

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL  
CAMPUS CHAPECÓ  
CURSO DE GEOGRAFIA**

**RAMÓN BORGES DA SILVA**

**GEOMORFOSSÍTIOS E MONTANHISMO NO TERRITÓRIO  
QUILOMBOLA DE SÃO ROQUE, MAMPITUBA/RS E PRAIA  
GRANDE/SC: CARACTERIZAÇÃO DOS LOCAIS DE ESCALADA E  
OS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DO MONTANHISMO**

**CHAPECÓ  
2025**

**RAMÓN BORGES DA SILVA**

**GEOMORFOSSÍTIOS E MONTANHISMO NO TERRITÓRIO  
QUILOMBOLA DE SÃO ROQUE, MAMPITUBA/RS E PRAIA  
GRANDE/SC: caracterização dos locais de escalada e os impactos  
socioambientais do montanhismo**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao  
Curso de Geografia - Licenciatura da Universidade  
Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito  
para obtenção do título de Licenciado em  
Geografia.

Orientadora: Profa. Dra. Gisele Leite de Lima Primam

**CHAPECÓ  
2025**

## **Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS**

Silva, Ramón Borges da  
Geomorfossítios e Montanhismo no Território  
Quilombola de São Roque, Mampituba/RS e Praia Grande/SC:  
Caracterização dos Locais de Escalada e os Impactos  
Socioambientais do Montanhismo / Ramón Borges da Silva.  
-- 2025.  
63 f.:il.

Orientador: Doutora Gisele Leite de Lima Primam

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -  
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de  
Licenciatura em Geografia, Chapecó, SC, 2025.

1. Geomorfossítio. 2. Comunidade quilombola. 3.  
Montanhismo. 4. Conservação ambiental. 5. Parque  
Nacional Aparados da Serra. Parque Nacional Serra Geral.  
I. Primam, Gisele Leite de Lima, orient. II.  
Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

Elaborada pelo sistema de Geração Automática de Ficha de Identificação da Obra pela UFFS  
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

**RAMÓN BORGES DA SILVA**

**GEOMORFOSSÍTIOS E MONTANHISMO NO TERRITÓRIO QUILOMBOLA DE SÃO ROQUE, MAMPITUBA/RS E PRAIA GRANDE/SC: caracterização dos locais de escalada e os impactos socioambientais do montanhismo**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Geografia - Licenciatura da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), como requisito para obtenção do título de Licenciado em Geografia.

Este trabalho foi defendido e aprovado pela banca em 15/07/2025.

**BANCA EXAMINADORA**

Documento assinado digitalmente



**GISELE LEITE DE LIMA PRIMAM**  
Data: 17/07/2025 19:55:35-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gisele Leite de Lima Primam – UFFS

Orientadora

Documento assinado digitalmente



**JOAO HENRIQUE ZAHDI RICETTI**  
Data: 17/07/2025 19:36:46-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Me. João Henrique Zahdi Ricetti – UFRGS

Avaliador

Documento assinado digitalmente



**JOSE MARIO LEAL MARTINS COSTA**  
Data: 18/07/2025 16:25:01-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof. Dr. José Mário Leal Martins Costa – UFFS

Avaliador

Dr. Vitor Luiz Scartazzini Bocalon – UFRGS

Avaliador

## RESUMO

As comunidades quilombolas são agrupamentos de descendentes de africanos que funcionaram como refúgios para negros que historicamente lutaram e resistiram contra a escravização de seu povo. Hoje essas comunidades lutam pelo direito às suas terras, assegurado pela Constituição de 1988, e pelo direito de preservar suas tradições culturais, sociais e religiosas afro-brasileiras. Estes territórios foram constituídos em locais isolados do Brasil e de difícil acesso, e muitos ainda estão em áreas com alto grau de conservação e de rica diversidade de fauna e flora, além de serem áreas geomorfologicamente relevantes. A comunidade quilombola de São Roque localizada nos municípios de Mampituba/RS e Praia Grande/SC além do contexto histórico e cultural é também conhecida pela prática do montanhismo, em função principalmente pelas características do relevo. Nesse sentido, esta pesquisa vincula a comunidade quilombola ao montanhismo, identificando se as áreas de escalada deste território se caracterizam como um geomorfossítio, além de discutir os impactos que o montanhismo - hoje muito praticado na região - trazem socioambientalmente para o local e para comunidade. Os geomorfossítios são áreas em que a forma do relevo torna o seu uso ou a percepção de fatores geológicos pelo ser humano um local de valor científico, cultural, histórico, estético e/ou socioambiental. Diante disso, para que se faça essa caracterização dos dois locais onde se pratica a escalada no quilombo, foi aplicada a metodologia proposta por Pralong (2005). Essa metodologia já aplicada em outros sítios, é realizada através de um roteiro de observação e de levantamento de informações em campo. Os resultados mostraram que os locais estudados são reconhecidos como geomorfossítios, com destaque para seus valores científico, cênico e econômico, embora necessitem de mais investimentos para ampliar seu desenvolvimento. O potencial cultural, ainda pouco explorado, é significativo devido à história de resistência quilombola. Combinando divulgação cênica, cultural e esportiva com melhorias em infraestrutura, é possível impulsionar o turismo sustentável, integrando atividades como festas tradicionais, educação ambiental e economia local, gerando movimento durante todo o ano e fortalecendo a conservação do território. A relevância do estudo consiste em valorizar a importância da comunidade de São Roque que ainda luta pelo efetivo reconhecimento de seu território e consolidar a prática do montanhismo como uma ferramenta importante que possa auxiliar na conscientização e conservação ambiental, levando em consideração os preceitos de mínimo impacto ambiental e uma abordagem responsável e ecologicamente consciente por parte dos praticantes, além de dar visibilidade para a subsistência da comunidade, o que vem ao encontro com a essência das comunidades quilombolas no Brasil.

