



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI –UFSJ
DEPARTAMENTO DE GEOCIÊNCIAS

JULIO RAFAEL SIGAUD MONTEIRO BOLINA

**Corrida de montanha na Serra do Lenheiro: análise do potencial
esportivo para a diversificação da oferta turística em São João del
Rei – MG**

SÃO JOÃO DEL-REI – MG
2026

**Corrida de montanha na Serra do Lenheiro: análise do potencial
esportivo para a diversificação da oferta turística em São João del
Rei – MG**

JULIO RAFAEL SIGAUD MONTEIRO BOLINA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à
Coordenadoria do Curso de Geografia da
Universidade Federal de São João Del-Rei, como
requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel
em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. André Batista de Negreiros

SÃO JOÃO DEL-REI – MG
2026

***Não precisa medo, não. Não precisa da timidez. Todo dia é dia de viver
(Milton Nascimento)***

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, à minha família, aos meus irmãos, que estiveram sempre ao meu lado, e, especialmente, à minha amada mãe, que, apesar de todas as intempéries da vida, nunca deixou de estender a asa para que eu me abrigasse.

Agradeço às amizades feitas e a todas as lembranças criadas (que são muitas) nessa longa jornada chamada graduação.

Agradeço a todo o corpo docente do Departamento de Geociências da UFSJ por todo o ensinamento transmitido.

Agradeço ao meu professor e orientador, André Negreiros, por acreditar em mim e me incentivar nesses últimos passos.

Agradeço à Vânia, secretária do Departamento de Geociências, sempre solícita e prestativa.

E, finalmente, agradeço a todos os trabalhadores e trabalhadoras que fazem funcionar esta universidade.

RESUMO

Considerando a nova tendência do turismo brasileiro, a diversificação da oferta turística se mostra inevitável para que destinos já conhecidos continuem competitivos dentro de uma perspectiva mercadológica. Logo, o potencial turístico relacionado aos esportes de aventura merece destaque e deve ser tratado de forma séria, uma vez que, se aplicado de forma consciente, pode ser, além de grande aliado a conservação do meio físico natural, caminho viável para diversificação da oferta turística, e, conseqüentemente, peça-chave para o desenvolvimento socioeconômico da área afetada. O presente trabalho busca realizar um levantamento do potencial turístico da corrida de montanha na Serra do Lenheiro em São João del Rei. A análise juntou revisão bibliográfica, mapeamento com imagens de satélite, levantamento de campo com coleta de pontos GPS e registro fotográfico, permitindo uma leitura dos atributos físicos, ambientais e turísticos da área de estudo.

Palavras-chave: corrida de montanha; turismo de aventura; potencial turístico; Serra do Lenheiro; geoturismo.

ABSTRACT

Considering the new trend in Brazilian tourism, the diversification of the tourism offer has become inevitable for well-established destinations to remain competitive from a market perspective. Accordingly, the tourism potential associated with adventure sports deserves attention and must be approached seriously, since, when applied consciously, it can serve not only as a strong ally in the conservation of the natural physical environment, but also as a viable path toward the diversification of the tourism offer and, consequently, as a key element in the socioeconomic development of the area concerned. This study aims to assess the tourism potential of trail running in Serra do Lenheiro, in São João del-Rei, Brazil. The analysis combined a literature review, mapping based on satellite imagery, and field surveys involving GPS data collection and photographic documentation, enabling an assessment of the physical, environmental, and tourism-related attributes of the study area.

Keywords: trail running; adventure tourism; tourism potential; Serra do Lenheiro; geotourism.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS	7
LISTA DE QUADROS	8
LISTA DE MAPAS	9
1 INTRODUÇÃO	10
2 REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1 Turismo de massa e turismo alternativo	12
2.2 Ecoturismo e turismo de aventura	15
2.3 Corrida de montanha como modalidade do turismo de aventura	18
3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	20
3.1 Aspectos geográficos e ambientais	20
3.2 Aspectos físicos da Serra do Lenheiro	21
3.3 Contexto histórico	23
4 METODOLOGIA	24
5 DISCUSSÃO E RESULTADOS	26
5.1 Potencial esportivo da Serra do Lenheiro	29
5.2 Caracterização e potencial das trilhas da Serra do Lenheiro	31
5.3 Trilha 01	32
5.4 Trilha 02	35
5.5 Trilha 03	40
5.6 Análise comparativa das trilhas	45
5.7 Infraestrutura de apoio à corrida de montanha em São João del-Rei	47
6 CONCLUSÃO	48
7 Considerações finais	50
8 REFERÊNCIAS	50

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma do turismo.....	13
Figura 2 – Características do turismo de massa x turismo alternativo.....	14
Figura 3 – Perfil topográfico da Trilha 01.....	34
Figura 4 – Prancha fotográfica dos pontos de interesse da Trilha 01.....	34
Figura 5 – Perfil topográfico da Trilha 02.....;	36
Figura 6 – Pontos de interesse turístico da Trilha 02.....	37
Figura 7 – Espécie invasora braquiária (<i>Urochloa decumbens</i>).....	39
Figura 8 – Perfil topográfico da Trilha 03 com pontos de controle.....	40
Figura 9 – Prancha fotográfica dos pontos de interesse turístico da Trilha 03.....	43
Figura 10 – Prancha fotográfica dos pontos sensíveis da Trilha 03.....	43

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Exemplos de impactos positivos e negativos causados pelo turismo de aventura.....	27
Quadro 2 – Impactos, exemplos e medidas de mitigação.....	29
Quadro 3 – Dimensões e indicadores utilizados na análise das trilhas.....	32
Quadro 4 – Pontos de controle da Trilha 01.....	35
Quadro 5 – Pontos de controle da Trilha 02.....	38
Quadro 6 – Pontos de controle da Trilha 03.....	42
Quadro 7 – Caracterização e diagnóstico comparativo das trilhas da Serra do Lenheiro.....	45

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Mapa de localização da área de estudo.....	22
Mapa 2 – Mapa geológico da área de estudo.....	23
Mapa 3 – Trilhas em potencial identificadas por meio do Google Earth Pro.....	30
Mapa 4 – Localização das trilhas na área-alvo do estudo.....	31
Mapa 5 – Trilha 01 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG).....	33
Mapa 6 – Trilha 02 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG).....	36
Mapa 7 – Trilha 03 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG).....	41

1 INTRODUÇÃO

São João del-Rei possui uma tradição turística consolidada e infraestrutura capaz de atender diferentes perfis de visitantes. O município conta com ampla rede de hospedagens, restaurantes, agências de turismo e linhas de transporte, elementos que sustentam sua inserção entre os principais destinos turísticos do estado de Minas Gerais. Segundo Oliveira e Januário (2007, p. 06) “A valorização dos recursos histórico-culturais e sua preservação fazem com que a cidade receba anualmente milhares de turistas”. Nesse contexto, a vocação do município, associada à estrutura já existente, cria condições favoráveis para a diversificação de sua oferta turística.

Historicamente, São João del-Rei consolidou-se como referência do turismo cultural em razão do seu expressivo conjunto arquitetônico e patrimonial. Os casarões coloniais, as igrejas setecentistas e a malha urbana de origem histórica constituem elementos centrais da identidade turística local. De acordo com dados segundo o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional¹ (IPHAN), o município possui aproximadamente 700 imóveis tombados, patrimônio que desempenha papel fundamental na constituição do mercado turístico sanjoanense. Entretanto, embora o turismo histórico-cultural represente o segmento mais consolidado da atividade turística local, outras modalidades apresentam potencial de desenvolvimento ainda pouco explorado. Nesse sentido, em seu trabalho, Rocha (2020, p. 1) destaca que:

Além do potencial do turismo histórico, a cidade apresenta também potencial para o turismo natural, onde pode ser observado devido a uma análise prévia, com uma estrutura geomorfológica que fica em torno do centro urbano, a qual se dá pela formação da serra de São José e da serra do Lenheiro” (Rocha, 2020, p1).

As características naturais do município ampliam as possibilidades de diversificação da atividade turística. São João del-Rei abriga cachoeiras, grutas,

¹ ¹ autarquia federal vinculada ao Ministério da Cultura que é responsável por preservar, proteger e promover o patrimônio cultural brasileiro. O instituto atua na preservação de bens materiais (imóveis, móveis, documentos) e imateriais (saberes, práticas, celebrações) para garantir que sejam usufruídos tanto pelas gerações presentes quanto pelas futuras

sítios arqueológicos, mirantes, além de apresentar condições favoráveis para a prática de modalidades esportivas desenvolvidas em ambientes naturais. Entre essas possibilidades, destacam-se os esportes de aventura, cuja expansão acompanha mudanças recentes nas preferências dos turistas e nas formas de apropriação da natureza para fins recreativos. Embora frequentemente associados, turismo de natureza e turismo de aventura correspondem a segmentos distintos. Enquanto o primeiro privilegia a contemplação e interpretação ambiental, o segundo está fundamentado na experiência associada ao desafio físico e técnico proporcionado pelo ambiente em que as atividades são desenvolvidas.

No cenário nacional, o turismo constitui um dos setores mais dinâmicos da economia brasileira. Dados do Ministério do Turismo indicam que, em 2023, o faturamento do setor apresentou crescimento expressivo, alcançando incremento de R\$ 8,2 bilhões em relação ao ano anterior (BRASIL,2024). Entre os diversos segmentos que compõem essa atividade, o turismo de aventura tem apresentado crescimento significativo. Pesquisa desenvolvida pelo Ministério do Turismo do Brasil² em parceria com a Nexus³ apontou que essa modalidade representa uma das vertentes de maior expansão no país, sendo responsável por 13% da preferência nacional e alcançando 22% entre os jovens com idade entre 16 a 24 anos” (BRASIL, 2025).

No âmbito específico da corrida de montanha, observa-se tendência semelhante. Segundo Spadeto e Baeta (2025, p. 14), “O *Trail Running* vem crescendo constantemente nos últimos anos em todo o mundo, visto como uma nova forma de conectar as pessoas com a natureza além de poder, proporcionar experiências únicas e enriquecedoras”. Todavia, a consolidação dessa modalidade como produto turístico depende de fatores relacionados à infraestrutura disponível, à gestão territorial e ao planejamento das atividades, elementos fundamentais para garantir sua sustentabilidade e viabilidade econômica.

A crescente valorização das experiências associadas aos ambientes naturais tem estimulado a diversificação da oferta turística em destinos tradicionalmente vinculados ao patrimônio histórico e natural. Nesse contexto, os esportes de aventura configuram-se como alternativas capazes de ampliar os produtos turísticos disponíveis, favorecendo a permanência dos visitantes e estimulando novas

² Órgão do governo federal do Brasil responsável por formular e implementar a política nacional de desenvolvimento do turismo sustentável

³ Empresa da FSB Holding que une análise de dados com pesquisas de opinião (quantitativas e qualitativas)

dinâmicas econômicas. Conforme Paixão e Costa (2009), as práticas corporais na natureza estão inseridas em uma ampla cadeia produtiva, envolvendo investimentos em equipamentos especializados, organização de eventos, serviços de hospedagens, alimentação e estratégias de divulgação, o que evidencia a dimensão econômica associada a essas atividades.

O turismo em áreas naturais constitui, portanto, uma atividade capaz de mobilizar diferentes setores da economia, produzindo efeitos sobre a geração de emprego, a circulação de renda e a ampliação dos serviços voltados ao atendimento dos visitantes. Além dos impactos econômicos diretos, essa modalidade turística pode contribuir para a valorização das manifestações culturais locais e para o fortalecimento das identidades territoriais. Segundo Spanholi (2018), ecoturismo apresenta potencial de crescimento, já que essa atividade apresenta vantagens em termos de geração de emprego e renda, diversificação, melhora na qualidade de vida da população e possui potencial para ajudar a preservar o meio ambiente, pois é capaz de desenvolver maior consciência ambiental. SPANHOLI, M. L (2018, p.5)

Portanto, o presente trabalho tem por objetivo analisar as possibilidades de diversificação da oferta turística de São João del-Rei para além do já consolidado turismo histórico-cultural urbano. A pesquisa concentra-se na Serra do Lenheiro, enfatizando o potencial relacionado aos esportes de aventura e, de maneira mais específica, à prática da corrida de montanha, buscando compreender as condições oferecidas por essa área para o desenvolvimento da modalidade e suas possíveis contribuições para a dinâmica turística local.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Turismo de massa e turismo alternativo

O turismo é, normalmente, conceituado como o deslocamento geográfico de indivíduos a partir de seu local de residência, por determinado período, podendo as viagens variar em função das mais diferentes motivações. Para nortear conceitualmente o trabalho, utiliza-se a definição oficial adotada pelo Ministério do Turismo do Brasil (MTB) que define turismo como “as atividades que as pessoas realizam durante viagens e estadas em lugares diferentes do seu entorno habitual,

54por um período inferior a um ano, com finalidade de lazer, negócios ou outras” (BRASIL, 2006, p. 4). Entre as principais finalidades para a realização do turismo destacam-se o lazer, o descanso, o contato com novas culturas e formas de viver, a apropriação de novas paisagens e, mais especificamente para o presente trabalho, atividades que envolvem aventura (**figura 01**).

