeirantes
46. Veredas
47. Villas e Fazendas de Minas
48. Vales do Jequitinhonha e do Mucuri



Fonte: Secretaria de Estado de Cultura e Turismo de Minas Gerais (Jan/2024)

4 PANORAMA DO TURISMO EM MINAS EM NÚMEROS

O Censo Turismo 2023, elaborado pela Secretaria de Estado e Cultura do Estado de Minas Gerais, tem por objetivo revelar um panorama da atividade turística na economia do Estado (Observatório do Turismo de Minas Gerais, 2023). A coleta de dados foi realizada por meio de aplicação de questionário eletrônico para todos os municípios associados e àqueles que em algum momento demonstraram interesse em se associar às Instâncias de Governança Regionais do Estado de Minas Gerais durante o processo de Certificação das IGR's 2023. No total, 679 municípios mineiros contribuíram com a pesquisa. Para melhor entendimento do relatório ele foi dividido em cinco eixos: Organização da Política Municipal; Captação de Recursos e Investimentos; Promoção Turística do Município; Monitoramento e Pesquisa; Sustentabilidade e Participação Social.



Em relação ao Censo Turismo 2023 o Secretário de Estado de Cultura e Turismo de Minas Gerais, Leônidas Oliveira, destaca que após dois anos desde a pesquisa de 2021, o cenário turístico em Minas Gerais passa por uma nova fase. O estado mantém sua posição de liderança no turismo nacional, registrando um crescimento acima de 100% da média nacional ao longo de mais de 12 meses consecutivos, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Esse resultado, na opinião do secretário, reflete a eficácia da colaboração entre a Secretaria de Estado de Cultura e Turismo de Minas Gerais, demais órgãos governamentais, prefeituras, Instâncias de Governança Regionais e o setor privado.

O censo, que contou com a participação de 679 municípios, permite o mapeamento dos fatores que impulsionam o setor e identifica áreas de aprimoramento. O secretário destaca o aumento de 29,72% nos projetos realizados em parceria com o setor privado, comparado ao censo anterior, além da ampliação no número de municípios com planos de marketing e Planos Municipais de Turismo. Esses dados ressaltam, segundo o Sr. Leônidas, a importância do planejamento estratégico na promoção dos destinos turísticos e indicam um caminho para continuar fomentando o crescimento do turismo em Minas Gerais.

Adiante, para uma análise comparativa, é apresentada a tabela 1 com os resultados obtidos nos anos de 2021 e 2023.

Tabela 1 – Variação 2021-2023 (Análise Comparativa)

Indicador	2021 (%)	2023 (%)	Evolução (%)
Lei Municipal de Turismo	96	96,1	0,1
Plano Municipal de Turismo	83	93,8	13,01
Fundo Municipal de Turismo	93,9	96,7	2,98
Cadastur (ações de incentivo)	73,2	76	3,83
Incentivos fiscais	13,8	13,1	-5,07
Plano de Marketing	32,2	41,3	28,26
Comercialização por receptivos	21,5	20,2	-6,05



Centro de Atendimento ao Turista	27,6	28,3	2,54
Monitoramento de ações	28,8	11,3	-60,76
Conselho Municipal de Turismo	94,6	95,4	0,85
Plano Diretor	43,4	43	-0,92
Empreendedorismo local (ações de incentivo)	37,3	43,4	16,35
Associações de turismo	19	16,5	-13,16
Projetos financiados pelo governo federal	18	9,9	-45
Projetos financiados pelo governo estadual	8	8,7	8,75
Projetos em parceria com a iniciativa privada	21,2	27,5	29,72

Elaborado pelos autores - Fonte - www.observatorioturismo.mg.gov.br
Censo Turismo 2023; Acesso em 08/06/2024.

