

# RECONHECIMENTO DA SERRA DE TRÊS PONTAS COMO GEOMORFOPATRIMÔNIO DE VALOR AMBIENTAL E CULTURAL

Elisa Holanda Neri Jorge<sup>1</sup>  
Gustavo Sousa Marinho<sup>2</sup>  
Raissa Eduarda da Silva Archanjo<sup>3</sup>  
Bárbara Fernandes de Oliveira<sup>4</sup>  
Felipe Gome Rubira<sup>5</sup>

## INTRODUÇÃO

Este estudo aborda a problemática da identificação de geomorfopatrimônios com valores ambientais e culturais em unidades de conservação de uso sustentável, os quais são impactados por atividades recreativas de veículos motorizados, como motos e jipes.

O termo "geodiversidade" neste estudo refere-se à variedade de elementos, estruturas e sistemas geológicos, geomorfológicos, pedológicos e hidrológicos que compõem uma paisagem (Gray, 2013). Estes componentes abióticos são considerados fundamentais para sustentar toda forma de vida na Terra, incluindo a fauna, a flora e as atividades humanas. No entanto, as ações humanas frequentemente geram impactos ambientais negativos, o que desafia as estratégias de gestão e planejamento das interações entre sociedade e meio ambiente. Como consequência, medidas de conservação e preservação tornam-se imperativas para garantir um equilíbrio ecológico adequado para as presentes e futuras gerações.

Nesse contexto, a geoconservação desempenha um papel fundamental na gestão sustentável da geodiversidade, priorizando a preservação de geoformas e/ou elementos com valores científicos, econômicos, estéticos, ambientais, educacionais e culturais (Brilha, 2005). Esta abordagem destaca a conservação das áreas com valores distintivos

---

<sup>1</sup> Graduanda do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal de Alfenas - MG, elisa.jorge@sou.unifal-mg.edu.br

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Geografia Licenciatura da Universidade Federal de Alfenas - MG, gustavo.marinho@sou.unifal-mg.edu.br;

<sup>3</sup> Mestranda do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal de Alfenas - MG, raissa.archanjo@sou.unifal-mg.edu.br;

<sup>4</sup> Graduanda do Curso de Geografia Bacharelado da Universidade Federal de Alfenas - MG, barbara.oliveira@sou.unifal-mg.edu.br

<sup>5</sup> Professor orientador: doutor, Universidade Federal de Alfenas - MG, felipe.rubira@sou.unifal-mg.edu.br.

e significativos de geodiversidade para a comunidade local, transformando-as em patrimônios ambientais. Dentro dessa perspectiva de conservação e valorização, surgem os conceitos de "geopatrimônio", referente aos aspectos geológicos e/ou pedológicos em um geossítio, e de "geoformopatrimônio", que diz respeito aos elementos geomorfológicos em um geoformossítio.

Nesse sentido, este estudo se justifica devido à escassez de trabalhos na região que integrem a geoconservação, o geoturismo e a avaliação de impactos ambientais induzidos por atividades recreativas motorizadas em unidades de conservação de uso sustentável. Além disso, os resultados iniciais podem subsidiar futuras pesquisas interdisciplinares que envolvam o plano de manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Três Pontas, bem como trabalhos técnicos da administração pública do município de Três Pontas. Diante disso, esta pesquisa objetiva reconhecer a serra de Três Pontas como um geomorfopatrimônio para ser alvo de atividades de geoconservação, identificando seus principais componentes físicos e culturais e destacando os valores atribuídos pela comunidade local. Para alcançar esses objetivos, realizaram-se pesquisas bibliográficas e elaboração de mapas temáticos, como o geológico, hipsométrico, clinográfico e pedológico.