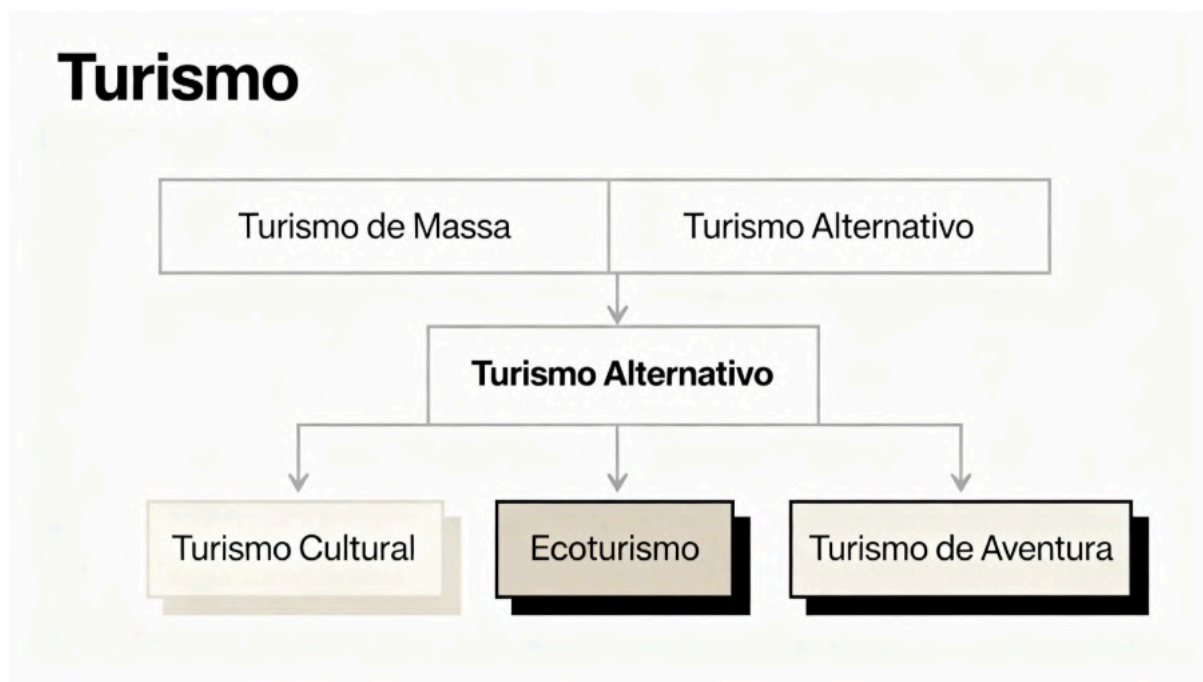


Figura 1 – Fluxograma do turismo

Fonte: Elaborado pelo autor.

Atualmente, a literatura divide o turismo em duas grandes categorias: o turismo de massa e o turismo alternativo, as quais apresentam características distintas, conforme pode ser observado na figura 2. Segundo López-Richard; Chinágli (2004), o turismo de massa é caracterizado pela concentração significativa de visitantes em busca de opções de entretenimento padronizadas, capazes de reproduzir características da própria cultura, com pouca ou nenhuma interação ambiental ou cultural. Como exemplo para ilustrar o turismo de massa, podem ser citados grandes eventos, como:

- **Réveillon na Praia de Copacabana** - evento caracterizado pela elevada concentração de turistas, pela diversidade de atividades oferecidas e pela

predominância do entretenimento, apresentando reduzida interação cultural direta.



Figura 2 – Características do turismo de massa x turismo alternativo

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de diferentes referências

Em contrapartida, o turismo alternativo envolve uma interação positiva e mais intensa entre o visitante e os valores naturais, culturais e comunitários locais. Segundo Stigliano (2000, p. 45-46).

O termo turismo alternativo vem sendo cada vez mais utilizado para vários tipos de turismo: viagens educacionais, de aventura, escalada ou as jornadas realizadas por caminhantes solitários. O princípio mestre dos turistas alternativos é colocar tanta distância entre eles e o turismo de massa quanto possível. Stigliano (2000, p. 45-46)

O turismo alternativo diferencia-se do turismo de massa por proporcionar aos visitantes experiências mais sustentáveis e um maior grau de interação com a comunidade receptora, favorecendo, dessa maneira, a valorização e a conservação ambiental e cultural do local visitado. Dentro do espectro do turismo alternativo, destacam-se três principais ramificações:

- **Turismo cultural** – caracterizado pela valorização das manifestações culturais e tradicionais, envolvendo a participação em festividades populares brasileiras, como a Folia de Reis, o Congado e as festas juninas, além de vivências relacionadas ao artesanato, à gastronomia típica e às expressões musicais e artísticas regionais.
- **Ecoturismo** – segmento voltado à apreciação e interpretação do patrimônio natural, possibilitando a observação da fauna e da flora em seus habitats naturais, geralmente com acompanhamento especializado, de forma a promover experiências educativas e minimizar os impactos ambientais decorrentes da atividade turística.
- **Turismo de aventura** - segmento que envolve atividades desenvolvidas em ambientes naturais e caracterizadas pela presença de desafios físicos e técnicos, incluindo modalidades como trekking, escalada, rapel, *mountain bike* e caiaque. Essas práticas promovem não apenas o exercício físico, mas também uma relação mais intensa entre os praticantes e as paisagens naturais.

2.2 Ecoturismo e turismo de aventura

Entre as diferentes ramificações do turismo alternativo, destacam-se, para os propósitos do presente trabalho, o ecoturismo e o turismo de aventura. O ecoturismo, também denominado turismo ecológico, corresponde a um segmento da atividade turística diretamente associado ao contato entre os visitantes e os ambientes naturais, tendo como premissa fundamental o estabelecimento de uma relação equilibrada entre sociedade e natureza. Nesse sentido, Medeiros (2006, p. 94) destaca que essa atividade está fundamentada no “uso racional e planejado dos recursos ambientais”.

Por se tratar de uma modalidade que se desenvolve em estreita relação com o meio físico natural, a exploração econômica dessa atividade requer planejamento e gestão criteriosos, e, desta forma, promover, dentro dos parâmetros da sustentabilidade, os interesses das comunidades receptoras. Na publicação

intitulada *Marcos Conceituais*, o Ministério do Turismo define o ecoturismo como “um segmento da atividade turística que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações” (BRASIL, 2006, p. 09).

Uma das premissas fundamentais do ecoturismo reside no fortalecimento socioambiental das áreas onde as atividades são desenvolvidas. Para que isso ocorra, alguns elementos são indispensáveis ao planejamento turístico, dentre os quais destacam-se: I) a adoção de práticas voltadas à minimização de impactos ambientais; II) ações de educação e conscientização ambiental e patrimonial; III) a formação, capacitação e utilização de mão de obra local. Conforme enfatiza Medeiros (2006, p. 94):

(...) A atividade do ecoturismo pauta-se na utilização racional e planejada dos recursos ambientais, sem que isso represente um risco de prejuízo ao meio ambiente, visando, neste sentido, alcançar o sucesso no desenvolvimento de uma atividade econômica típica de consumo aliada à preservação do meio ambiente, e, deste modo, provendo desenvolvimento sustentável nas áreas em que se desenvolver a referida atividade.” Medeiros (2006, p. 94)

De acordo com o Ministério do Turismo, “A distribuição dos benefícios resultantes das atividades ecoturísticas deve contemplar, principalmente, as comunidades receptoras, de modo a torná-las protagonistas do processo de desenvolvimento da região” (Brasil, 2010).

Nessa perspectiva, o turismo de aventura pode ser compreendido como uma das vertentes do turismo em ambientes naturais que mantém estreita relação com os princípios de sustentabilidade e conservação ambiental, estabelecendo uma interface entre recreação, desafio físico e valorização dos recursos naturais.

Embora, frequentemente, confundido com o ecoturismo em função de sua proximidade com os ambientes naturais, o turismo de aventura constitui uma modalidade distinta, ainda que ambas compartilhem princípios relacionados à sustentabilidade. Segundo Alves *et al.* (2016, p. 435):

O Ecoturismo é caracterizado pela contemplação, contribuição com a população local e promoção de consciência ambientalista, enquanto o Turismo de Aventura foca na cultura de vida ao ar livre através de práticas de atividades de aventura em que os riscos são reconhecidos. Entretanto, ambas atividades exigem um esforço físico que pode ultrapassar os limites

normais da vida diária do participante, caracterizando a Atividade Física.” (Alves *et al.*, 2016, p. 435).

Dessa maneira, o turismo de aventura pode ser definido como um segmento específico do turismo na natureza, caracterizado pela realização de atividades recreativas que envolvam desafio físico e técnicos em ambientes naturais. Enquanto o ecoturismo prioriza a contemplação e a interpretação ambiental, o turismo de aventura enfatiza a experiência associada ao risco controlado e ao protagonismo ativo dos participantes.

Embora o turismo de aventura mantenha uma relação de proximidade com o ecoturismo, especialmente na importância do planejamento e manejo adequado, ele se diferencia por priorizar a experiência de risco e o protagonismo ativo dos participantes. Alves *et al.* (2016) ressaltam que, embora compartilhem princípios relacionados à sustentabilidade, ecoturismo e turismo de aventura, exigem estratégias de gestão diferenciadas. Assim, compreender o turismo de aventura como uma modalidade inserida no contexto do turismo alternativo é fundamental para a análise de suas potencialidades e limitações em diferentes contextos territoriais.

Nessa direção, considerando que uma das características centrais do turismo de aventura é a presença do risco calculado, o planejamento e o gerenciamento dessas atividades tornam-se elementos indispensáveis. Segundo Alves *et al.*, (2016), a ausência de profissionais capacitados e o desconhecimento dos aspectos fisiológicos e psicológicos associados às práticas de aventura podem comprometer a segurança dos participantes.

Além da qualificação dos profissionais envolvidos, é imprescindível que os agentes atuantes observem as normas técnicas vigentes. De acordo com Widmer *et al.* (2010, p. 05) a norma técnica corresponde ao “documento que estabelece as regras e características mínimas que determinado produto, serviço ou processo deve cumprir, permitindo o respectivo ordenamento e padronização”.

Segundo a Associação Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura (ABETA, 2025),

[...] a norma valoriza o aspecto preventivo da gestão de risco. Em vez de agir somente após um incidente, ela estimula a antecipação de problemas, promovendo uma cultura de cuidado e responsabilidade que beneficia a

todos: empresários, colaboradores, turistas e o meio ambiente.” (ABETA, 2025. s.p).

Atualmente, as atividades de turismo de aventura encontram-se regulamentadas pela Norma ABNT NBR ISO 21101, elaborada pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), tal como transcrito abaixo:

A ABNT NBR ISO 21101 é uma norma internacional criada para orientar empresas de turismo de aventura na implementação de Sistemas de Gestão de Segurança (SGS). Sua elaboração foi influenciada pela norma brasileira ABNT NBR 15331, pioneira no tema e referência mundial, que serviu de base técnica para o desenvolvimento da ISO 21101. Posteriormente, essa norma internacional foi traduzida e adotada oficialmente no Brasil pela ABNT. Ela estabelece diretrizes para que operadores identifiquem os perigos envolvidos em suas atividades, avaliem os riscos e definam processos e procedimentos para prevenir acidentes e preservar vidas. (ABETA, 2025. S.P)

Para Widmer *et al.* (2010, p. 07), a normalização técnica desempenha papel fundamental na organização das atividades de aventura associadas ao turismo, uma vez que estabelece parâmetros relacionados à qualidade, à funcionalidade e à segurança dos serviços, equipamentos, processos e recursos humanos envolvidos nessas práticas.

2.3 Corrida de montanha como modalidade do turismo de aventura

A corrida de montanha constitui uma modalidade esportiva desenvolvida em ambientes naturais e insere-se diretamente no contexto do turismo de aventura. Caracteriza-se pelo deslocamento em trilhas e terrenos irregulares, marcados por variações altimétricas e por diferentes graus de dificuldade técnica impostos pelas características geomorfológicas do relevo. Conforme destaca Almeida (2023, p. 11), “há provas caracterizadas como estilo serrote, com várias pequenas subidas e descidas esparramadas pelo percurso, ou provas do tipo pirâmide, com poucas subidas e descidas, porém de grande desnível vertical.” ALMEIDA (2023, p. 11.) particularidades topográficas constituem, simultaneamente, um dos principais elementos de atratividade da modalidade e um importante fator de risco, exigindo

dos praticantes preparo físico, conhecimento técnico e utilização de equipamentos adequados.