O que se percebe, ao analisar os dados acima, é um alto comprometimento dos municípios com a existência de uma Lei Municipal, Plano Municipal e Fundo Municipal de Turismo. Embora possa ser visto como um fator incentivador ao turismo, políticas de incentivo fiscal foram reportadas por apenas 13,1% dos municípios, tendo havido, inclusive, uma redução de 5,07% de 2021 para 2023. Por outro lado, houve aumento considerável na questão do Plano de Marketing, tendo sido relatados por 41,3% (crescimento de 28,26%), o que pode demonstrar que os municípios se conscientizaram da importância de se levar ao mercado o seu potencial turístico. Os centros de atendimento ao turismo existem em apenas 28,3% dos municípios consultados e o monitoramento de ações caiu 60,76%, ou seja, apenas 11,3% dos municípios monitoram suas ações de turismo. Tal fator pode ser visto como bastante negativo, pois é através do monitoramento que podem ser detectadas falhas e, assim, pensadas medidas corretivas e preventivas. O empreendedorismo local foi reportado por 43,4% dos municípios, com incremento de 16,35%, o que é extremamente positivo, enquanto em relação às associações de turismo houve decréscimo de 13,16%. Já em relação aos projetos financiados pelo governo federal, estadual ou pela iniciativa privada, tem-se 9,9%, 8,7% e 27,5%, respectivamente, tendo havido uma redução significativa (45%) no caso dos projetos financiados pelo governo federal e um acréscimo considerável nas parcerias com a iniciativa privada (29,72%). Tal fato parece



revelar, portanto, uma tendência de projetos em parceria com a iniciativa privada em detrimento àqueles financiados, principalmente, pelo governo federal.

Com base no "Relatório Turismo – Edição Março/2024", do Observatório do Turismo de Minas Gerais são apresentadas, na Tabela 2, informações para fornecer uma perspectiva sobre a atividade turística mais recente:

Tabela 2 - Relatório Turismo Março 2024

Item	Aspectos Gerais do Turismo
1	O turismo foi responsável por 1 em cada 10 novos empregos no setor de serviços no país em janeiro de 2024, de acordo com dados do Novo Caged.
2	Um levantamento realizado pela empresa de pesquisa americana Boston Consulting Group revelou que 64% dos brasileiros que costumam viajar planejam aumentar seus gastos com turismo doméstico em 2024. Além disso, 44% dos entrevistados demonstraram expectativa de aumento nos gastos com viagens corporativas.
3	Em janeiro de 2024, os turistas internacionais deixaram no Brasil o maior montante da série histórica iniciada em 1995, totalizando R\$ 3,95 bilhões, o que representa um aumento de 30% em relação a 2023, conforme dados do Banco Central.
4	A entrada de turistas internacionais cresceu 10,2% em fevereiro de 2024, sendo França e Chile os maiores contribuintes para este aumento, de acordo com informações da Embratur e Polícia Federal.
5	Em janeiro de 2024, o turismo em Minas Gerais registrou a maior variação de volume das atividades turísticas no país em comparação com o mês anterior, enquanto o turismo nacional retraiu no mesmo período.
6	Houve um aumento significativo de 407% nos repasses do ICMS Turismo em 2024, em relação ao mesmo período de 2023, segundo a Fundação João Pinheiro.
7	No mercado formal, houve um saldo negativo de 664 empregados em janeiro de 2024, com um estoque total de 398.555 empregados.
8	O Instituto Inhotim registrou 44.870 visitantes em janeiro e fevereiro de 2024, um aumento de 61,5% em relação ao mesmo período de 2023.
9	Os Parques Estaduais de Minas Gerais receberam 121.682 visitantes em janeiro e fevereiro de 2024, um aumento de 72,92% em relação ao mesmo período de 2023, com destaque para o Parque Estadual Ibitipoca.
10	Em janeiro de 2024, o fluxo de passageiros no interior cresceu 16,82% em relação a 2023, de acordo com a ANAC.
11	Durante a Semana Santa, Minas Gerais recebeu 470 mil turistas, com cerca de 44,8% dos municípios estimando uma ocupação hoteleira acima de 60%. Em comparação com o ano anterior, 44,7% dos municípios registraram um aumento no movimento durante a Semana Santa de 2024.