**Palavras-chave:** Geomorfossítio. Comunidade quilombola. Montanhismo. Conservação ambiental. Parque Nacional Aparados da Serra. Parque Nacional Serra Geral.

## ABSTRACT

Quilombola communities are groups of African descendants who served as refuges for black people who historically fought and resisted the enslavement of their people. Today, these communities fight for the right to their lands, guaranteed by the 1988 Constitution, and for the right to preserve their Afro-Brazilian cultural, social, and religious traditions. These territories were established in isolated and difficult-to-access locations in Brazil, and many are still in areas with a high degree of conservation and rich diversity of fauna and flora, in addition to being geomorphologically relevant areas. The Quilombola community of São Roque, located in the municipalities of Mampituba/RS and Praia Grande/SC, in addition to the historical and cultural context, is also known for the practice of mountaineering, mainly due to the characteristics of the terrain. In this sense, this research links the quilombola community to mountaineering, identifying whether the climbing areas of this territory are characterized as a geomorphosite, in addition to discussing the socio-environmental impacts that mountaineering - widely practiced in the region today - bring to the place and to the community. Geomorphosites are areas in which the shape of the relief makes its use or the perception of geological factors by human beings a place of scientific, cultural, historical, aesthetic and/or socio-environmental value. Therefore, in order to characterize the two places where climbing is practiced in the quilombo, the methodology proposed by Pralong in 2005 was applied. This methodology, already applied in other sites, is carried out through an observation and information gathering script in the field. The results showed that the studied locations are recognized as geomorphosites, with emphasis on their scientific, scenic and economic values, although they need more investment to expand their development. The cultural potential, although little explored, is significant due to the history of quilombola resistance. Combining scenic, cultural and sports promotion with improvements in infrastructure, it is possible to boost sustainable tourism, integrating activities such as traditional festivals, environmental education and the local economy, generating movement throughout the year and strengthening the conservation of the territory. The relevance of the study consists of valuing the importance of the São Roque community, which is still fighting for the effective recognition of its territory, and consolidating the practice of mountaineering as an important tool that can help raise awareness and environmental conservation, taking into account the precepts of minimum impact and a responsible and ecologically conscious approach by practitioners, in addition to giving visibility to the community's livelihood, which is in line with the essence of quilombola communities in Brazil.

**Keywords:** Geomorphosite. Quilombola community. Mountaineering. Environmental conservation. Aparados da Serra. Serra Geral.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Localização do Território quilombola de São Roque e dos Parques Nacionais da Serra Geral e Aparados da Serra .....	15
Figura 2: Geologia do Estado de Santa Catarina (aproximação da área de estudo) .....	17
Figura 3: Mapa do relevo de Santa Catarina com destaque para área do estudo .....	19
Figura 4: Esquema do gradiente de distribuição vertical exibido pelas formações de Floresta Ombrófila Densa nas serras do sul e sudeste brasileiro .....	22
Figura 5: Parte do território quilombola e dos PN.....	27
Figura 6: Foto tirada de cima da Pedra Branca com visualização do vale do Faxinalzinho, sede da comunidade quilombola e os limites dos PN Aparados da Serra e Serra Geral. ....	28
Figura 7: Local 1 - setor de escalada tradicional na Pedra Branca .....	32
Figura 8: Local 2 - setor de escalada esportiva.....	33
Figura 9: Localização dos locais de geomorfossítios .....	41
Figura 10: densidade de mata nativa encontrada no local .....	44
Figura 11: Imagens dos locais 1 e 2 destacando seu valor cênico. ....	47

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Atributos para pontuação de valores dos sítios analisados.....	35
Quadro 2: Valores calculados a partir dos atributos do quadro 1 .....	42