## **METODOLOGIA**

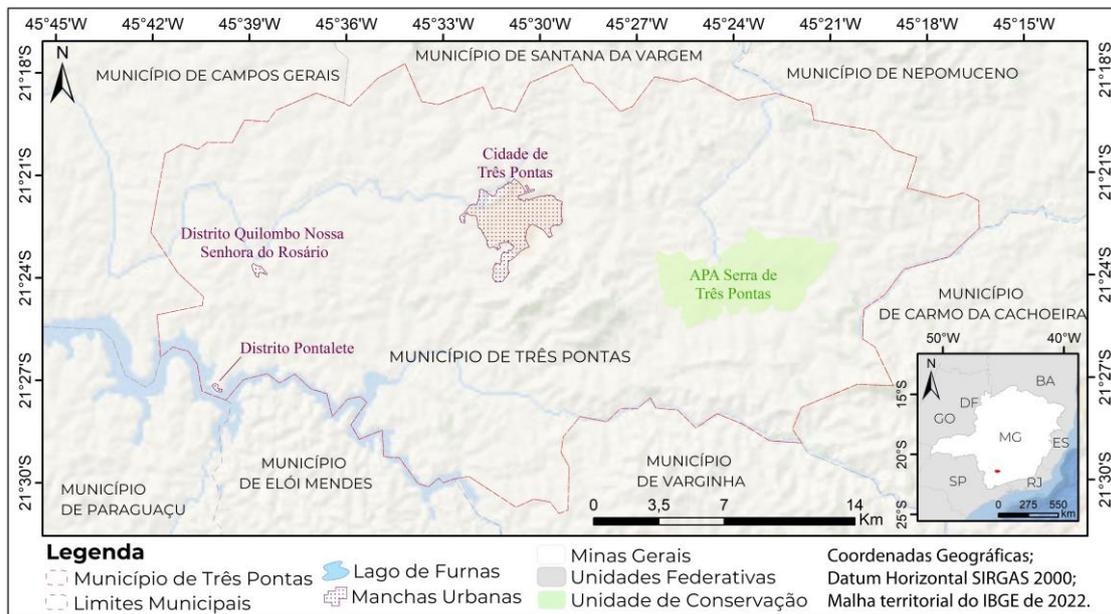
A área de estudo localiza-se dentro do perímetro da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Três Pontas, que possui área total de 31,101 km<sup>2</sup>, na zona rural do município de Três Pontas, no sul de Minas Gerais (Figura 1).

A Serra de Três Pontas situa-se na bacia hidrográfica médio-alto rio Grande, na região do Cinturão de Cisalhamento Campo do Meio (Saadi, 1991). O clima é classificado como Cwb, subtropical de altitude, com inverno seco e verão ameno (Alvares et al., 2014). O índice pluviométrico anual varia entre 1300 mm e 1700 mm, com temperaturas médias inferiores a 18°C no inverno e a 22°C no verão (Três Pontas, 2024).

Com relação aos materiais e procedimentos metodológicos, o desenvolvimento deste trabalho foi baseado em consultas bibliográficas em livros, artigos, dissertações e teses sobre a temática proposta e a área de estudo. Foram utilizados os seguintes materiais cartográficos: Carta Topográfica Ribeirão da Espera (escala 1:50.000) elaborada pelo IBGE (1969); Folha Geológica Nepomuceno (escala 1:100.000) elaborada pela CPRM

(Trouw et al., 2008); e Mapa Pedológico do estado de Minas Gerais (escala 1:650.000) elaborado pela UFV et al. (2010).

**Figura 1** – Localização da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Três Pontas.



Fonte: autores, 2024.