Elaborado pelos autores com dados do OTMG
(www.observatorioturismo.mg.gov.br – Boletins; Acesso em 08/06/2024)

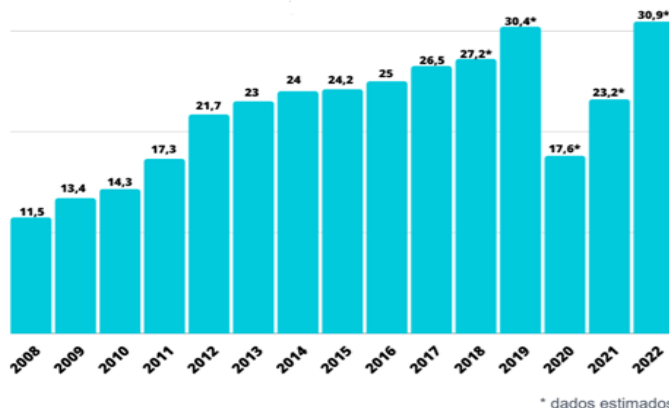
Embora os dados na tabela anterior revelem um curto espaço de tempo, ou seja, março/2024, eles demonstram, todavia, a configuração atual, podendo revelar algum direcionamento. Dentre os apontamentos, chama a atenção o fato de que um a cada dez empregos no Brasil é ligado ao turismo (1), o que revela a



importância desta atividade para a economia do País. Além disto, revela-se a maior predisposição a gastos com turismo doméstico e aumento de gastos com viagens corporativas (2). Registrou-se aumento do número de turistas internacionais bem como seus respectivos gastos em solo brasileiro (3,4). Aumentou-se o número de atividades turísticas em Minas, enquanto houve retração no nacional (5), o que demonstra, mais uma vez, consistência do turismo mineiro. Chama a atenção o aumento significativo nos repasses do ICMS Turismo, 407% (6), o que é altamente positivo, pois demonstra que houve geração de riqueza a partir do turismo e, assim, esta volta, em parte, para os municípios, sendo distribuído com base em critérios objetivos para promover um desenvolvimento turístico inclusivo e sustentável. Houve redução do estoque de turismo, ou seja, mais pessoas foram empregadas na área (7). O expressivo aumento do número de turistas em Inhotim, de visitantes em Parques Estaduais, de fluxo de passageiros e de turistas durante a Semana Santa (8, 9, 10, 11) demonstram como o turismo está forte em Minas Gerais.

Em uma perspectiva de mais longo prazo analisa-se a seguir o comportamento do fluxo de turistas e de sua receita. O aumento do fluxo de turistas durante os anos de 2008 e 2022 podem ser visualizados no gráfico 1, enquanto a variação das receitas pode ser analisada pelo gráfico 2, dispostos logo abaixo:

Figura 3 – Fluxo de Turistas em Minas Gerais (em milhões)



Fonte: OTMG (www.observatorioturismo.mg.gov.br – Indicadores; Acesso em 08/06/2024)

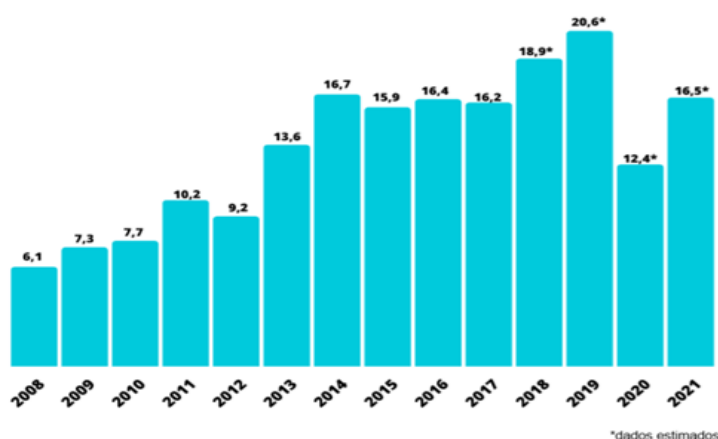
ISBN: 978-65-88226-14-8 - 28 a 30 de agosto de 2024

Universidade do Vale do Paraíba – São José dos Campos, SP



Percebe-se o crescimento contínuo do fluxo de turistas entre os anos de 2008 e 2022, com exceção entre 2020 e 2021, claramente explicados como decorrentes da pandemia de Covid-19. O crescimento de 11,5 milhões de turistas em 2008 para 30,4 milhões de turistas em 2019 representou um elevação média anual de 9,2%, o que corrobora a ideia de que o turismo representa uma atividade em expansão. Desta forma, atividades que busquem explorá-la de forma profissional e planejada terão chances de obter sucesso.