Além disso, a corrida de montanha demanda percursos com desnível positivo acumulado significativo, variações de inclinação, diversidade de terrenos e a presença de elementos paisagísticos capazes de enriquecer a experiência dos praticantes. Nesse sentido, atributos como afloramentos rochosos, mirantes e a diversidade cênica do percurso são valorizados tanto por atletas competitivos quanto por corredores recreativos, contribuindo para a atratividade e para a recorrência da prática.

Sob essa perspectiva, as características geomorfológicas da Serra do Lenheiro apresentam elevada compatibilidade com as exigências físicas e técnicas da modalidade. O relevo predominantemente quartzíticos, associado à ocorrência de percursos em altitude e à presença de elementos de interesse paisagístico, configuram um conjunto de atributos favoráveis ao desenvolvimento da corrida de montanha. Tais características reforçam o potencial da área para a prática esportiva e para a diversificação das atividades turísticas vinculadas aos ambientes naturais.

Entretanto, a implementação de roteiros e eventos associados à corrida de montanha exigem planejamento adequado e avaliação criteriosa das condições ambientais e das capacidades dos praticantes: Nesse sentido, López-Richard e Chinágli (204, p. 204) ressaltam que:

A principal tarefa para os organizadores de programas e roteiros de turismo de aventura é adequar corretamente o nível de risco da atividade programada ao nível de competência do participante, a fim de garantir o grau máximo de estímulo. (López-Richard; Chinágli, 2004, p. 204)

Dessa forma, a organização de eventos de corrida de montanha requer não apenas a identificação dos atributos físicos e paisagísticos dos percursos, mas também a adoção de critérios relacionados à segurança, ao manejo ambiental e à adequação dos níveis de dificuldade às diferentes categorias de participantes. A articulação entre esses fatores torna-se fundamental para garantir a sustentabilidade das atividades e a compatibilização entre o uso turístico, a prática esportiva e a conservação dos ambientes naturais.

3 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

3.1 Aspectos geográficos e ambientais

Fundada em 1703, São João del-Rei é reconhecida como patrimônio histórico nacional e encontra-se inserida na mesorregião do Campo das Vertentes, no estado de Minas Gerais. O município apresenta clima tropical de altitude, caracterizado por verões quentes e chuvosos e invernos mais secos e amenos, com amplitude térmica moderada. Segundo Antunes (1986, p. 13) “a temperatura média do mês mais frio é inferior a 18°C e a do mês mais quente superior a 22°C”. Em relação ao regime pluviométrico, Ribeiro (2018, p. 21) destaca que “as maiores taxas de precipitação ocorrem entre os meses de outubro e março, sendo dezembro, janeiro e fevereiro o trimestre mais chuvoso, em que as médias regionais atingem 750 mm”

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2022), o município ocupa uma área territorial de 1.452,002 km² e possui população estimada em 94.062 habitantes, estando inserido no domínio do bioma Mata Atlântica. (IBGE,2022). Além de sua importância histórica e cultural, São João del-Rei destaca-se por exercer influência regional nos setores de serviços, comércio e educação, constituindo um importante polo urbano do Campo das Vertentes.

Em termos econômicos, dados do IBGE referentes ao ano de 2021, indicam que o Produto Interno Bruto (PIB) municipal alcançou R\$3.005.052.222,00, com renda per capita de R\$ 33.059,97 e média salarial equivalente a 2,4 salários mínimos.

Segundo Nascimento, Gomes e Santos (2024, p. 672), aproximadamente 51,4% do Produto Interno Bruto municipal estão vinculados ao setor de serviços, enquanto a indústria responde 22,3% da produção econômica local. A administração pública, incluindo as atividades ligadas à seguridade social, representa 15,3% do PIB, ao passo que a agropecuária contribui com cerca de 11,0% dos bens e serviços produzidos no município. A predominância do setor de serviços, associado à existência de uma infraestrutura urbana consolidada e à inserção do município em

importantes roteiros turísticos, como a Trilha dos Inconfidentes⁴ e o Circuito Estrada Real⁵ favorecem a diversificação das atividades econômicas ligadas ao turismo. Nesse contexto, a dinâmica econômica local apresenta condições favoráveis para a criação e consolidação de novos produtos turísticos, ampliando as possibilidades de integração entre os segmentos já estabelecidos e modalidades emergentes relacionadas ao turismo em ambientes naturais.

3.2 Aspectos físicos da Serra do Lenheiro

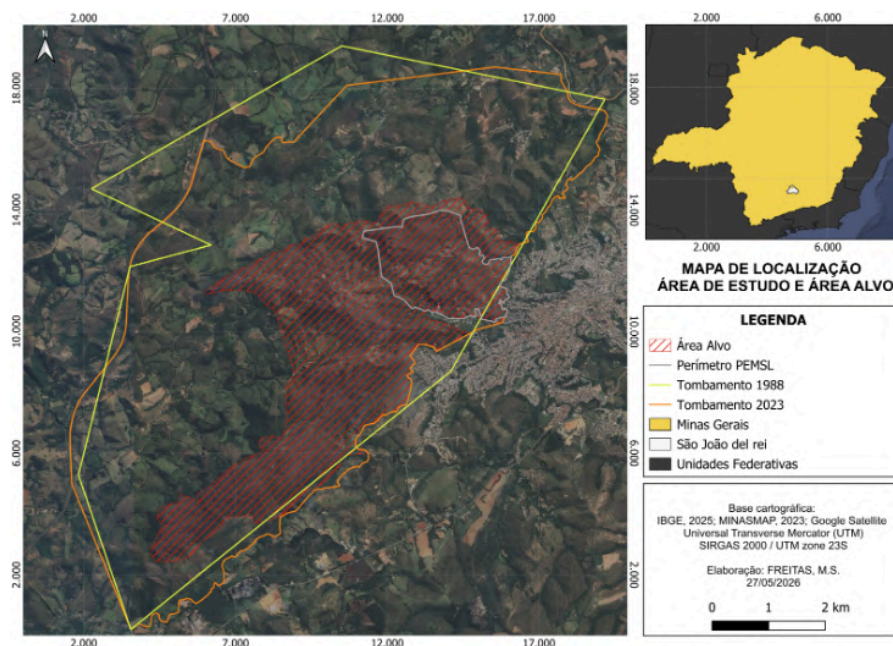
A Serra do Lenheiro, recorte espacial prioritário do presente estudo, ocupa uma área aproximada de 1.200 hectares. Localizada no setor noroeste do perímetro urbano de São João del-Rei (Mapa 01), possui como principais vias de acesso os bairros das Mercês, Senhor dos Montes e Tijuco, situando-se a aproximadamente 5 km da região central do município (Tavares, 2011).

Além de sua proximidade com a área urbana, a Serra do Lenheiro destaca-se por sua expressiva relevância histórica cultural e ambiental, constituindo um dos principais conjuntos paisagísticos do município. O reconhecimento institucional dessa importância materializou-se por meio do tombamento paisagístico da área, inicialmente estabelecido pela Lei Municipal n.º 3.356, de 01 de abril de 1998, e posteriormente reforçado pelo Decreto n.º 10.649, de 19 de setembro de 2023, que homologou o tombamento do "Conjunto Paisagístico da Serra do Lenheiro" (Figueiredo *et al.*, 2024).

A proteção legal ao conjunto paisagístico amplia sua relevância enquanto patrimônio natural e cultural, estabelecendo instrumentos de manejo e impondo restrições às formas de intervenção sobre a área. Nesse sentido, o tombamento desempenha um papel ambivalente em relação ao turismo, uma vez que, ao mesmo tempo em que contribui para a valorização da paisagem e para o fortalecimento de sua atratividade, também exige que as atividades desenvolvidas sejam compatibilizadas com os princípios da conservação e da preservação patrimonial.

4 A Trilha dos Inconfidentes é um circuito turístico em Minas Gerais que conecta cerca de 26 cidades. Seu objetivo é promover o turismo sustentável na região, combinando atrações de história, cultura, religiosidade, gastronomia e ecoturismo

5 O Circuito Estrada Real é a maior rota turística do Brasil, com mais de 1.630 km, que atravessa 162 cidades de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Criado no século XVIII pela Coroa Portuguesa para o escoamento de ouro e diamantes, o circuito hoje resgata a história e a cultura do período, conectando atrações históricas, belezas naturais e vilarejos



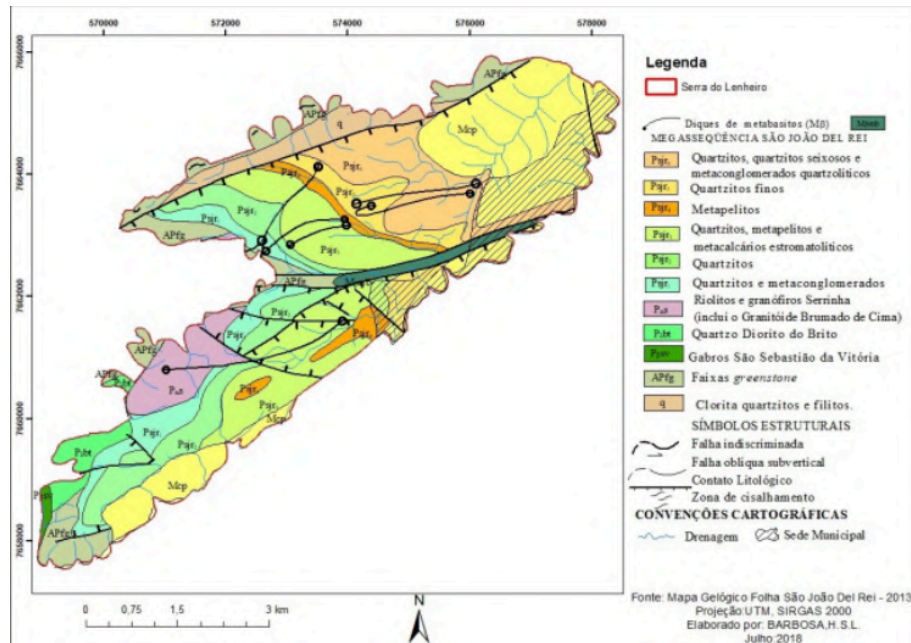
Mapa 1 – Mapa de localização da área de estudo.

Fonte: Elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026).

Do ponto de vista geológico, a área de estudo é constituída predominantemente por rochas metamórficas pertencentes ao Mesoproterozóico, cuja formação remonta a aproximadamente 1,6 bilhões de anos (Mapa 2). Inserida nas sequências Lenheiro e Tiradentes, a Serra apresenta predomínio de quartzitos, metarenitos e metaconglomerados, depositados originalmente em ambiente sedimentar marinho e posteriormente submetidos a processos metamórficos.

Essas características geológicas exercem influência direta sobre a configuração do relevo e sobre a diversidade de formas de paisagem observadas na área, conferindo à Serra do Lenheiro atributos de elevada relevância geocientífica e paisagística. Os extensos afloramentos quartzíticos, associados às feições geomorfológicas e aos campos rupestres, constituem elementos fundamentais para a compreensão da evolução geológica regional e para o desenvolvimento de atividades relacionadas ao turismo em ambientes naturais.

Em relação aos solos, Ferreira *et al.* (2018, p. 12) destacam que a área de estudo apresenta predominância de Cambissolos e latossolos, classes pedológicas diretamente relacionadas às características litológicas e geomorfológicas da região.



Mapa 2 – Mapa geológico da área de estudo

Fonte: Figueiredo *et al.* (2018, p.61)

3.3 Contexto histórico

Ao longo dos mais de três séculos de formação e desenvolvimento de São João del-Rei, a história do município esteve intimamente associada à ocupação da Serra do Lenheiro. As formas de apropriação desse espaço modificam-se ao longo do tempo, refletindo diferentes interesses econômicos e sociais, mas mantendo sua relevância para a dinâmica territorial do município.

O núcleo urbano de São João del-Rei desenvolveu-se no vale da bacia hidrográfica do Rio das Mortes, entre as serras de São José e do Lenheiro, feições geomorfológicas que, desde os primórdios da ocupação regional, exerceram importante influência sobre o processo de formação da cidade. Inicialmente, essas áreas constituíram importantes fontes de recursos naturais para as populações locais e, posteriormente, desempenharam papel fundamental na exploração da atividade mineradora durante o período colonial. Segundo Figueiredo *et al.* (2018), a origem do município está diretamente associada à exploração aurífera, desenvolvida inicialmente nos talvegues e cursos d'água da Serra do Lenheiro, em função das

técnicas rudimentares empregadas e da limitada disponibilidade de mão de obra existente naquele período.

Como desenvolvimento da mineração, a Serra do Lenheiro passou a concentrar importantes estruturas relacionadas à exploração do ouro, tornando-se um espaço de significância econômica e histórica. As marcas deixadas por essa atividade constituem, ainda hoje, elementos fundamentais para a compreensão da formação da paisagem regional e do processo de ocupação do território sanjoanense.