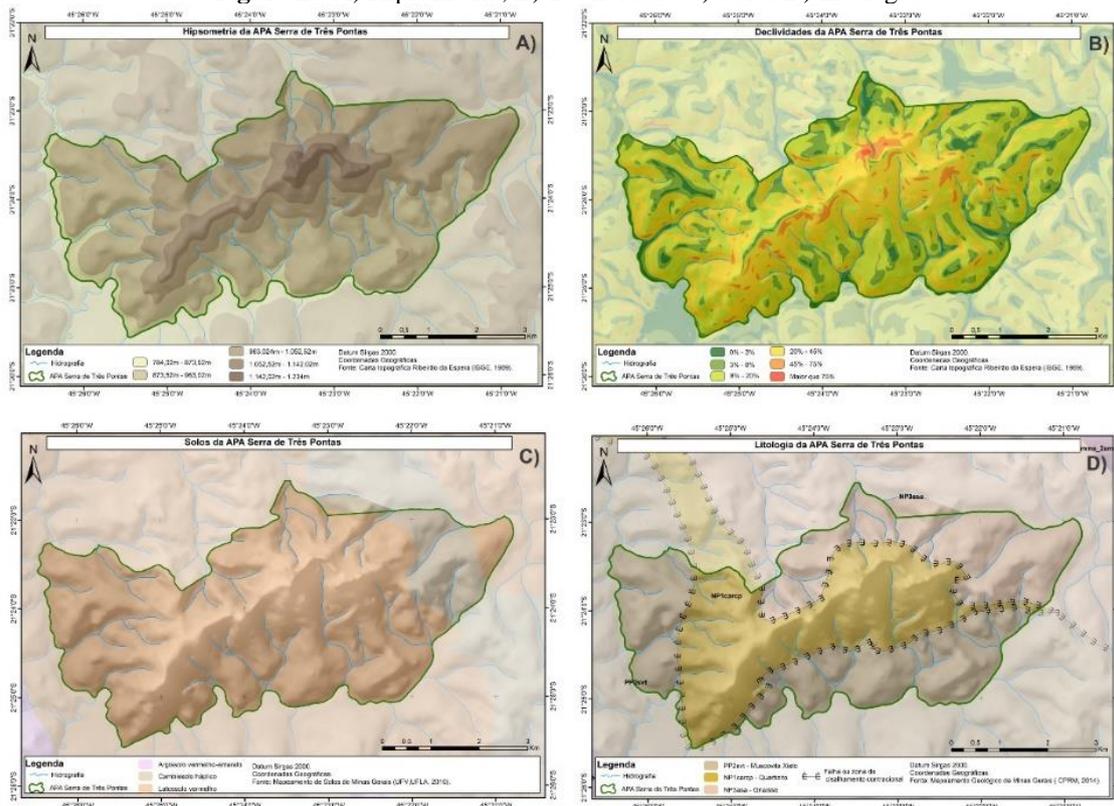
Posteriormente, os mapas de hipsometria e declividade foram elaborados a partir do Modelo Digital de Elevação (MDE). O hipsométrico foi gerado a partir da interpolação “topo to raster” do ArcGIS PRO, utilizando as curvas de nível, hidrografia, pontos cotados das cartas topográficas e classificação com quantis em 5 classes. O clinográfico foi gerado com a função “Slope” a partir do MDE e classificado conforme EMBRAPA (1979).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A altitude varia de 846 m, na confluência entre o Ribeirão da Espera e o Córrego do Taboão, a 1234 m no topo da serra (Figura 2A). A declividade média é de 18,18% predominando relevos ondulados (EMBRAPA, 1979), as maiores declividade se concentram próximas do topo da serra. Com relação a pedologia, Serio et al. (2015) não mapearam os solos, mas fizeram trabalho de campo, onde encontraram solos frequentemente marcados pela pedregosidade e pouca profundidade, como os Neossolos Litólicos, além da presença de solos de desenvolvimento incipiente, como os Cambissolos Háplicos, e classes mais desenvolvidas as bases da serra, como os

Argissolos Vermelho-Amarelo. O mapeamento de UFV et al. (2010) revelou apenas que os Argissolos predominam em grande parte da região da serra, enquanto os Cambissolos são predominantes na área leste das vertentes (Figura 2C), por conta da escala pequena. Por fim, a litologia é metamórfica pré-cambriana, com quartzitos intercalados por micaxistos, granada-granulitos e falhas de empurrão (Trouw et al., 2008) (Figura 2D).

**Figura 2 - A) Hipsometria; B) Declividade C) Solos D) Litologia.**



Fonte: autores, 2024.

Com relação a gestão de recursos hídricos, Marinho (2020) aponta que a serra é um relevante manancial hidrológico nas escalas regional e municipal, já que é um importante divisor topográfico onde três comitês de gestão de bacias hidrográficas estão envolvidos: entorno do lago de Furnas (GD3), vertentes do rio Grande (GD2) e rio Verde (GD4), e por embasar várias nascentes que abastecem o sistema “Sete Cachoeiras”, o principal da cidade de Três Pontas, frequentemente afetado por estiagens.

Com relação ao meio biológico, a serra se configura como um banco genético tropical, já que Serio et al. (2015) identificaram que a localidade tem ecossistemas representativos com diversas espécies de fauna e flora endêmicas de campo rupestre e de altitude, muitas das quais estão em vários graus de perigo de extinção no bioma da Mata Atlântica, como o Curió, a Jaguatirica e diversas espécies vegetais. Lopes e Serio (2020)

fotografaram a primeira *Velósia* (*Velloziaceae Barbacenia Tomentosa Mart.*) florida, evidenciando a relevância biogeográfica da serra para a pesquisa científica e sua conexão com a história geológica do supercontinente Pangeia.