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas

CBME - Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada

UFFS - Universidade Federal da Fronteira Sul

PN – Parque Nacional

PARNA – Parque Nacional

SGB - Serviço Geológico do Brasil

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>11</b>
<b>2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO .....</b>	<b>14</b>
<b>3. REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>23</b>
3.1 Geomorfosítios e sua contribuição para Geoconservação .....	23
3.2 Comunidade Quilombola .....	25
3.2.1 Comunidade quilombola de São Roque .....	27
3.3 Montanhismo Brasileiro: Conceito, essência e princípios éticos .....	31
<b>4. METODOLOGIA.....</b>	<b>34</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>41</b>
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>49</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>
<b>APÊNDICE A - TABELA COM PONTUAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO SÍTIO/LOCAL 1 (PEDRA BRANCA) .....</b>	<b>57</b>
<b>APÊNDICE B - TABELA COM PONTUAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO SÍTIO/LOCAL 2 (ESCALADA ESPORTIVA).....</b>	<b>61</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A comunidade quilombola de São Roque, localizada nos municípios de Mampituba/RS e Praia Grande/SC é um território que está presente na região há mais de duzentos anos e luta pelo reconhecimento efetivo de seus direitos. As práticas tradicionais de plantio para a subsistência, sempre levando em consideração a conversação do local, e a colaboração entre os membros, traz à tona a importância de um estudo diagnóstico do local, sua conservação - que é uma prática intrínseca às atividades dos quilombos - e uma investigação geomorfológica da região, que é bastante relevante. A caracterização de locais dentro da comunidade como um geomorfossítio pode contribuir, diante da resistência imposta pelas administrações dos Parques Nacionais (PN) Aparados da Serra e Serra Geral, em estabelecer a titulação efetiva e reconhecer as terras como território quilombola, já que esta tem parte sobreposta aos dois PN (Associação Brasileira de Antropologia, 2021).

Os geomorfossítios são formas de relevo que, em razão do uso humano ou da percepção de aspectos geológicos, ganham valor científico, cultural, histórico, estético e/ou socioambiental. Esses valores, porém, muitas vezes não são amplamente conhecidos pelo público em geral ou por outras áreas de estudo (Reynard; Panizza, 2005).

Esses locais podem ser utilizados pelas comunidades para sua subsistência, caracterizando, por exemplo, seu valor socioambiental. Esse uso abrange o aspecto ambiental, com a conservação do local para garantir a continuidade das atividades econômicas; o aspecto social, ao integrar a comunidade e promover iniciativas como educação ambiental e valorização da cultura local; e o aspecto econômico, com a subsistência das pessoas que obtêm seu sustento por meio da exploração consciente da área. Assim, a caracterização desses locais pode transformá-los em recursos naturais e geoturísticos, permitindo o desenvolvimento de atividades recreativas que exploram seu valor paisagístico sob duas perspectivas: a ecológica, com foco objetivo na conservação do ambiente, e a humanista, que valoriza a percepção subjetiva e cultural da paisagem (Reynard; Panizza, 2005).

Diante disso, este estudo trouxe a seguinte problemática: **Identificar se as áreas de escalada dentro do território quilombola de São Roque se caracterizam como geomorfossítios e discutir os impactos socioambientais gerados pela prática do montanhismo nestes locais.**

Para realizar essa caracterização do local, foi aplicada a metodologia proposta por Pralong (2005), que consiste em uma pesquisa com abordagem qualitativa e quantitativa, baseada em pesquisa bibliográfica e de natureza exploratória. A metodologia será utilizada, seguindo um roteiro de observação e levantamento de informações em campo, com o objetivo de responder à pergunta de pesquisa.

Para responder à pergunta de pesquisa, destacam-se alguns objetivos específicos a serem levantados para uma melhor compreensão e discussão, sendo eles: a caracterização do conceito de geomorfossítios, destacando sua relevância geológica, ambiental, turística e científica; investigar os impactos socioambientais que a prática do montanhismo trás para região e suas potencialidades; e propor estratégias para o desenvolvimento local, integrando a geomorfologia e o patrimônio cultural como recursos para o turismo sustentável e a valorização da identidade regional.

A pesquisa se mostra relevante e justifica-se ao buscar integrar as diferentes vertentes da Geografia, articulando o meio social e o físico. No local, há uma forte influência e contribuição do montanhismo com a geração de renda e a subsistência da comunidade, utilizando, principalmente, de trilhas e da escalada em rocha. O local tem uma geomorfologia privilegiada com escarpas e morros testemunhos que favorecem a prática destes esportes extremos e radicais que o montanhismo abrange, desde trilhas e escalada em rocha, até a prática de *canyonismo*, *highline* e o *base jump*. Além disso, ainda fazem a venda de produtos coloniais produzidos pela comunidade aos montanhistas que lá frequentam, proporcionando também uma imersão na cultura quilombola a todos que frequentam a comunidade, sempre preocupados com a conservação da área.