Com o progressivo esgotamento das áreas economicamente viáveis para a mineração, novas formas de apropriação do espaço passaram a predominar na Serra do Lenheiro. Atualmente, a área é ocupada principalmente por atividades agropecuárias, destacando-se a criação de gado e o desenvolvimento de pequenas lavouras voltadas à subsistência. Além disso, a serra abriga o Campo Escola de Montanhismo (CEMONTA), utilizado pelo 11º Batalhão de Infantaria de Montanha “Tiradentes” para a realização de treinamentos e atividades relacionadas ao montanhismo militar (Ferreira, 2017).

Essa diversidade de usos evidencia a multifuncionalidade da Serra do Lenheiro e revela a existência de diferentes agentes atuando sobre o mesmo espaço geográfico. A coexistência entre atividades agropecuárias, treinamento militar, conservação patrimonial e potencial uso turístico pode gerar conflitos relacionados às formas de apropriação e manejo da área. Dessa maneira, a consolidação de atividades turísticas na Serra do Lenheiro demanda a construção de estratégias de gestão compartilhada, capazes de compatibilizar os distintos interesses presentes no território e minimizar possíveis conflitos entre os diversos usuários.

4 METODOLOGIA

A pesquisa foi dividida em quatro etapas principais, sendo estas: 1) levantamento bibliográfico; 2) mapeamento das trilhas existem com auxílio de imagem de satélite e realização de incursões a campo para percorrer as trilhas selecionadas para o estudo; 3) descrição, análise e interpretação dos resultados; e 4) elaboração do trabalho final.

Em um primeiro momento, foi realizado um levantamento bibliográfico pertinente ao tema, com o objetivo de compreender os principais conceitos relacionados ao turismo e à sua segmentação mais relevante para o presente trabalho: o turismo de aventura. Essa etapa teve como finalidade estabelecer uma abordagem teórico-metodológica capaz de orientar as etapas subsequentes da pesquisa.

A segunda etapa foi destinada ao levantamento dos dados necessários para a compreensão da área de estudo, incluindo consultas a bases cartográficas, inventários turísticos e documentos oficiais. Esses materiais forneceram subsídios para o direcionamento da pesquisa em relação ao seu objetivo central, que consistiu em identificar e analisar o potencial turístico associado à prática da corrida de montanha na Serra do Lenheiro, em São João del-Rei (MG).

Previamente, com auxílio da ferramenta Google Earth Pro, foram mapeadas as trilhas e os caminhos existentes na área de estudo. Entre os percursos identificados, foram selecionadas três trilhas, de forma que a soma de seus trajetos contemplasse a maior extensão possível da área de estudo. Ainda nessa etapa, foram realizadas incursões a campo com a finalidade de catalogar e mapear os pontos de interesse relacionados à prática da corrida de montanha. Durante as visitas, visando a um melhor entendimento espacial da área estudada, foram coletados pontos de GPS e realizados registros fotográficos.

A terceira etapa consistiu na organização, sistematização e interpretação dos materiais e conceitos obtidos nas fases anteriores. Posteriormente, os dados adquiridos em campo foram compilados e confrontados com o referencial teórico, possibilitando a elaboração de mapas temáticos e de uma tabela comparativa entre os percursos analisados na área de estudo.

Por fim, a quarta e última etapa foi destinada à elaboração do trabalho final, compreendendo a discussão dos resultados obtidos e a apresentação do diagnóstico final da pesquisa.

5 DISCUSSÃO E RESULTADOS

A área de estudo encontra-se na Serra do Lenheiro, localizada no município de São João del-Rei (MG), conjunto paisagístico reconhecido como patrimônio natural e cultural pelo poder público municipal. Essa condição confere à área elevado valor histórico, ambiental e geológica, destacando-se a presença de afloramentos quartzíticos e de campos rupestres associados a uma expressiva diversidade biológica (Figueiredo *et al.*, 2024).

Nas últimas décadas, a Serra do Lenheiro vem se consolidado como um importante espaço destinado às práticas esportivas e recreativas em ambientes naturais no Campo das Vertentes, concentrando abrigo trilhas, setores de escalada e diferentes áreas utilizadas por praticantes de esportes de aventura (Resende; Negreiros, 2020). Nesse contexto, a discussão desenvolvida neste capítulo busca analisar os potenciais e as limitações associadas à utilização turística dessas áreas (Tabela 01), bem como discutir aspectos específicos das trilhas presentes na Serra do Lenheiro, considerando sua relevância para o turismo de aventura e os desafios relacionados ao manejo e à conservação ambiental.

Parte-se do pressuposto de que o uso público da Serra do Lenheiro deve ser orientado por práticas de sustentabilidade, de modo a compatibilizar as atividades recreativas com a preservação dos atributos naturais, históricos e culturais que justificam seu tombamento. Dessa forma, a análise do potencial associado aos esportes de aventura requer uma avaliação integrada dos possíveis benefícios socioeconômicos e dos impactos ambientais decorrentes da intensificação do uso recreativo das trilhas mapeadas na área de estudo (Quadro 1).

Segundo Cândido *et al.* (2025, p. 54),

Dos tipos de impactos mais comuns observados em trilhas, incluem a expansão da largura do canal principal da trilha, pontos de alagamento devido à saturação do solo e/ou compactação excessiva do solo e focos erosivos, como sulcamentos, podendo evoluir para ravinas e voçorocas". (CÂNDIDO *et al.* 2025, p. 54).

Impactos do Turismo de Trilha: Positivos e Negativos

Impacto	Positivo	Negativo
Socioeconômico	Geração de emprego local; aumento da demanda por hospedagem e alimentação; diversificação da economia.	Sazonalidade; concentração de renda em poucos atores.
Ambiental	Incentivo à conservação por via econômica; valorização de geossítios e educação ambiental.	Erosão de trilhas; compactação de solo; coleta/vandalismo de rochas; poluição e alteração de nascentes.
Cultural / Territorial	Valorização do patrimônio local; fortalecimento de identidade e roteiros integrados com turismo histórico.	Conflitos por uso do solo

Quadro 1 – Exemplos de impactos positivos e negativos causados pelo turismo de aventura

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A Serra do Lenheiro reúne atributos físicos e paisagísticos que favorecem a prática de modalidades esportivas em ambientes naturais. A presença de afloramentos rochosos, formas de relevo diversificadas, cursos d'água, mirantes naturais e a proximidade em relação ao núcleo urbano de São João del-Rei constituem fatores que ampliam a atratividade para atividades como a corrida de montanha. Entretanto, a existência desses atributos, por si só se transforma em desenvolvimento sustentável se houver planejamento, gestão e participação local. “A geodiversidade ocupa, juntamente com a biodiversidade, uma função central na cadeia de interações entre os sistemas ecológicos e humanos”. (Botelho *et al.*, p.92, 2022).

O desenvolvimento dos esportes de aventura pode contribuir para a diversificação da economia local, uma vez que essas práticas demandam serviços complementares, como: guias locais, transporte, hospedagem, alimentação e até aluguel de equipamentos. A expansão dessas atividades pode favorecer a formação de pequenas cadeias produtivas e ampliam a circulação de renda em escala local. Segundo BOTELHO *et al.* (2022), a valorização dos elementos da geodiversidade por meio de trilhas interpretativas e roteiros especializados pode contribuir para formas mais sustentáveis de uso do território.

Nesse sentido, os autores afirmam que:

Acredita-se que estudos voltados para a análise da qualidade de trilhas ou caminhos, do seu ambiente de entorno e da avaliação do seu potencial para

o geoturismo, a partir do levantamento da geodiversidade e seus múltiplos valores, constituem subsídio para a gestão do território e o desenvolvimento local sustentável.” (Botelho *et al.*, 2022, p. 93).

A cadeia produtiva associada ao turismo de aventura também apresenta potencial para gerar empregos diretos e indiretos, envolvendo desde condutores e instrutores até serviços relacionados à hospedagem, alimentação e transporte. Além disso, a incorporação dos ambientes naturais à dinâmica turística pode ampliar as possibilidades de permanência dos visitantes no município, favorecendo a integração entre o turismo em ambientes naturais e o já consolidado turismo histórico-cultural de São João del-Rei (Spanholi, 2018).

Experiências relacionadas ao geoturismo demonstram que a associação entre geodiversidade, interpretação ambiental e infraestrutura adequada pode transformar elementos da paisagem em atrativos turísticos reconhecidos e valorizados (Botelho *et al.*, 2022). Sob essa perspectiva, a articulação entre patrimônios natural e cultural, pode favorecer a construção de produtos turísticos complementares e fortalecer a identidade territorial do município.

Entretanto, a expansão dos esportes de aventura em ambientes naturais também está associada a potenciais impactos ambientais. A intensificação do uso recreativo das trilhas pode provocar processos erosivos, compactação do solo, ampliação da largura dos percursos, deposição inadequada de resíduos e alterações sobre a fauna e a flora locais. Dessa maneira, a análise do potencial turístico da Serra do Lenheiro deve considerar não apenas os benefícios econômicos e sociais decorrentes dessas atividades, mas também os riscos ambientais associados ao aumento da visitação, de forma a subsidiar a elaboração de medidas mitigadoras e estratégias de manejo adequadas (Quadro 2).

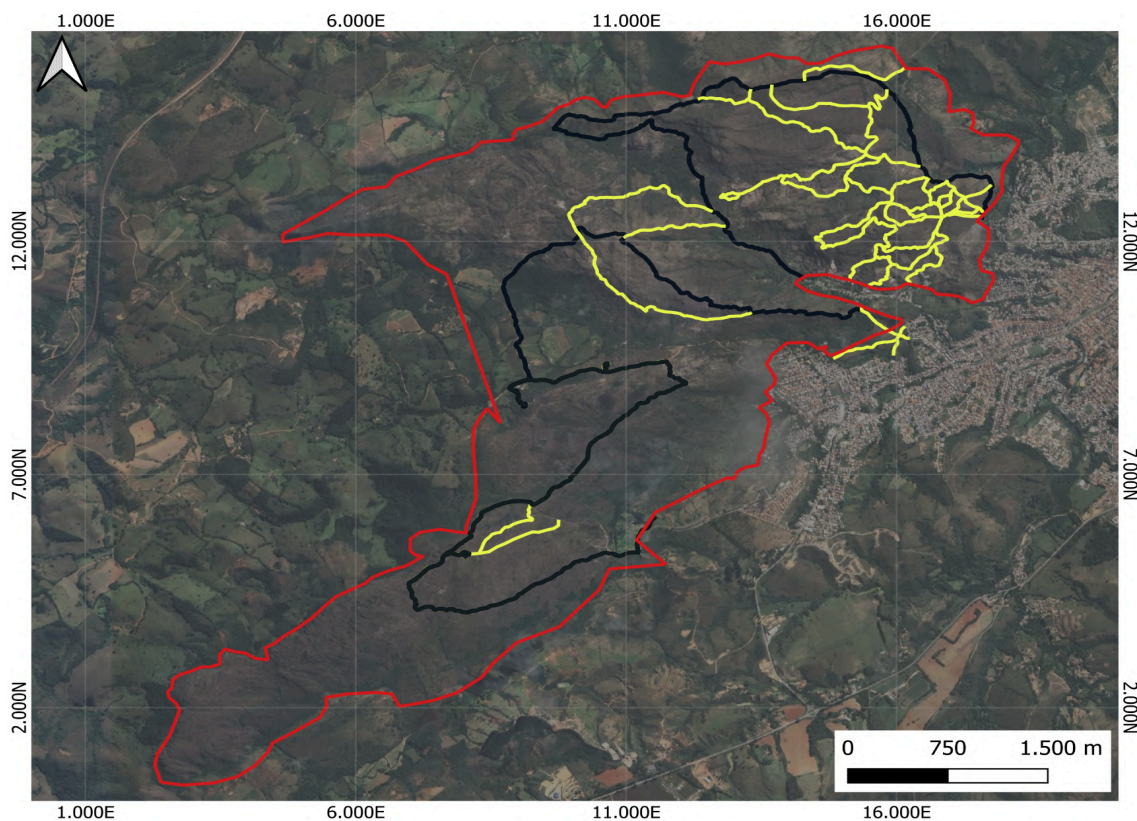
Impactos, Exemplos e Mitigação		
Impactos	Exemplos	Mitigação
Erosão de trilhas	Sulcos, trilhas paralelas	Traçado técnico; fechamento de trilhas paralelas
Contaminação hídrica	Lixo em nascentes; assoreamento	Zonas de proteção; gestão de resíduos
Danos ao patrimônio	Coleta de rochas, pichações	Sinalização interpretativa, fiscalização, educação geológica
Perturbação da fauna	Fuga de espécies; abandono de ninhos	Zonas de exclusão; horários restritos; controle de animais de estimação
Riscos operacionais	Acidentes em escalada/trail	Protocolo de segurança; capacitação; planos de resgate
Sazonalidade econômica	Picos de emprego temporário	Diversificação de produtos; incentivos fora de temporada
Concentração de benefícios	Ganhos concentrados em poucos atores	Mecanismos de distribuição; fundos locais; governança participativa
Conflitos de uso	Disputa com moradores e unidade militar	Fórum local de gestão

Quadro 2 – Impactos, exemplos e medidas de mitigação

Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

5.1 Potencial esportivo da Serra do Lenheiro

Para o levantamento do potencial esportivo da área de estudo, inicialmente foram mapeadas, com auxílio da ferramenta *Google Earth Pro*, todas as trilhas e caminhos identificados por meio da interpretação de imagens de satélite. Esse procedimento possibilitou o reconhecimento remoto de aproximadamente 53 km de percursos distribuídos no interior da área investigada, conforme apresentado no mapa 03.