Figura 4 – Receita Turística em MG (em bilhões)



Fonte: OTMG (www.observatorioturismo.mg.gov.br) – Indicadores; Acesso em 08/06/2024)

Em relação à receita turística nota-se também aumento entre os anos de 2008 e 2021 e queda entre 2019 e 2021, o que é, da mesma forma, explicado como decorrente da pandemia de Covid-19. O crescimento de R\$ 6,1 bi em 2008 para R\$ 20,6 bi em 2019 representou uma elevação média anual de 11,7%, ainda maior do que o crescimento anual do número de turistas, que foi de 9,2%. Ou seja, os turistas estiveram ainda mais dispostos a gastar, per capita.

Ainda, com base na pesquisa Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), divulgada pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), o Observatório de Turismo de Minas Gerais realizou um recorte sobre as principais atividades



tipicamente e parcialmente turísticas e analisou os resultados do número de estabelecimentos, número de empregados e renda média nominal dos empregados. Os dados de impacto do turismo foram observados durante os anos de 2012 a 2020. Na tabela 3, a seguir, tem-se a representatividade de alguns aspectos do turismo em relação a todas as atividades econômicas.

Tabela 3 – Impacto do Turismo.

Representatividade	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
(1) Representatividade dos estabelecimentos no setor de turismo em Minas Gerais em relação à todas as atividades econômicas (%).	3	2	8	1	5	9	7	4	4
(2) Representatividade dos empregados no setor de turismo em Minas Gerais em relação à todas as atividades econômicas (%).	8,02	8,07	8,19	8,31	8,28	8,1	7,92	7,97	6,97
(3) Representatividade da renda média total dos empregados no setor de turismo em Minas Gerais em relação à todas as atividades econômicas (%).	5,39	5,42	5,52	5,54	5,59	5,49	5,39	5,32	4,28

(2 e 3): O ano de 2019 sofreu alteração devido a mudanças na base de dados do Ministério do Trabalho e Previdência

Elaborado pelos autores com dados do OTMG

(www.observatorioturismo.mg.gov.br – Indicadores; Acesso em 08/06/2024)

O que se nota pela tabela anterior é uma variação considerável da representatividade do *número de estabelecimentos* (1), em relação ao todo, indo de 1% (2015) a 9% (2017), ou seja, há uma amplitude de 800%. Para a compreensão do motivo de tais variações far-se-ia necessária uma análise mais apurada dos aspectos econômicos e políticos ano a ano, o que foge ao escopo deste trabalho. O que poderíamos inferir, contudo, é que há uma grande fragilidade quanto à natalidade e mortalidade de tais estabelecimentos e que, de certa forma, poderia ser um indício da importância de políticas públicas que deem orientação ao processo de gestação, nascimento, crescimento e amadurecimento de iniciativas ligadas ao turismo. Em relação à representatividade dos *empregados no setor* (2) analisaremos o período entre 2012 e 2018, vez que houve alteração