Diante disso, a possível caracterização do local como um geomorfossítio, bem como a análise da contribuição e do potencial do montanhismo para a comunidade, mostram-se relevantes para reforçar a importância do local de forma aplicada. Essa abordagem destaca não apenas os valores científicos, culturais, históricos, estéticos e socioambientais da área, mas também insere o montanhismo como uma ferramenta estratégica para a conservação e a conscientização ambiental – desde que praticado de forma sustentável, seguindo os princípios éticos de mínimo impacto e respeito às comunidades locais, que fazem parte da sua essência.

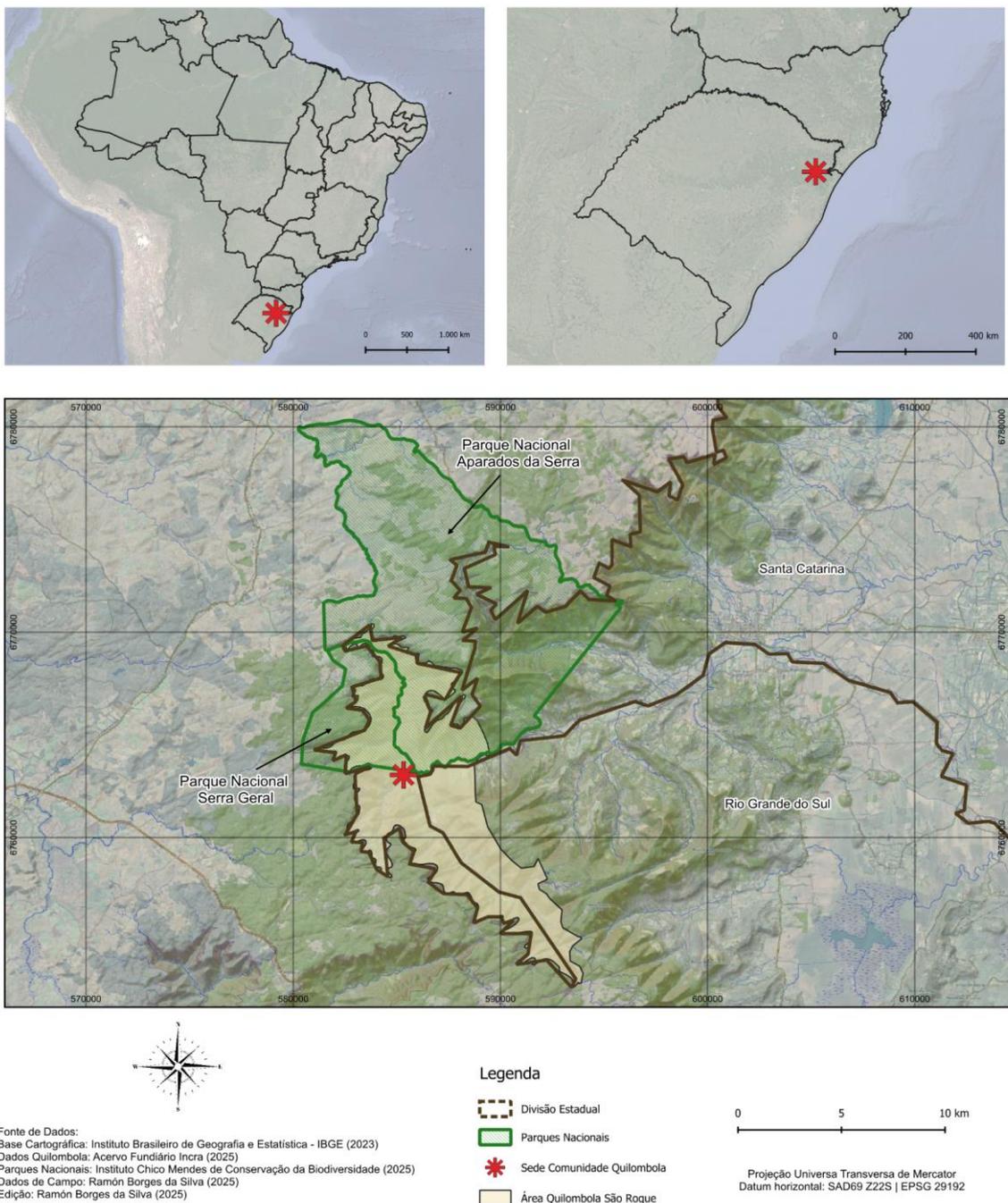
Além disso, essa perspectiva fortalece o compromisso da comunidade com a preservação ambiental, auxiliando na mediação de conflitos relacionados aos parques

nacionais da região e na luta quilombola pelo direito à terra e pela preservação de sua cultura na região.

## 2. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A comunidade quilombola de São Roque estende-se pelos municípios de Praia Grande (Santa Catarina) e Mampituba (Rio Grande do Sul). Situada nas coordenadas geográficas de 29°15'31.3"S e 50°06'55.5"W, com área total de 7.327,69 hectares, sendo 2.668,82 hectares sobrepostos aos Parques Nacionais Aparados da Serra e Serra Geral, conforme Figura 1, abaixo.