Legenda

□ Área Alvo
 — Trilhas em potencial
 — Trilhas percorridas

TRILHAS EM POTENCIAL IDENTIFICADAS ATRAVÉS DO GOOGLE EARTH	
Base cartográfica: MINASMAP, 2023; Delimitação do autor, 2026; Google Earth Pro, 2026 Google Satellite	Universal Transverse Mercator (UTM) SIRGAS 2000 / UTM zone 23S Elaboração: FREITAS, M.S. 03/06/2026

Mapa 3 – Trilhas em potencial identificadas por meio do Google Earth Pro

Fonte: elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026).

Posteriormente, três dessas trilhas foram selecionadas para serem percorridas e catalogadas em campo, de modo que o conjunto dos percursos proporcionasse a maior cobertura possível da área do estudo, totalizando 21,1 km de trajetos analisados (Mapa 04).



Mapa 4 – Localização das trilhas na área-alvo do estudo

Fonte: elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026)

5.2 Caracterização e potencial das trilhas da Serra do Lenheiro

As trilhas da Serra do Lenheiro representam atrativos relevantes para a prática de esporte de aventura em São João del Rei. A grande diversidade de percursos, proximidade do centro urbano e a riqueza ambiental e geológica conferem à área condições favoráveis para a modalidade de corrida de montanha. Segundo Pereira *et al*, (2023 apud Figueiredo *et al.*, 2024), “A Serra do Lenheiro

possui aproximadamente 10 km de extensão e de 1 a 5 km de largura, com altitudes predominantes entre 1100 e 1218 m. Possui topos aplainados, amplos e parcialmente condicionados por estruturas geológicas dobradas, predominando as cristas”.

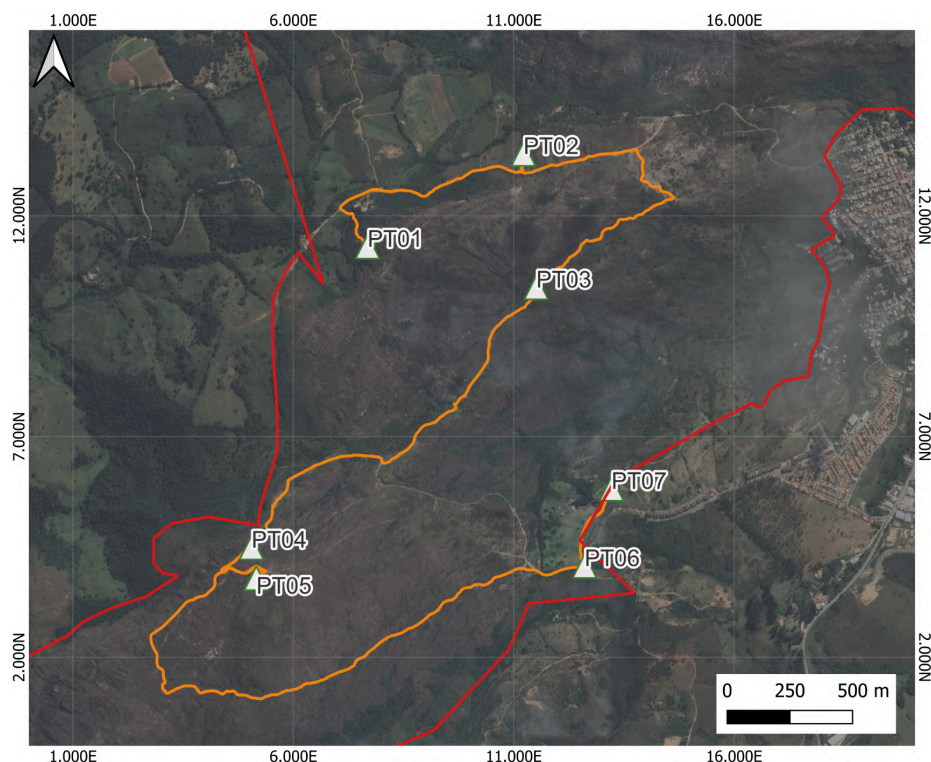
A caracterização das trilhas faz-se necessária para compreender, além, do grau de dificuldade e das características físicas dos trajetos, seus principais atributos e fragilidades. Para uma melhor caracterização e avaliação do potencial das trilhas estudadas, os dados obtidos foram tabulados considerando parâmetros físicos, ambientais e turísticos (Quadro 3).

Dimensão	Indicador	Como medir/classificar	Uso na análise
Esportiva	Extensão, aclive, declive, inclinação média/máxima, tipo de terreno	Dados GPS, Wikiloc, Google Earth Pro e observação de campo	Define adequação para iniciantes, intermediários ou avançados
Turística	Mirantes, sítios arqueológicos, marcos históricos, paisagem, proximidade urbana	Pontos de controle e registro fotográfico	Indica atratividade e possibilidade de roteiro integrado
Ambiental	Erosão, múltiplas trilhas, vegetação sensível, espécies invasoras	Classificação visual por ponto de controle	Define restrições e prioridade de manejo
Gestão e segurança	Sinalização, acesso, fiscalização, motos, autorização	Observação direta e consulta a normas	Define viabilidade de uso turístico e eventos

Quadro 3 – Dimensões e indicadores utilizados na análise das trilhas

Fonte: elaborado pelo autor (2026).

5.3 Trilha 01



Legenda

□ Área Alvo — TRILHA 1 ▲ Pontos de Controle

TRILHA 01 E PONTOS DE CONTROLE	
Base cartográfica: MINASMAP, 2023; Delimitação do autor, 2026; Google Satellite	Universal Transverse Mercator (UTM) SIRGAS 2000 / UTM zone 23S Elaboração: FREITAS, M.S. 03/06/2026

Mapa 5 – Trilha 01 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG).

Fonte: elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026).

A trilha 01 possui extensão total de 8,1 km, com altitude variando entre 983 m e pico altimétrico de 1.178 m (Figura 3), apresentando aclive acumulado⁶ de +482 m e declive acumulado de -329 m, além de inclinação média de 9,6%. Os percursos apresentam dificuldade moderada, caracterizada por trechos com aclives acentuados, que podem atingir até 47% de inclinação, e por um terreno predominantemente arenoso e pedregoso.

⁶ O aclive acumulado é a soma de todas as subidas (ganhos de elevação) em um percurso, trilha ou trecho.

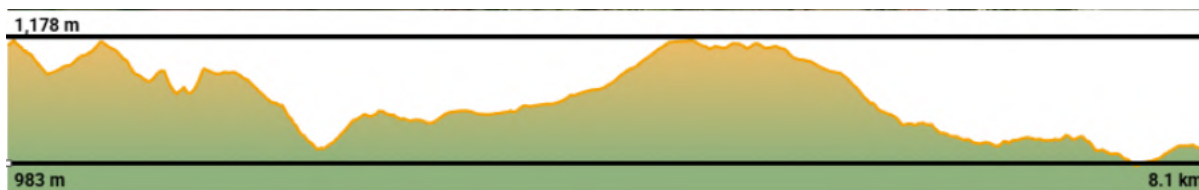
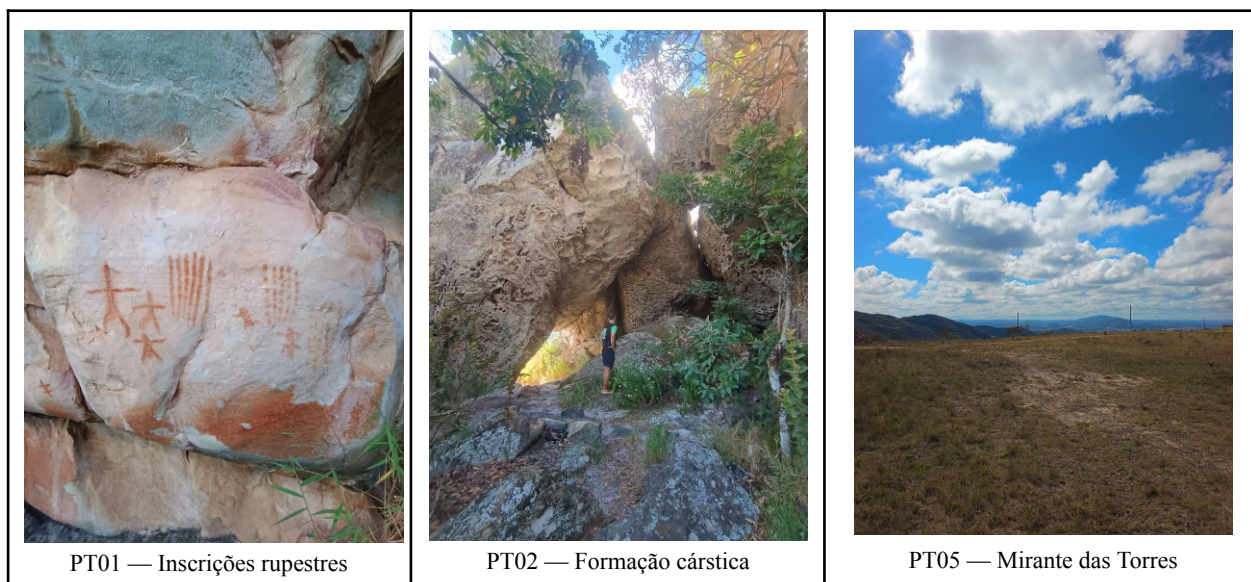


Figura 3 – Perfil topográfico da Trilha 01. Fonte: Wikiloc

Foram coletados sete pontos de controle (Ptc) (Quadro 4) ao longo do percurso, permitindo, assim, o registro de pontos de interesse turístico e das condições físicas da trilha. Entre os pontos de controle, destacam-se três (Figura 4), sendo eles: Ptc 01- Inscrições rupestres; Ptc 02- Formação cárstica; e Ptc 05- Mirante das torres.

Verificou-se que, em razão de sua localização próxima aos limites da área tombada da Serra do Lenheiro, existem diversos trechos antropizados, como grandes áreas de pastagem, nas quais foi observada a presença de animais domesticados. Apesar das predominâncias dessas áreas, ainda existem fragmentos de mata nativa, compostos principalmente por arbustos e árvores de pequeno porte.

Figura 4 – Prancha fotográfica dos pontos de interesse da Trilha 01



Fonte: Acervo do autor.

Elaboração: Autor, 2026

Pontos de controle Trilha 01

Ponto	Latitude	Longitude	Altitude (m)	Descrição
PT01	-21.143844	-44.302103	1.179	Início da trilha; Ponto de interesse turístico/histórico/esportivo/geológico; Sítio arqueológico
PT02	-21.140485	-44.296133	1.069	Ponto de interesse turístico/geológico
PT03	-21.145282	-44.295620	1.084	Ponto de interesse esportivo
PT04	-21.154679	-44.306507	1.170	Ponto de interesse turístico; Mirante
PT05	-21.155780	-44.306319	1.180	Ponto de interesse turístico; Mirante
PT06	-21.155290	-44.293716	1.015	Ponto de interesse turístico; Marco da Estrada Real
PT07	-21.152508	-44.292697	1.018	Ponto de interesse turístico; Marco da Estrada Real

Quadro 4 – Pontos de controle da Trilha 01.