Só com base nessas características ambientais, reconhecemos a serra de Três Pontas como um geomorfossítio e um patrimônio ambiental do município. A legislação ambiental vigente (Brasil, 1988; Três Pontas, 1990; Brasil, 2000; Três Pontas, 2015) exige que é fundamental que esteja ecologicamente equilibrada. No entanto, a serra tem sido negativamente impactada de forma predatória devido à falta de regulamentação das atividades recreativas motorizadas fora de estrada e ao avanço da cafeicultura, conforme apontado por Marinho (2020). Tanto Neri et al. (2019) quanto Deberdt (2021) destacam uma série de impactos ambientais resultantes dessas ações, tais como compactação e erosão do solo, degradação da vegetação, perturbação da fauna, danos em habitats sensíveis, poluição do ar, poluição sonora, impacto em Áreas de Preservação Permanente (APP), e incêndios florestais. Nesse contexto, é evidente que os impactos observados reforçam a necessidade urgente de estabelecer regulamentações eficazes e desenvolver um plano de manejo adequado para a Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Três Pontas. Como uma unidade de conservação, a APA tem o potencial de desempenhar um papel crucial na preservação da área e na mitigação dos impactos ambientais e promoção da geoconservação.

No século XVIII, a "Serra do Sertão das Três Pontas" servia como um importante marco topográfico para aqueles que buscavam ouro, escravos fugidos e terras férteis para se fixarem, segundo Miranda (1980). Esses viajantes vinham da região de Lavras e de Carrancas, de onde as "três pontas" eram visíveis. Esse atrativo também chamou a atenção dos quilombolas, que estabeleceram o quilombo do Cascalho na serra, sendo essa a primeira habitação conhecida no município (Miranda, 1980). No Mapa do Quilombo Campo Grande de 1765 (Figura 3A), essa área já estava documentada como despovoada. Posteriormente, a região foi ocupada pelos sesmeiros escravistas. Embora o sítio urbano de Três Pontas tenha se formado e se desenvolvido a 15 km da serra, ele manteve a toponímia relacionada à geoforma das "três pontas".

Em 1930 foi criado o brasão do município (Figura 3B), e a serra foi uma inspiração para ele, com a promulgação da lei orgânica em 1990 houve o reconhecimento jurídico dela como um símbolo do município (Três Pontas, 1990). Nesse contexto, com o tempo o esboço distinto inspirou a arquitetura dos monumentos municipais (Figura 3C), e desde

1970, quando foi ilustrada por Milton Nascimento e destacada na capa do álbum "Geraes", a serra tem sido um símbolo da identidade regional mineira (Coan, 2015) que influenciou a ideia de identidade brasileira na arte (Paula, 2022) (Figura 3D).

**Figura 3** – A) Mapa de todo o Quilombo Campo Grande de 1765, com a localização da serra de Três pontas e o quilombo do cascalho em vermelho; B) Brasão do município de Três Pontas; C) C) Arquitetura do monumento do trevo; D) Capa do disco “Geraes” de 1970 de Milton Nascimento.



Fonte: A) Marinho (2020); B) C) e D) Serio et al. (2015).

Por esses motivos, reconhecemos a serra de Três Pontas tendo valores históricos, culturais e identitários profundamente enraizados pela comunidade local.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Consideradas essas características, a serra de Três Pontas é reconhecida como um importante patrimônio geomorfológico, com valores ambientais e culturais relevantes para o município e o estado de Minas Gerais. Essa área demanda pesquisas e debates contínuos para sua proteção e preservação, além de carecer de um plano de manejo estruturado. Novas pesquisas são essenciais para compreender a biodiversidade endêmica, avaliar impactos ambientais e realizar mapeamento pedológico detalhado, com foco em estratégias de geoconservação, divulgação e educação ambiental. A comparação com outras APAs bem-sucedidas pode fornecer insights valiosos. Portanto, é fundamental elaborar um plano de manejo abrangente e eficaz, que inclua estratégias de geoconservação e mobilização comunitária para garantir a conservação do patrimônio. Isso pode ser alcançado por meio de diversas medidas, como o estabelecimento de um zoneamento apropriado, a implementação de um sistema de monitoramento e fiscalização eficiente, a promoção de atividades de educação e conscientização ambiental, a restauração de áreas degradadas, o envolvimento ativo da comunidade local, a manutenção de trilhas sustentáveis, a formação de parcerias colaborativas com grupos de

motociclistas, e a implementação de restrições ou regulamentações específicas para o acesso de veículos motorizados fora de estrada.