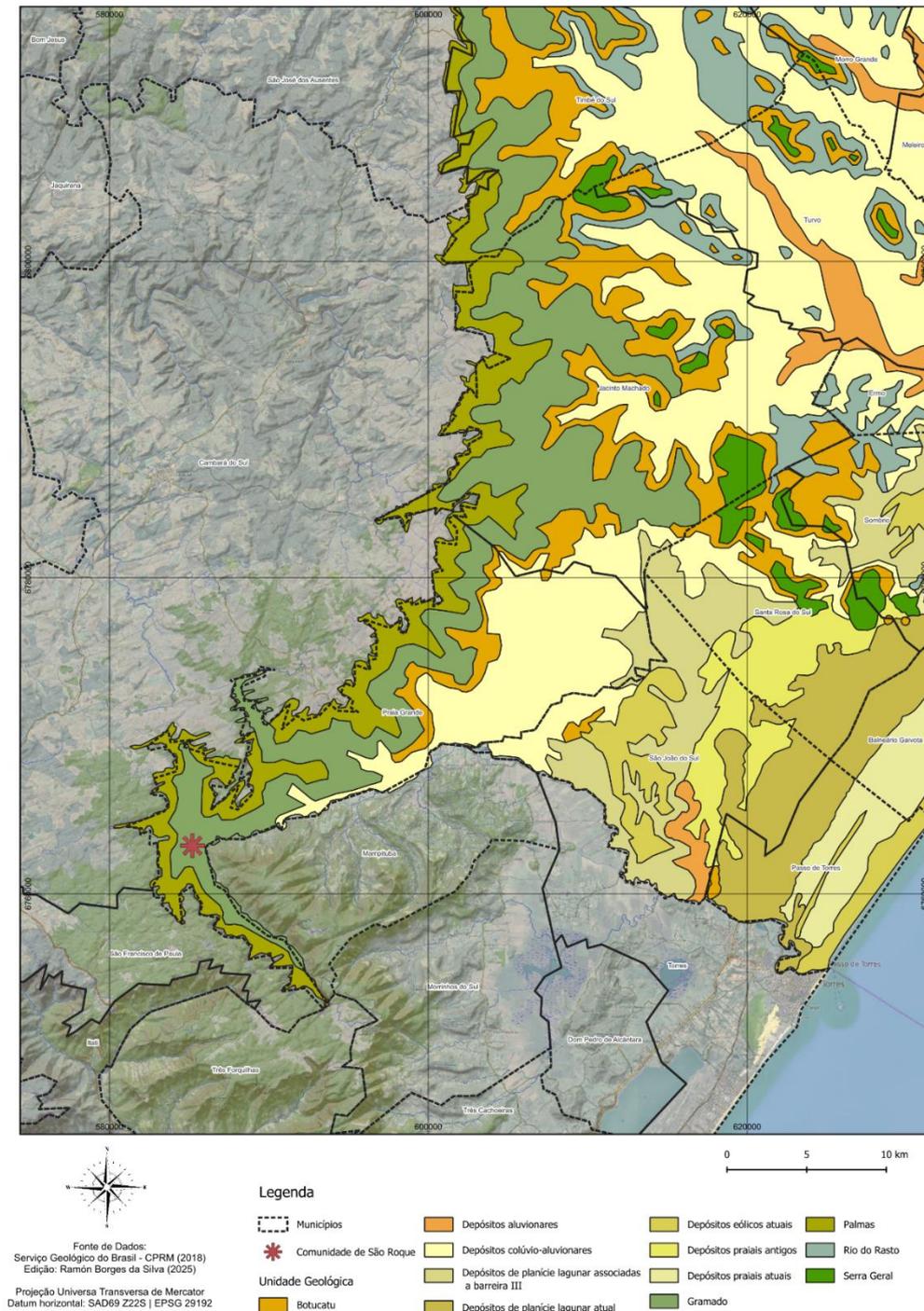
**Figura 1:** Localização do Território quilombola de São Roque e dos Parques Nacionais da Serra Geral e Aparados da Serra



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023); Acervo Fundiário do Incra (2025); Instituto Chico Mendes de Conservação de Biodiversidade (2025). Elaboração: o autor (2025).

A formação geológica da área de estudo é predominantemente composta por derrames vulcânicos da Era Mesozoica, com o basalto como rocha predominante. CPRM (2008) detalha as características do basalto, como uma rocha magmática extrusiva resultante do resfriamento rápido do magma, apresentando textura microcristalina, em que os cristais são muito pequenos e não visíveis a olho nu, e têm uma composição mineralógica rica em plagioclásio e piroxênio. A presença do basalto influencia diretamente a fertilidade do solo, a disponibilidade de recursos hídricos e a suscetibilidade a processos de intemperismo e erosão. As estruturas geológicas associadas aos derrames basálticos, como colunas disjuntas e amígdalas, conferem singularidade à paisagem e podem representar importantes geomorfossítios (NAHON, 1991). Na figura 2 temos um mapa da geologia do estado de Santa Catarina e a área de estudo destacada.