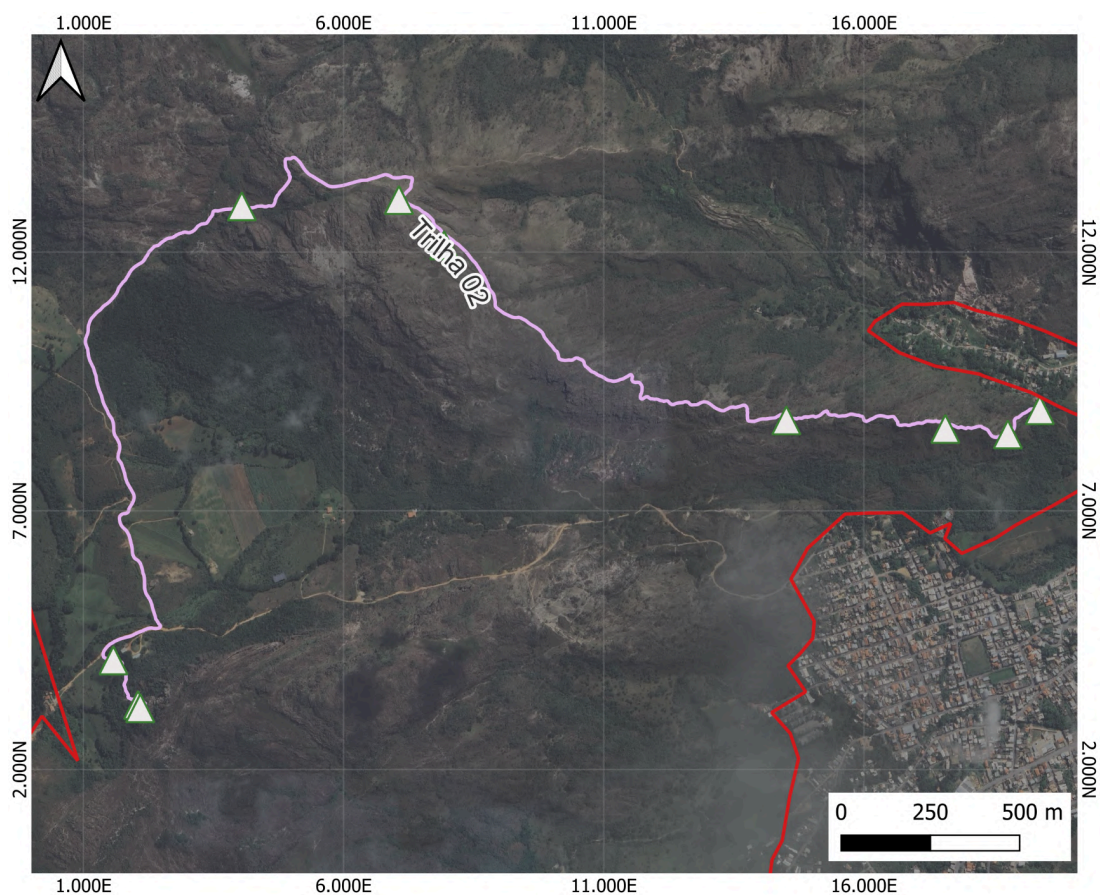
Fonte: Levantamento de campo; Elaboração própria.

De modo geral, embora não apresente uma grande quantidade de atrativos turísticos ao longo do percurso, a trilha demonstra elevado potencial para a prática de esportes de aventura, especialmente da corrida de montanha. Além dos pontos de interesse identificados, o trajeto oferece desafios físicos de intensidade moderada, caracterizados por variações altimétricas e trechos com inclinações acentuadas. Dessa forma, a trilha mostra-se adequada tanto para praticantes de corrida de montanha quanto para entusiastas de caminhadas em ambientes naturais.

5.4 Trilha 02

A trilha 02 (Mapa 06) possui 5,02 km de extensão, com altitude variando entre 933 m e pico altimétrico de 1.231 m (Figura 5), apresentando a cota acumulada de +393 m e declive acumulado de -157 m. Com inclinação média de 14,9%, o trajeto apresenta grau de dificuldade elevado, caracterizado por trechos de acentuação, sendo que o segmento mais íngreme registra inclinação máxima de 56,1%. O terreno é predominantemente arenoso e pedregoso.

Historicamente, a trilha conecta áreas de uso tradicional pelas comunidades locais, sendo utilizada tanto para fins turísticos quanto para práticas religiosas.



Legenda

□ Área Alvo
 — TRILHA 2
 △ Pontos de Controle

TRILHA 02 E PONTOS DE CONTROLE

Base cartográfica:
 MINASMAP, 2023;
 Delimitação do autor, 2026;
 Google Satellite

Universal Transverse Mercator (UTM)
 SIRGAS 2000 / UTM zone 23S
 Elaboração: FREITAS, M.S.
 03/06/2026

Mapa 6 – Trilha 02 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG)

Fonte: elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026)

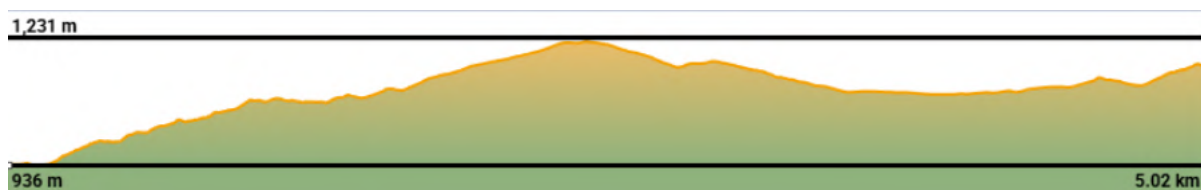


Figura 5 – Perfil topográfico da Trilha 02.

Fonte: Wikiloc.

Foram coletados 10 pontos de controle (Quadro 5) ao longo do trajeto, permitindo o registro dos principais pontos de interesse turístico (Figura 6), bem como das condições ambientais e estruturais da trilha. Entre os pontos inventariados, destacam-se dois setores com processos erosivos acentuados, que demandam atenção especial em termos de manejo e conservação, além de um sítio arqueológico, mirantes e um ponto de água, importante para a manutenção da biodiversidade local e, em situações de emergência, para o abastecimento dos visitantes.

Prancha fotográfica dos pontos de interesse da Trilha 02



Figura 6 –Pontos de interesse turístico trilha 2 **Fonte:** registro fotográfico feito em campo

Pontos de controle da Trilha 02

Ponto	Altitude (m)	Descrição
01	947	Entrada da trilha; vegetação invasora
02	964	Erosão acentuada; marcas de trânsito de motocicletas
03	1.015	Aclive acentuado; trilha sobre afloramento
04	1.090	Ponto de interesse turístico/religioso; Mirante
05	1.202	Erosão; Identificação de múltiplas trilhas; aclive acentuado
06	1.235	Ponto de interesse turístico/religioso; Mirante
07	1.148	Ponto de interesse turístico/esportivo; "Pedra do cachorro"
08	1.124	Ponto de interesse turístico/esportivo; vista frontal três pontões
09	1.170	Ponto de interesse turístico/esportivo; "Pedra cabeça de tartaruga"
10	1.178	Final da trilha; Ponto de interesse turístico/histórico/esportivo; sítio arqueológico

Quadro 5: Pontos de controle trilha 02.

Fonte: levantamento de campo; Elaboração própria.

A cobertura vegetal da área é caracterizada predominantemente por formações de campo rupestre, com ocorrência de arbustos e árvores de médio porte. Entretanto, foram identificados alguns trechos com a presença de espécies invasoras (Figura 7), evidenciando alterações na composição florística local. Além disso, durante as atividades de campo, foi registrado a ocorrência de fauna nativa, indicando a importância da área para a manutenção da biodiversidade regional.



Figura 7 – Espécie invasora braquiária (*Urochloa decumbens*).

Fonte: Fotografado em campo, 2026.

Durante o percurso, verificou-se que, nos pontos com maior grau de erosão, as marcas observadas nas rochas evidenciam a ocorrência de trânsito de motocicletas *off-road*, prática que intensifica os impactos negativos sobre o solo e a vegetação. Segundo Barbosa (2015, p. 5) “[...] motocicletas têm efeito devastador sobre o terreno, e os resultados dessa prática são trilhas secundárias se formando, aceleração de processos erosivos, degradação da vegetação, entre outros problemas decorrentes.”

De modo geral, a trilha apresenta elevado potencial esportivo, mas também evidencia a necessidade da adoção de estratégias voltadas à conservação ambiental, tais como o controle do uso por veículos motorizados, a manutenção periódica dos trechos mais degradados e a implementação de sinalização adequada, visando orientar os visitantes e minimizar os impactos decorrentes da intensificação do uso recreativo.

5.5 Trilha 03

A trilha 03 (Mapa 07) possui 7,8 km de extensão, com altitude variando entre 931 m e um pico altimétrico de 1.145 m (Figura 8), apresentando aclave acumulado de +513 m e declive acumulado de -510 m. Com inclinação média de 10,4%, o trajeto apresenta grau de dificuldade elevado, caracterizada por trechos de aclave acentuado, sendo que o segmento mais íngreme registra inclinação máxima de 35,9%. O terreno é predominantemente arenoso e pedregoso, embora o percurso, mas avarresse alguns trechos com ocorrência de solos avermelhados.

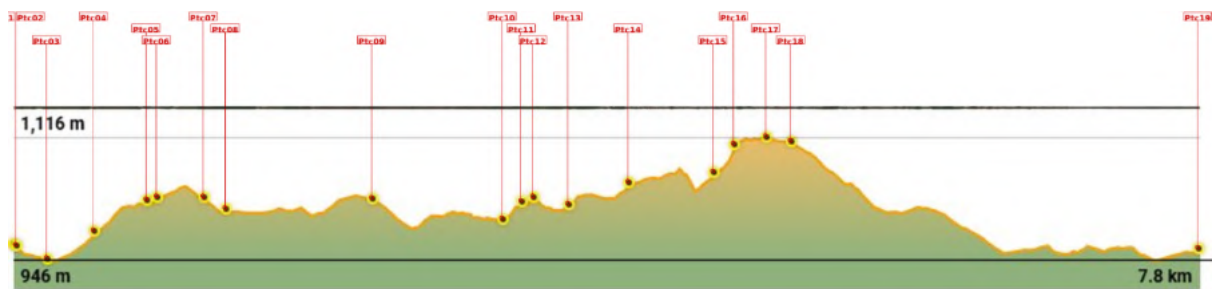
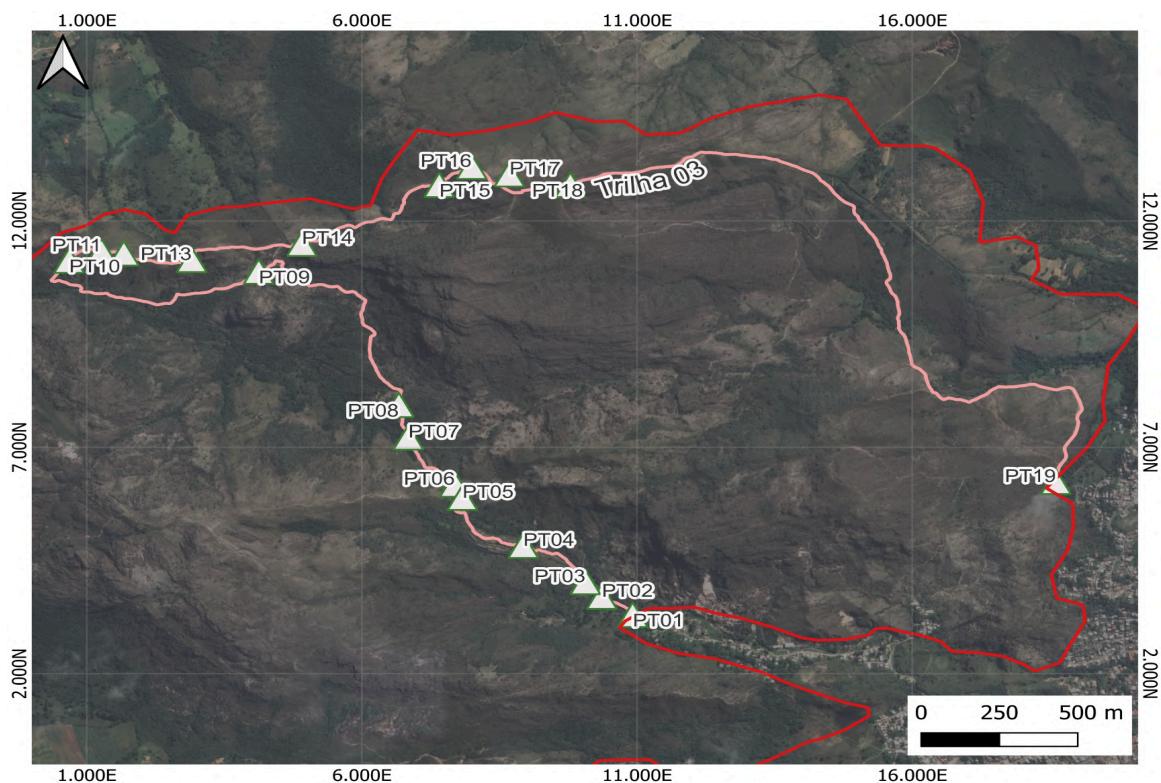


Figura 8 – Perfil topográfico da Trilha 03 com pontos de controle.

Fonte: Wikiloc, com adaptações do autor.



Legenda

□ Área Alvo
 — TRILHA 3
 △ Pontos de Controle

TRILHA 03 E PONTOS DE CONTROLE	
Base cartográfica: MINASMAP, 2023; Delimitação do autor, 2026; Google Satellite	Universal Transverse Mercator (UTM) SIRGAS 2000 / UTM zone 23S Elaboração: FREITAS, M.S. 03/06/2026

Mapa 7 – Trilha 03 e pontos de controle na Serra do Lenheiro, São João del-Rei (MG)

Fonte: elaborado por Freitas (2026), a partir de dados de campo coletados pelo autor (2026)

A trilha é historicamente utilizada para fins turísticos e religiosos, sendo a única, entre aquelas analisadas no presente trabalho, situada integralmente nos limites do Parque Ecológico da Serra do Lenheiro. O percurso atravessa diversos pontos de interesse religioso, destacando-se a denominada Cruzeiro dos Cativos (figura 9).