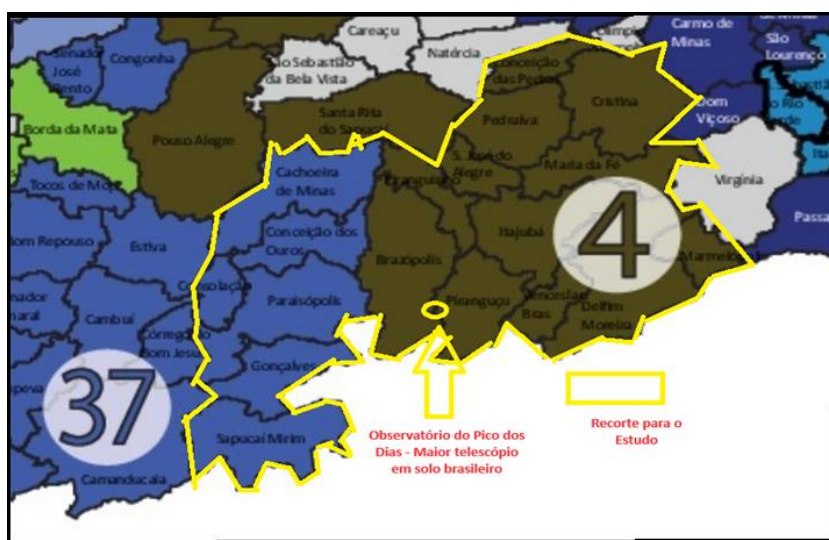


devido a mudanças na base de dados do Ministério do Trabalho e Previdência. Percebe-se constância nos números, com variação entre 7,92% e 8,31%, ou seja, 4,9%. Assim, pode-se concluir que a representatividade apresentou baixa variabilidade e a média para o período foi de 8,12%. Para a representatividade da *renda média* (3) será seguido o mesmo procedimento da análise anterior, sendo assim, entre os anos de 2012 e 2018 a variação foi de 5,39% a 5,59%, ou seja, uma variação de apenas 3,7%, concluindo-se, da mesma forma, que há pouca variabilidade e que a representatividade média é de 5,49%.

5 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Os municípios a serem estudados fazem parte de duas Instâncias de Governança Regional, a 37 (Serras Verdes do Sul de Minas) e a 04 (Caminhos da Mantiqueira). Embora a primeira seja composta por vinte municípios e a segunda por dezesseis, nem todos serão considerados no estudo. Foram escolhidos seis municípios da IGR37 e onze da IGR04 (Figura 4) e as razões são expostas logo a seguir.

Figura 4 - Recorte dos Municípios a Serem Estudados



Fonte: Elaborado pelos autores – Adaptado de Secult/MG (2024)

ISBN: 978-65-88226-14-8 - 28 a 30 de agosto de 2024

Universidade do Vale do Paraíba – São José dos Campos, SP



Pequenos Municípios e Necessidade de Geração de Renda: A escolha de municípios de pequeno porte (média de 8.300 habitantes, no nosso recorte) que necessitam de opções de geração de renda é estratégica, pois pode permitir uma análise mais aprofundada dos desafios e oportunidades enfrentados por essas comunidades no contexto do turismo, além de explorar o potencial de desenvolvimento econômico através do astroturismo.

Distância em relação ao Observatório do Pico dos Dias e Menor Poluição Luminosa: A consideração da distância dos municípios em relação ao Observatório do Pico dos Dias é crucial, especialmente para avaliar sua influência na questão da poluição luminosa. Escolher municípios relativamente equidistantes pode garantir uma análise mais precisa dos efeitos da poluição luminosa e das possíveis medidas de mitigação necessárias. Ademais, o Laboratório Nacional de Astrofísica (LNA/MCTI) apoia enormemente as medidas de divulgação científica e aquelas de combate à poluição luminosa.

Localização Próxima aos Principais Centros do País: A seleção de municípios bem localizados em relação aos principais centros urbanos do país, como Rio de Janeiro, São Paulo e Belo Horizonte é estratégica para atrair turistas. Essa proximidade facilita o acesso e pode aumentar o potencial de atratividade turística, considerando a conveniência para os visitantes. Piranguçu, por exemplo, é município da IGR04 e limítrofe a Campos do Jordão, cidade nacionalmente reconhecida pelo turismo e que atraiu 5,5 milhões de turistas em 2023 (Observatório do Turismo Campos do Jordão, 2024), muitos destes ávidos por novas experiências.

Quanto à região em que se pretende propor o astroturismo como uma ferramenta para impulsionar o desenvolvimento sustentável, ou seja, que terá implicações em aspectos econômicos, ambientais e sociais, apresenta-se a Tabela 4, a seguir. Esta tabela destaca as características econômicas e sociais da região



que estes pesquisadores consideram importantes para fornecer uma visão geral da região a ser analisada.