**Figura 2:** Geologia do Estado de Santa Catarina (aproximação da área de estudo)



Fonte: Serviço Geológico do Brasil (2018). Elaboração: o autor (2025).

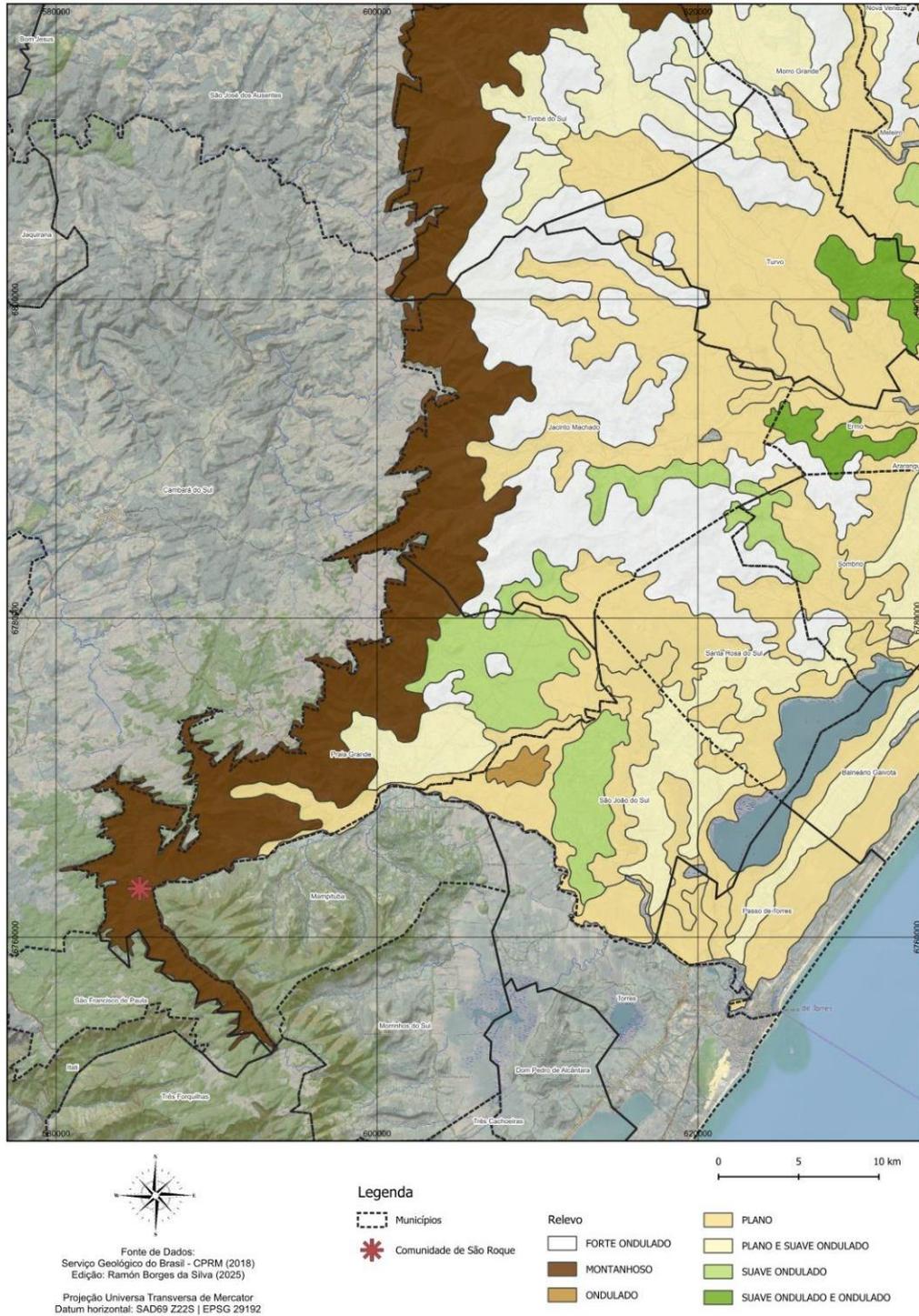
A paisagem geomorfológica da região, caracterizada pela diversidade de formas e processos, mostra uma atuação conjunta de dinâmicas fluviais e costeiras na região. A Serra Geral, estrutura dominante, apresenta escarpas imponentes, vales fluviais encaixados e patamares que evidenciam diferentes estágios de erosão. Moura (2022) destaca o recuo da linha de escarpas como um processo fundamental na

evolução da paisagem, com testemunhos desse recuo avançando sobre as planícies costeiras em direção ao litoral. Este recuo, influenciado por processos de intemperismo e erosão, molda a paisagem, criando feições isoladas nas planícies. A rede de drenagem, densa e hierarquizada, contribui para a esculturação dos vales e o transporte de sedimentos para a planície costeira.