Ponto	Altitude (m)	Descrição
01	946	Passagem sobre pequeno corpo hídrico; contém marcas de motocicleta e sinais de descarte de entulho.
02	946	Erosão acentuada com marcas de motocicleta
03	946	Erosão acentuada; assoreamento corpo hídrico
04	984	Aclive acentuado; dificuldade aumentada em decorrência do alto grau de erosão.
05	1.026	Ponto de interesse turístico
06	1.031	Processo erosivo
07	1.032	Mudança de terreno
08	1.014	Processo erosivo avançado em meio à vegetação nativa
09	1.030	Aclive acentuado; dificuldade aumentada por conta do alto grau de erosão.
10	1.001	Processo erosivo; aclive acentuado; identificação de múltiplas trilhas
11	1.026	Processo erosivo
12	1.031	Ponto de interesse turístico; mirante
13	1.020	Identificação de múltiplas trilhas
14	1.051	Identificação de múltiplas trilhas
15	1.066	Aclive acentuado; dificuldade aumentada por conta do alto grau de erosão.
16	1.103	Ponto de interesse geológico; possível observar o mergulho do afloramento
17	1.115	Ponto de interesse turístico/histórico
18	1.109	Ponto de interesse turístico; mirante
19	960	Final da trilha

Quadro 6 – Pontos de controle da Trilha 03.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Ao longo do trajeto, foram coletados 19 pontos de controle (Quadro 6), permitindo o registro de pontos de interesse turísticos e de áreas com fragilidades ambientais e estruturais da trilha. Entre os atrativos identificados, destacam-se dois : o “Cruzeiro dos Cativos” e “Muro de pedras” (figura 9).

A condição ambiental e estrutural da trilha é motivo de preocupação, uma vez que, dos 19 pontos de controle inventariados, 11 (57,9%) apresentam algum grau de erosão, demandando atenção especial em termos de manejo e conservação (Figura 10). Segundo Boquinpani-Freitas *et al.* (2020).

[...] o principal impacto biofísico derivado da visitação em áreas naturais seja a erosão e a perda de solos, tendo em vista a taxa extremamente lenta em que novos solos são formados, bem como os impactos secundários sobre corpos d'água para onde o solo é carregado" (Boquinpani-Freitas *et al.*, 2020, p. 559.)

Prancha fotográfica dos pontos de interesse turístico da Trilha 03

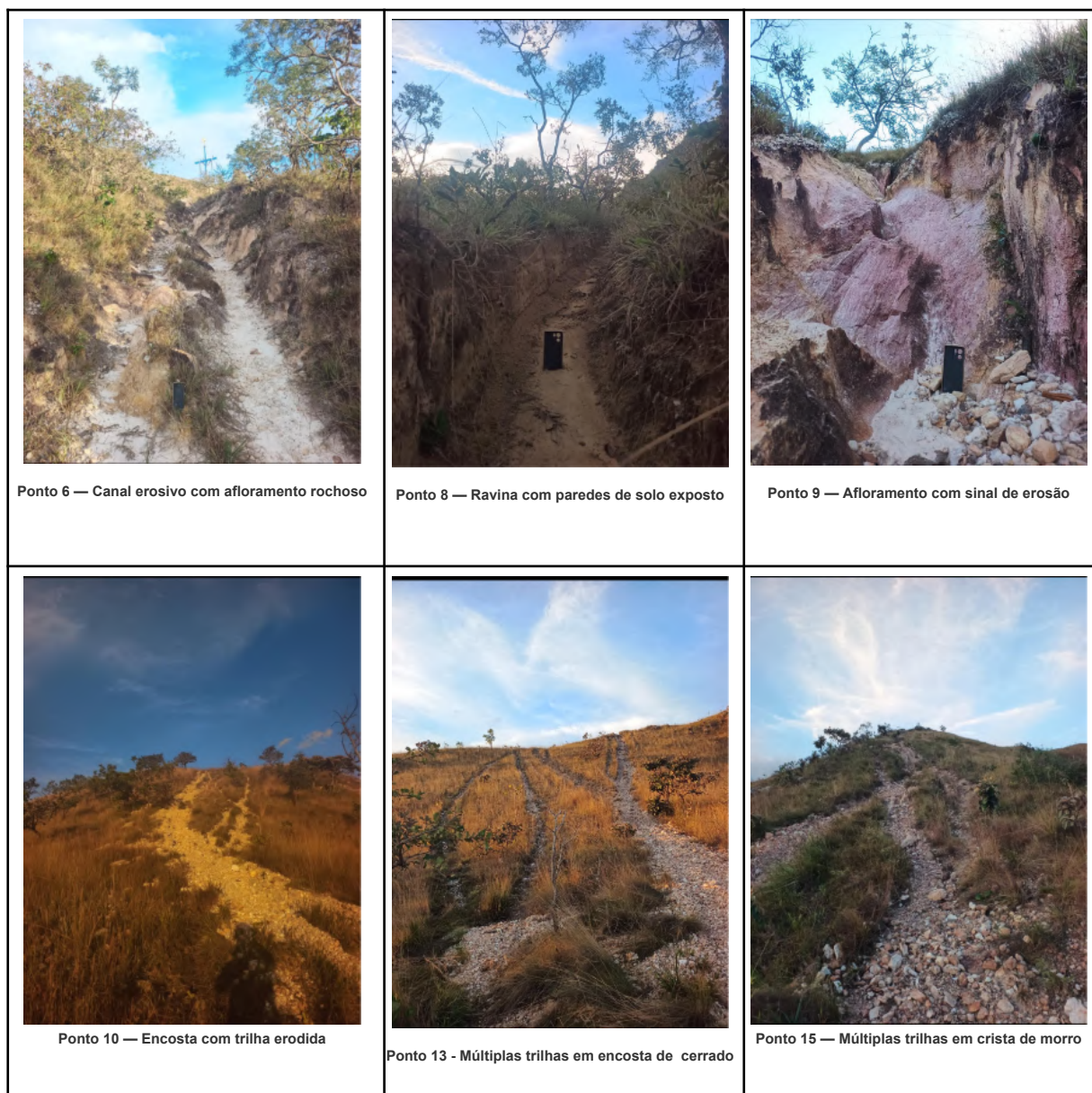


Figura 9 – Prancha fotográfica dos pontos de interesse turístico da Trilha 03.

Fonte: Registro fotográfico em campo.

Figura 10 – Prancha fotográfica dos pontos sensíveis da Trilha 03





Fonte: Levantamento de campo. **Escala:** Smartphone como referência

Elaboração: Autor, 2026.

De modo geral, a trilha apresenta elevado potencial para a prática de esportes de aventura, em razão do terreno acidentado e da declividade acentuada observada ao longo do percurso, características consideradas fundamentais para os praticantes de atividades esportivas em ambientes naturais. Além do elevado grau técnico, a proximidade em relação ao centro urbano constitui outro aspecto favorável à utilização da trilha.

Entretanto, no que se refere ao manejo e à conservação, a trilha apresenta uma situação preocupante. Apesar de estar inserida em área protegida e localizada nos limites do Parque Ecológico da Serra do Lenheiro, foi constatada a presença de

off-road em diversos trechos do percurso, fator que contribui para o agravamento dos processos erosivos e para a intensificação das condições de degradação observadas nos pontos mais críticos.

5.6 Análise comparativa das trilhas

A caracterização individual das trilhas é importante para identificar as potencialidades específicas de cada percurso. Entretanto, é a análise comparativa que permite compreender o potencial turístico do conjunto das trilhas enquanto produto associado à prática da corrida de montanha. O quadro 7 apresenta os principais parâmetros físicos, ambientais e esportivos das três trilhas percorridas em campo, possibilitando uma análise integrada do potencial para a prática da modalidade, bem como dos desafios e condicionantes relacionados ao manejo e à conservação que devem ser considerados para a viabilização sustentável dessa atividade na Serra do Lenheiro.

Critério	Trilha 01	Trilha 02	Trilha 03	Observações para a corrida de montanha
Extensão	8,1 km	5,02 km	7,8 km	Percursos compatíveis com provas de categoria curta e média. O conjunto das três trilhas totaliza ~21 km.
Altitude (mín. / máx.)	983 m / 1.178 m	933 m / 1.231 m	931 m / 1.145 m	Amplitude altimétrica significativa. T2 atinge o maior pico (1.231 m), favorecendo provas com ganho de altitude expressivo.
Desnível acumulado (active)	+482 m	+393 m	+513 m	T3 apresenta maior ganho de altitude acumulado, sendo a mais exigente para competições.

Critério	Trilha 01	Trilha 02	Trilha 03	Observações para a corrida de montanha
Desnível acumulado (declive)	-329 m	-157 m	-510 m	T3 tem declive acumulado quase simétrico ao active, caracterizando percurso de ida e volta com alta exigência técnica nas descidas.
Inclinação média	9,6%	14,9%	10,4%	T1 e T3 apresentam inclinação média confortável longa distância. T2 é indicada para corredores experientes.
Inclinação máxima	47%	56,1%	35,9%	T2 possui o trecho mais íngreme (56,1%), exigindo técnica de descida específica. T3 é a mais equilibrada para corredores de todos os níveis.
Dificuldade para corrida	Moderada	Alta	Alta	T1 é a mais acessível para iniciantes. T2 e T3 são indicadas para praticantes com experiência em terrenos acidentados.
Tipo de terreno predominante	Arenoso / quartzítico	Arenoso, quartzítico e afloramento rochoso	Arenoso, quartzítico e terra vermelha	Diversidade de superfícies agrega valor técnico às provas.
Pontos de interesse turístico ao longo do percurso	Inscrições rupestres; Mirante das Torres; Marcos da Estrada Real (PTC 06 e 07)	Sítio arqueológico; Pedra do Cachorro; Pedra Cabeça de Tartaruga; Mirantes (PTC 04, 06, 07, 08, 09)	Cruz dos Cativos; Muro de Pedras; Mirante; Afloramento geológico (PTC 12, 16, 17, 18)	Pontos de interesse enriquecem a experiência de corrida e favorecem produtos turísticos integrados com o turismo histórico-cultural.

Critério	Trilha 01	Trilha 02	Trilha 03	Observações para a corrida de montanha
Pontos de erosão identificados	Nenhum registrado nos PTC	2 pontos críticos (PTC 02 e 05)	11 de 19 PTC com erosão (57,9%)	T3 exige intervenção prioritária de recuperação de solo antes da intensificação do uso. T1 é a mais conservada.
Tráfego irregular de veículos off-road	Não registrado	Registrado (PTC 02)	Registrado (PTC 01, 02 e outros)	Motos off-road agravam os pontos erosivos; Fiscalização é condição essencial para T2 e T3.
Inserida no PEMSL	Não	Não	Sim	T3 requer autorização de uso pelo órgão gestor do Parque Ecológico para realização de eventos e uso turístico sistemático.

Quadro 7 – Caracterização e diagnóstico comparativo das trilhas da Serra do Lenheiro.

Fonte: Elaboração própria com base em levantamento de campo. (2026).

5.7 Infraestrutura de apoio à corrida de montanha em São João del-Rei

A viabilização da corrida de montanha como produto turístico não depende apenas das condições físicas das trilhas, mas também da existência de uma infraestrutura de apoio capaz de receber, orientar e atender os praticantes durante sua permanência no município. Segundo Figueiredo *et al.* (2024), o turismo envolve, necessariamente, a integração entre recursos naturais e culturais, equipamentos,

serviços e infraestrutura de apoio, sendo que a ausência de qualquer um desses elementos compromete a qualidade da experiência turística e reduz o potencial de retorno dos visitantes.

Nesse contexto, São João del-Rei apresenta condição favorável, uma vez que dispõe de uma infraestrutura consolidada para atender ao turismo histórico-cultural. Segundo Oliveira e Januário (2007, p. 05), “a rede hoteleira da cidade é diversificada, possuindo desde meios de hospedagens mais simples até hotéis de maior conforto”.

Nessa perspectiva, a infraestrutura de apoio voltada especificamente para a corrida de montanha, representa, simultaneamente, uma lacuna a ser preenchida e uma oportunidade de desenvolvimento. Isso ocorre porque, embora o município ainda não disponha de estruturas especializadas para atender às demandas dos praticantes da modalidade, já possui uma base de serviços e equipamentos turísticos capaz de ser adaptada para absorver o fluxo potencial de corredores de montanha e de outros visitantes associados a esse segmento.

6 CONCLUSÃO

Os resultados obtidos demonstram que a Serra do Lenheiro reúne condições geográficas favoráveis ao desenvolvimento do turismo de aventura. Os afloramentos quartzíticos, o relevo acidentado, os sítios arqueológicos, os mirantes com vistas privilegiadas da cidade histórica e a proximidade em relação ao centro urbano configuram um conjunto de atrativos de elevado valor para as modalidades vinculadas ao turismo alternativo. Esse conjunto de atributos, associado à infraestrutura turística já consolidada no município, cria condições favoráveis para a diversificação da oferta turística de São João del-Rei, ampliando as possibilidades de desenvolvimento de segmentos para além do tradicional turismo histórico-cultural.