Tabela 4 – Características Gerais dos Municípios do Recorte

Município	População (Censo 2022)	Densidade Demográfica (hab./km2)	Salário Médio Mensal (SM)	Pessoal Ocupado (%)	Percentual da população com rendimento nominal mensal per capita de até 1/2 salário mínimo (2010)	PIB Per Capita (2021)	Percentual das receitas oriundas de fontes externas (2015)	IDH
Brazópolis	14.246	38,74	1,6	12,06	35	13.786,69	91,3	0,692
Conceição das Pedras	2.772	27,12	1,9	10,87	43,1	21.692,56	88,1	0,668
Cristina	10.374	33,32	1,6	16,06	35,6	22.906,28	90,1	0,668
Delfim Moreira	7.952	19,47	1,9	11,9	39,9	15.700,68	92,3	0,669
Maria da Fé	14.247	70,22	1,8	12,3	40,1	14.490,07	92,9	0,702
Marmelópolis	3.200	29,66	1,9	11,22	47,6	15.843,65	-	0,65
Pedralva	10.760	49,36	1,7	13	39,8	16.460,40	93,7	0,675
Piranguçu	6.041	29,67	1,9	9,25	36,8	14.238,45	91,1	0,685
Piranguinho	9.120	73,08	1,7	14,15	35	15.671,86	82,1	0,717
São José do Alegre	4.133	46,55	1,8	10,23	36,7	13.723,34	94,2	0,717
Wenceslau Braz	2.356	22,99	1,8	10,62	35,8	13.011,59	93	0,678
Cachoeira de Minas	11.883	39,06	1,6	17,64	34,3	46.258,02	89,1	0,706
Conceição dos Ouros	10.880	60,37	1,6	24,53	28,8	18.994,87	88,6	0,703
Consolação	1.563	17,54	2,2	9,69	35,5	17.609,85	95,6	0,673
Gonçalves	4.727	25,23	1,9	20,02	34,8	21.624,99	91,1	0,683
Paraisópolis	20.445	61,72	2,1	25,51	32	27.752,05	76,9	0,729
Sapucai Mirim	6.311	22,14	1,5	19,08	33,6	15.652,58	83,2	0,68
Total	141.010							
Média Ponderada		39,00	1,77	16%	36%	20.720,91	89,6	0,695
Minas Gerais	20.539.989	35,02						0,774
Brasil	203.080.756	23,86				35.935,74		
Média População	8.294,71							

Elaborado pelos Autores com Dados do IBGE (<https://cidades.ibge.gov.br> – acessado em 09/06/2024).

Os primeiros 11 municípios da tabela (Brazópolis a Wenceslau Braz) estão inseridos na Instância de Governança Regional – IGR04 (Caminhos da Mantiqueira), enquanto os últimos 5 (Cachoeira de Minas a Sapucaí Mirim) pertencem à IGR37 (Serras Verdes do Sul de Minas). Essa região é influenciada principalmente por duas cidades-polo: Itajubá, com 93.073 habitantes, e Pouso Alegre, com 152.217 habitantes. Ambas apresentam uma diversidade econômica significativa, com indústrias, universidades e um comércio próspero, tornando-se



centros de emprego e serviços para muitos habitantes dos municípios vizinhos. Por outro lado, a economia desses municípios menores é impulsionada principalmente pela pecuária, agricultura familiar, comércio local e, em alguns casos, por iniciativas relacionadas ao turismo, como em Maria da Fé e Gonçalves. Muitos dos moradores destes pequenos municípios trabalham nos municípios-polo sendo, em sua maioria, uma mão de obra pouco qualificada. Há considerável dependência dos repasses externos, representando, em média, 89,6% de suas receitas. Os indicadores socioeconômicos revelam desafios significativos: o salário médio mensal é de apenas 1,77 salários-mínimos, e 36% da população vive com até meio salário mínimo. Além disso, o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) médio é de 0,695, abaixo da média estadual, 0,774, e o PIB per capita é de R\$ 20.720,91, representando apenas 57,7% da média nacional. Esses dados destacam, portanto, a necessidade urgente de se implementar estratégias para estimular o crescimento socioeconômico desses municípios. Nesse contexto o astroturismo surge como uma opção promissora oferecendo a oportunidade de explorar os recursos naturais da região, diversificar a economia e contribuir de forma sustentável para o seu desenvolvimento.