**Palavras-chave:** Geografia; Geoconservação; Geodiversidade; Geomorfossítio.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos os financiamentos fornecidos pela FAPEMIG e pela CAPES.

## REFERÊNCIAS

ALVARES, C. C. *et al.* Köppen's climate classification map for Brazil. **Meteorologische Zeitschrift**, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 1988. Disponível em: <https://11nk.dev/DGr0E>. Acesso em: maio de 2024.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília, 2020. Disponível em: <https://11nk.dev/lwmTf>. Acesso em: maio de 2024.

BRILHA, J. B. R. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. 1. Ed. São Paulo: Palimage, 2005.

COAN, E. I. Quatro décadas de “Minas” e “Geraes”. A dimensão política da obra de Milton Nascimento. **Sociedade e Cultura**, Goiânia, v. 18, n. 2, p. 163-176, jul./dez. 2015.

DEBERDT, A. J. Motocicletas em unidades de conservação: egocentrismo, desrespeito e crime ambiental. **((o))eco**, 6 ago. 2021. Disponível em: <https://11nq.com/5QXpv>. Acesso em: maio de 2024.

EMBRAPA. **Súmula da X Reunião Técnica de Levantamento de Solos**. Rio de Janeiro: Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos, 1979. 83p.

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

IBGE. **Carta topográfica Ribeirão da Espera**. Rio de Janeiro: IBGE, 1969. Escala 1:50.000. Folha SF-23-V-D-III-3.

LOPES, R. M.; SERIO, F. C. Velósia da Serra de Três Pontas é identificada. **Correio Trespontano**, Três Pontas, n. 2146, 11 jul. 2020. p. 14.

MARINHO, G. S. **Análise do conflito de uso e cobertura da terra nas Áreas de Preservação Permanente (APP'S) da Área de Proteção Ambiental (APA) da Serra de Três Pontas (APA-STP), Mesorregião Sul e Sudoeste de Minas Gerais.** 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia) - Instituto de Ciências da Natureza, Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, 2020.

MIRANDA, A.G. **A História de Três Pontas.** 1. Ed. Belo horizonte: Jornal da Construção Ltda./Editora JC, 1980.

NERI, A. C. *et al.* **Avaliação Ambiental Estratégica de Atividades Recreativas Motorizadas Fora de Estrada na Porção Sul da Serra do Espinhaço.** 1. Ed. Belo Horizonte: Ministério Público do Estado de Minas Gerais, 2019.

PAULA, M. B. **"Sou do mundo sou Minas Geraes": a identidade regional mineira nas produções fonográficas do Clube da Esquina.** 2022. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2022.

SAADI, A. **Ensaio sobre a Morfotectônica de Minas Gerais.** 1991. Tese (Professor Titular) – Instituto de Geociências, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991.

SERIO, F. C. *et al.* **Proteção da Serra de Três Pontas, Três Pontas, Minas Gerais – Brasil.** 1. Ed. Três Pontas: Prefeitura Municipal de Três Pontas, 2015.

TRÊS PONTAS. **Lei nº 3.506, de 25 de março de 2014.** Dispõe sobre a criação de Área de Proteção Ambiental no âmbito no Município de Três Pontas. Câmara Municipal, Três Pontas, MG, 2014. Disponível em: <https://11nk.dev/RFJEJ>. Acesso em: maio de 2024.

TRÊS PONTAS. **Lei orgânica municipal de Três Pontas, de 14 de outubro de 1990.** Câmara Municipal, Três Pontas, MG, 1990. Disponível em: <https://11nk.dev/7E6an>. Acesso em: maio de 2024.

TROUW, R. A. J.; PACIULLO, F. V. P.; RIBEIRO, A.; CHERMAN, A.; CHRISPIM, S.; MACIEL, R. R. **Carta Geológica Nepomuceno.** Brasília: CPRM, 2008. Escala 1: 100.000. Folha SF-23-V-D-III.

UFV; CETEC; UFLA; FEAM. **Mapa de solos do Estado de Minas Gerais: legenda expandida.** Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2010. Escala 1:650.000. Disponível em: <https://dps.ufv.br/software/>>. Acesso em: 22 abr. 2024.