A geomorfologia da área reflete esta influência da estrutura geológica e dos processos erosivos atuantes sobre os derrames basálticos. O relevo é caracterizado por um planalto dissecado, com a presença de escarpas da Formação Serra Geral, vales encaixados e colinas alongadas, resultantes da erosão diferencial das camadas de basalto com diferentes resistências. A rede de drenagem é bem desenvolvida, com drenagens encaixadas, fortemente controladas pelas características estruturais das rochas. A ocorrência de quedas d'água e cânions também é comum, evidenciando a ação erosiva da água sobre as rochas basálticas (DESCOVI FILHO, 2015).

Pode-se notar essa diversidade de formas do relevo da área através do mapa de relevo, figura 3.

**Figura 3:** Mapa do relevo de Santa Catarina com destaque para área do estudo



Fonte: Serviço Geológico do Brasil (2018). Elaboração: o autor (2025).

O mapa possibilita uma análise detalhada das características geomorfológicas da região. Como podemos observar, a área de estudo apresenta um relevo predominantemente montanhoso, mas também que vai perdendo altitude e

declividade à medida que se aproxima do litoral. A comunidade quilombola de São Roque se desenvolve em uma região marcada pelos testemunhos do recuo da escarpa da Formação Serra Geral, que é o caso da Pedra Branca, a qual se formou sobre as sequências vulcânicas e sedimentares da Bacia Sedimentar do Paraná. Santa Catarina (1986) aponta o grande potencial geoturístico dessa área, que combina aspectos geológicos e geomorfológicos com a cultura e o patrimônio da comunidade quilombola. A interação entre a geodiversidade local e o patrimônio cultural oferece oportunidades para o desenvolvimento de um turismo sustentável, que valorize a história e a identidade da comunidade, ao mesmo tempo em que promove a conservação do meio ambiente. A interpretação do patrimônio geológico, através de trilhas e atividades educativas, pode contribuir para a conscientização sobre a importância da geoconservação e o uso sustentável dos recursos naturais.

O clima da região se caracteriza como subtropical úmido, o que contribui para a intensidade dos processos de intemperismo e erosão. A alta pluviosidade e as variações de temperatura favorecem a decomposição das rochas e a remoção dos materiais intemperados. Os processos de movimentos de massa, como deslizamentos e quedas de blocos, também são importantes na modelagem do relevo, especialmente nas áreas de encostas íngremes. A combinação desses fatores resulta em uma paisagem dinâmica e em constante transformação, com a formação de novas feições geomorfológicas e a modificação das existentes. A comunidade de São Roque está localizada no sistema hidrográfico da vertente atlântica, onde os rios apresentam um perfil longitudinal marcadamente acidentado em seus cursos superiores, nas escarpas da Serra Geral. Conforme avançam em direção aos cursos inferiores, esses rios atravessam as planícies aluviais, onde seus perfis se modificam, assumindo baixas declividades e configurando-se típicos rios de planície (IBGE, 2019; CPRM, 2015).

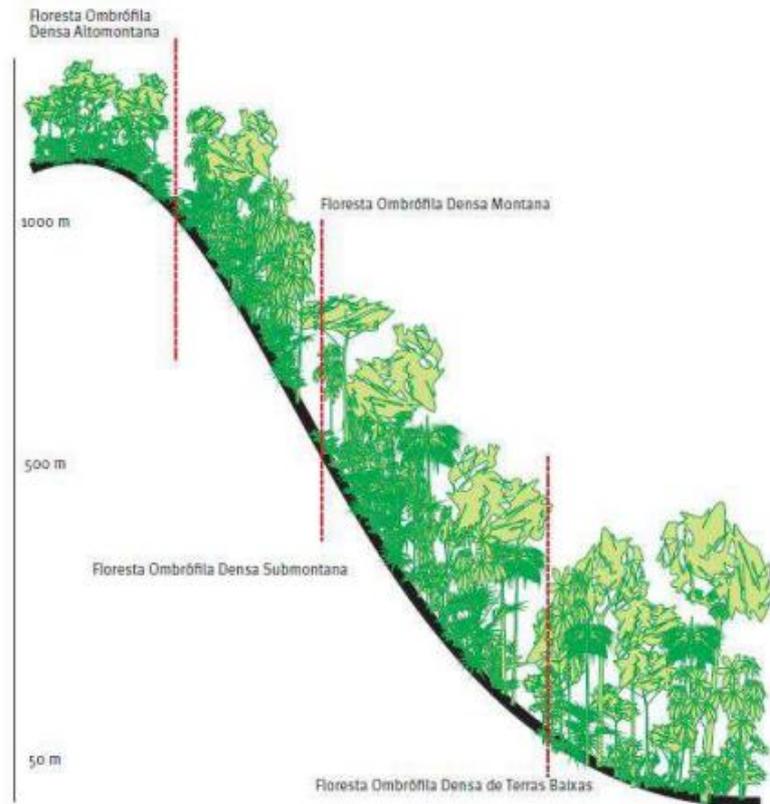
A área de estudo é delimitada e influenciada por uma rede hidrográfica complexa, na qual se destacam, os rios Camisas, Faxinalzinho, Tainhas, Josafaz e Mampituba. O rio Mampituba, em particular, assume um papel de relevância não apenas ambiental, mas também geopolítico, ao servir de fronteira natural entre os estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina, desde as áreas de nascente até a sua foz no Oceano Atlântico (ICMBio, 2018). Essa característica confere ao rio Mampituba uma importância estratégica na gestão dos recursos hídricos e na conservação da biodiversidade.