6 CONCLUSÕES

A expansão do turismo em Minas Gerais reflete um compromisso robusto com seu desenvolvimento, apesar dos desafios atuais. É crucial manter uma colaboração equilibrada com o setor privado para assegurar que os objetivos de desenvolvimento sustentável não sejam comprometidos. Indicadores como os repasses do ICMS Turismo e a criação de empregos sublinham o papel crucial do turismo na economia regional. A gestão cuidadosa do turismo sustentável, com foco em benefícios equitativos para as comunidades locais e conservação dos recursos naturais é imperativa. O turismo astronômico emerge, assim, como uma inovação promissora para impulsionar o desenvolvimento em áreas específicas,



em especial em municípios de pequeno porte com baixa poluição luminosa, alinhando-se aos princípios de sustentabilidade e oferecendo novas oportunidades, tanto para residentes, quanto para visitantes, ecoando as observações de Tapada *et al.* (2021). Como sugestão para trabalhos futuros, recomenda-se o enfoque sistemático do astroturismo em diferentes regiões do país, fazendo-o sair da teoria e, assim, ampliando o seu impacto positivo no desenvolvimento sustentável local, criando uma rede, quiçá nacional, que aborde tão atraente tema da ciência que suscita paixões desde os primórdios da humanidade.

8 REFERÊNCIAS

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

DALGLEISH, H.; MENGISTIE, G.; BACKES, M.; COTTER, G.; KASAI, E. **How can astrotourism serve the sustainable development goals? The Namibian example**. 2021. Disponível em: <<https://arxiv.org/abs/2109.04790v1>>. Acesso em: 30 abril 2024.

FAYOS-SOLÀ, E.; MARÍN, C.; JAFARI, J.; AHMAD, A. G. **Astrotourism: No requiem for meaningful travel**. *Pasos: Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, 12(3), 663-671, 2014.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2022**, Disponível em: <cidades.ibge.gov.br>. Acesso em: 27/05/2024.

JACOBS, L.; DU PREEZ, E. A.; FAIRER-WESSELS, F. **To wish upon a star: Exploring astrotourism as a vehicle for sustainable rural development**. *Development Southern Africa*, 37(1), 87-104, 2019.

MELLO, D. R. C.; BORGIO, I.; GOMES, F. A. B.; CÉSAR, R. G.; SILVA, E. P. **The rise of astrotourism in Brazilian parks: The Três Picos state park in Rio de Janeiro**. *Boletim da Sociedade Astronômica Brasileira*, 34(1), 60-64, 2023.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Estratégias Territoriais para Desenvolvimento Turístico**, 2021. Disponível em: <www.regionalizacaoturismo.gov.br> Acesso em 27/05/2024.



OBSERVATÓRIO DO TURISMO DE MINAS GERAIS (OTMG). **Censo do Turismo 2023**, 2023 Disponível em: <observatorioturismo.mg.gov.br>. Acessado em: 27/05/2024.

OBSERVATÓRIO DO TURISMO 2023 – **Sobre o Município e seus Visitantes**, Campos do Jordão/SP, 2024. Disponível em
< <https://drive.google.com/file/d/1o4V-jj8nfzn2q-Wedpqrww0kcBjSIRJn/view> >

ÖZDER, C. G. A. **Astrotourism: A Growing Niche of Sustainable Tourism**, 1st ed., Ankara, Turkey, 2024.

PÁSKOVÁ, M.; BUDINSKÁ, N.; ZELENKA, J. **Astrotourism—Exceeding limits of the Earth and tourism definitions?** Sustainability, 13, 373, 2021.
<https://doi.org/10.3390/su13010373>

TAPADA, A.; MARQUES, C. S.; MARQUES, C. P.; COSTA, C. **Astrotourism: A literature review and framework for future research. Enlightening Tourism**. A Pathmaking Journal, 11(2), 291-331, 2021.

WASSENAAR, A.; COETZEE, B. **Global astrotourism initiatives and the applicability of their strengths, weaknesses, opportunities and threats to astrotourism in South African National Parks**. Journal of Outdoor Recreation and Tourism, 46, 100766, 2024.

ZAEI, M. E.; ZAEI, M. E. **The impacts of tourism industry on host community**. European Journal of Tourism Hospitality and Research, 1(2), 12-21, 2013.