A modalidade apresenta, apesar dos desafios relacionados à conservação ambiental, potencial imediato para o seu desenvolvimento como produto turístico na Serra do Lenheiro. As três trilhas mapeadas e percorridas neste trabalho totalizam aproximadamente 21 km de percurso, caracterizados por desníveis acumulados

significativos, com destaque para os 513 m de alicive acumulado na Trilha 03, cujos valores máximos variam entre 35,9% e 56,1%, terreno quartzítico diversificado, composto por setores arenosos, pedregosos e com afloramentos rochosos, além de uma amplitude altimétrica variando entre 931 m e 1.231 m. Esses parâmetros físicos e técnicos correspondem às exigências normalmente associadas às práticas da corrida de montanha. Dessa forma, a Serra do Lenheiro apresenta potencial para sediar treinamentos e provas de maior nível técnico.

A diversidade dos percursos também permite atender a diferentes perfis de praticantes. A Trilha 01, com 8,1 km de extensão e grau de dificuldade moderado, mostra-se adequada para corredores iniciantes e intermediários. A Trilha 02, caracterizada por uma inclinação média de 14,9% e por trechos que atingem inclinação máxima de 56,1% oferece maior grau de dificuldade e apresenta potencial para atender praticantes mais experientes, além de estar associada a elementos históricos e religiosos presentes na área. Por sua vez, a trilha 03, inserida nos limites do Parque Ecológico Municipal da Serra do Lenheiro apresenta a maior complexidade técnica e ambiental entre os percursos analisados. Com 7,8 km de extensão, desnível acumulado de 513 m e elevada diversidade paisagística, essa trilha apresenta maior potencial para a implementação de circuitos competitivos, desde que sejam previamente implementadas medidas de manejo e conservação voltados para os setores que apresentam processos erosivos mais intensos.

Apesar do expressivo potencial identificado, o desenvolvimento dos esportes de aventura na Serra do Lenheiro encontra desafios concretos que não podem ser ignorados. O principal deles refere-se ao estado de conservação das trilhas. A Trilha 03, apesar de estar inserida nos limites do Parque Ecológico Municipal, apresentou 11 dos 19 pontos de controle com algum grau de erosão, sendo que vários desses setores tiveram seus processos de degradação agravados pelo trânsito não fiscalizado de motocicletas *off-road*. A ausência de fiscalização efetiva em uma área legalmente protegida representa uma ameaça à integridade ambiental da área, colocando em risco os próprios atributos naturais que sustentam o potencial turístico evidenciado pelo presente trabalho.

Com base no diagnóstico realizado, recomendam-se: I) a elaboração de um plano de uso público para a Serra do Lenheiro, contemplando a classificação e a sinalização das trilhas de acordo com os diferentes níveis de dificuldade, a definição da capacidade de carga e o estabelecimento de zonas de restrição ao

trânsito de veículos motorizados; II) a implementação de medidas emergenciais de recuperação nos trechos com processos erosivos mais intensos da Trilha 03; III) o desenvolvimento de um produto turístico integrado, articulando os roteiros de aventura ao turismo histórico-cultural já consolidado no município; e IV) a capacitação e certificação de guias locais em conformidade com a norma ABNT NBR ISO 21101, visando garantir a segurança dos visitantes e fomentar a geração de renda para a comunidade receptora.

7 Considerações finais

A Serra do Lenheiro constitui, simultaneamente, um patrimônio natural tombado, um polo de esportes de aventura em processo de consolidação e uma paisagem cultural marcada por expressiva relevância histórica. Seu potencial para o desenvolvimento do turismo de aventura é evidente e encontra-se respaldado pelos resultados obtidos neste estudo. Entretanto, sua consolidação como produto turístico sustentável depende de decisões políticas e de estratégias de gestão que extrapolam o escopo da presente pesquisa.

Nesse sentido, este trabalho busca contribuir com dados e análises que possam subsidiar futuras ações de planejamento e gestão territorial, demonstrando que a corrida de montanha na Serra do Lenheiro representa mais do que uma possibilidade recreativa. Trata-se de uma oportunidade concreta de diversificação da oferta turística e de promoção do desenvolvimento socioeconômico sustentável em São João del-Rei, desde que a implementação de roteiros voltados para essa modalidade seja conduzida com o rigor técnico, o planejamento ambiental e o compromisso com a comunidade local que o tema exige.

8.REFERÊNCIAS

ABETA. **Por que a norma ABNT NBR ISO 21101 é essencial para o turismo de aventura.** São Paulo, 29 jun. 2025. Disponível em: <https://abeta.tur.br/por-que-a-norma-abnt-nbr-iso-21101-e-essencial-para-o-turismo-de-aventura/>. Acesso em: 15 dez. 2025.

ALVES, Marília da Silva; DE-BORTOLI, Ângela Luciana; KIRST, Flávio Valdir; MESSIAS, Sérgio Murilo Carvalho; DE-BORTOLI, Robelius. **Normalização do**

ecoturismo e turismo de aventura no Brasil. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v. 3, p. 433-444, out. 2016.

ANTUNES, F. Z. **Caracterização climática do Estado de Minas Gerais**. Informe Agropecuário, Belo Horizonte, ano 12, n. 138, p. 9-13, jun. 1986. *(nome completo não localizado — todas as fontes disponíveis citam o autor apenas com iniciais)*

BARBOSA, Helton Santos Lopes. **Aspectos da degradação ambiental de uma trilha recreacional na Serra do Lenheiro, São João del-Rei, MG**. Revista Territorium Terram, v. 3, n. 5, p. 32-40, 2015.

BOQUIMPANI-FREITAS, Leonardo; COSTA, Nadja Maria Castilho da; PEREIRA, Rodrigo Arsolino. **Caracterização e análise da declividade das trilhas do Parque Nacional da Tijuca: subsídios para a gestão da visitação**. Geosul, Florianópolis, v. 35, n. 75, p. 556-579, jun. 2020. DOI: 10.5007/1982-5153.2020v35n75p556.

Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/1982-5153.2020v35n75p556>.

Acesso em: 1 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Diretrizes para o desenvolvimento do turismo rural no Brasil**. Brasília, DF: Secretaria de Políticas de Turismo, 2004.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Marcos conceituais**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2006.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Plano Nacional de Turismo 2024-2027: o turismo como protagonista do desenvolvimento sustentável e inclusivo**. Brasília, DF: Ministério do Turismo, 2024.

BRASIL. Ministério do Turismo. **Conheça o Brasil: Governo incentiva o turismo de aventura no país**. Portal Gov.br – Ministério do Turismo, 29 out. 2025. Disponível em:

<https://www.gov.br/turismo/pt-br/assuntos/noticias/conheca-o-brasil-governo-incentiva-o-turismo-de-aventura-no-pais>. Acesso em: 18 nov. 2025.

CÂNDIDO, Victor Gabriel de Oliveira; LEÃO, Heloísa Silva; FIGUEIREDO, Múcio do Amaral. **Avaliação do estado de conservação de uma trilha multiuso no complexo da Serra do Lenheiro, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil**. Revista Territorium Terram, v. 8, n. esp. 1, p. 53-69, 2025.

FERREIRA, Arlon Cândido et al. **Inventariação e relevância dos sítios geopatrimoniais da Serra do Lenheiro: Minas Gerais**. Revista da ANPEGE, Dourados, v. 14, n. 23, p. 120-157, 2018.

FERREIRA, Arlon Cândido. **Serra do Lenheiro, um conjunto de geossítios e suas inter-relações constituindo um relevante geoheritage**. 2017. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de São João del-Rei, São João del-Rei, 2017. Disponível em:

<https://www.ufsj.edu.br/portal2-repositorio/File/ppgeog/Arlon.pdf>. Acesso em: 11 jun. 2026.

FIGUEIREDO, Múcio do Amaral; FERREIRA, Arlon Cândido; ROCHA, Leonardo Cristian; BARBOSA, Helton Santos Lopes. **Patrimônio mineiro e valorização dos testemunhos da mineração pretérita: resquícios existentes na Serra do Lenheiro, São João del-Rei, Minas Gerais, Brasil.** Caderno de Geografia, v. 28, n. esp. 1, p. 55-69, 2018.

FIGUEIREDO, Múcio do Amaral; CRUZ, José Saraiva; PASSARELLI, Ulisses; FERREIRA, Arlon Cândido. **Serra do Lenheiro, região de São João del-Rei, MG: um patrimônio natural-cultural e o seu potencial para o turismo de natureza.** Revista Territorium Terram, [S. l.], v. 7, n. 11, p. 77-101, 2024. Disponível em: http://seer.ufsj.edu.br/territorium_terram/article/view/5379. Acesso em: 21 maio 2026.

LÓPEZ-RICHARD, Victor; CHINÁGLIA, Clever Ricardo. **Turismo de aventura: conceitos e paradigmas fundamentais.** Revista Turismo em Análise, v. 15, n. 2, p. 199, 13 nov. 2004.

MEDEIROS, A. **Ecoturismo e turismo de aventura: princípios e práticas.** Revista Brasileira de Ecoturismo, v. 1, p. 91-105, 2006. *(nome completo não localizado)*

MEDEIROS, Wendell. **A atividade do ecoturismo como instrumento de preservação e conservação do meio ambiente.** 2006. Tese (Doutorado em Direito) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

NASCIMENTO, Alexandre Silva do; GOMES, Ivair; ROXO, Rafael. **A dinâmica econômica na região que compreende o arranjo populacional de São João del-Rei, MG.** Revista Territorium Terram, [S. l.], v. 7, n. 13, p. 667-691, 2024. Disponível em: http://www.seer.ufsj.edu.br/territorium_terram/article/view/5497. Acesso em: 16 dez. 2025.

NOVAKOSKI, Juliano de Almeida. **Estratégias de ritmo na corrida de montanha: um estudo do pacing dos atletas no campeonato brasileiro de skyrunning na distância de 50 km em Jaraguá do Sul – SC.** 2023. 25 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Educação Física) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023.

OLIVEIRA, Silvana Toledo de; JANUÁRIO, Marcus Vinícius da Costa. **O turismo em São João del-Rei – Minas Gerais: uma análise preliminar.** CULTUR – Revista de Cultura e Turismo, ano 1, n. 1, out. 2007.

PAIXÃO, Jairo Antônio da Costa; COSTA, Vera Lucia de Menezes. **Esporte de aventura e turismo de aventura: aproximações e distanciamentos.** Revista Digital, Buenos Aires, año 14, n. 139, 2009. Disponível em: <https://efdeportes.com/efd139/esporte-de-aventura-e-turismo-de-aventura.htm>. Acesso em: 18 nov. 2025.

RESENDE, Weibert Tadeu; NEGREIROS, André Batista de. **Análise de impactos ambientais da prática da escalada na Serra do Lenheiro, São João del-Rei, MG.** Terrae Didatica, Campinas, SP, v. 16, p. e020011, 2020.

RIBEIRO, André. **Caracterização geográfica de São João del-Rei. In: Geotecnologias aplicadas.** [S. l.]: Riscos.pt, 2018. cap. 2. Disponível em:

https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras_Pub/outros_livros/MARIMM/eBook_Geotecnologias-Andre-Ribeiro_Cap02.pdf. Acesso em: 5 maio 2026.

ROCHA, Pedro. **Estudo de áreas histórico-naturais na cidade de São João del-Rei (Brasil): parâmetros para o desenvolvimento turístico natural**. 2020. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais) – Universidade de Évora, Escola de Ciência e Tecnologia; Universidade Nova de Lisboa; Universidade de Aveiro, Évora, 2020.

SPADETO, Átila Vinícius de Freitas; BAETA, Victor Damasceno. **A eficácia das estratégias de hidratação e resfriamento corporal na performance do trail running: uma revisão sistemática**. 2025. 36 f. Monografia (Graduação em Educação Física) – Escola de Educação Física, Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2025.

SPANHOLI, Maira Luiza. **Impacto do turismo ecológico sobre a economia local**. In: CONGRESSO NACIONAL DE MEIO AMBIENTE, 15., 2018, Poços de Caldas. Anais [...]. Poços de Caldas: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, 2018. p. 1-6.

STIGLIANO, S. **Turismo alternativo no Brasil: características e desafios**. Revista Turismo em Análise, São Paulo, v. 2, p. 45-60, jul./ago. 2000. TAVARES, Roberto Rômulo Braga. Serra do Lenheiro em São João del-Rei como atrativo ecoturístico: um estudo de caso. [S. l.: s. n.], [s. d.].

WIDMER, Glória Maria; MELO, Ana Julia de Souza; KÖRÖSSY, Nathália; CORDEIRO, Itamar José Dias. **As normas técnicas da ABNT sobre turismo de aventura**. In: SEMINÁRIO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO EM TURISMO, 7., 2010, São Paulo. Anais [...]. São Paulo: Universidade Anhembi Morumbi, 2010.