A cobertura vegetal original na região é composta pela floresta Ombrófila Densa, onde se encontra um elevado índice de umidade com elevada pluviosidade (VELOSO et al., 1991).

Essa formação florestal ocorre preferencialmente em encostas íngremes, onde a combinação entre topografia acidentada e alta umidade propicia o desenvolvimento de uma vegetação densa e biodiversa. Sua distribuição está intimamente ligada às características do relevo, que influenciam fatores como drenagem, insolação e disponibilidade de nutrientes, moldando diferentes subtipos de floresta ao longo do gradiente altitudinal (Veloso et al., 1991).

Essa diversidade de altitude em que a floresta Ombrófila Densa se distribui traz diferentes condições ambientais, como variações de temperatura, umidade e exposição ao vento, que selecionam espécies vegetais adaptadas a cada faixa de elevação e trazendo uma diversidade de fauna e flora igualmente diversa a estes locais. Na figura 4 abaixo podemos observar a diferença em cada altitude da floresta Ombrófila Densa (Veloso et al., 1991).

**Figura 4:** Esquema do gradiente de distribuição vertical exibido pelas formações de Floresta Ombrófila Densa nas serras do sul e sudeste brasileiro



Fonte: WWF Brasil, 2011.

Contudo, é possível notar na área de estudo uma grande influência dos fatores geográficos como altitude, relevo e proximidade do oceano, tornando o local muito diverso. Essa combinação de fatores climáticos e geográficos torna a região um local de grande relevância para estudos em Geografia Física (NIMER, 1989).

### **3. REFERENCIAL TEÓRICO**

A pesquisa se concentra na análise dos geomorfossítios presentes na comunidade quilombola de São Roque, em Santa Catarina, explorando suas características, processos de formação e as interações entre os aspectos naturais e culturais que influenciam a paisagem local. Diante disso, a seguir é apresentado conceitos e estudos que deram base teórica para a compreensão e discussão da pesquisa.

#### **3.1 Geomorfossítios e sua contribuição para Geoconservação**

Os geomorfossítios são formas de relevo que devido a utilização pelo ser humano ou da percepção humana de fatores geológicos, adquirem um valor científico, cultural, histórico, estético e/ou socioambiental. Estes valores são muitas vezes pouco conhecidos pelo público geral ou por outras áreas (Reynard e Panizza, 2005).

Estes locais podem ser utilizados por comunidades para sua subsistência, o que caracteriza sua aplicação socioambiental, envolvendo os eixos ambiental, com a conservação do local para que seja possível sua perpetuação de uso; social, integrando a comunidade e promovendo ações como educação ambiental e difusão da cultura local; e econômica, com a subsistência das famílias que dali tiram seu sustento através da exploração consciente das formações geomorfológicas do local. Estes locais carecem de melhor compreensão e identificação, buscando protegê-los e utilizá-los de maneira mais eficaz, uma vez que estes geomorfossítios podem ser prejudicados, alterados ou até mesmo destruídos por consequências das atividades humanas (Reynard e Panizza, 2005).

Diante disso, a caracterização pode tornar esses locais recursos naturais e geoturísticos, podendo ser desenvolvidas atividades recreativas explorando seu valor paisagístico, tanto do ponto de vista da paisagem ecológica quanto da humanista, ou seja, uma vertente objetiva (ecológica) e outra subjetiva (humanista). A vertente humanista depende da cultura, educação e nível social dos frequentadores, por exemplo, uma exploração científica ou cultural; a vertente objetiva trata da exploração cênica, da fauna, flora e da geomorfologia do local. Considerando uma exploração sustentável, estes valores ecológicos e humanistas devem ser manejados

proporcionalmente a sua importância “a fim de garantir a sua conservação e exploração atual e futura, e de manter o seu nível de interesse” (Pralong 2005; p. 196).

Indo ao encontro a este pensamento de importância de caracterização dos geomorfossítios para sua conservação, temos o conceito de geodiversidade, que por sua vez engloba também o conceito de geoconservação e mais recentemente de geoparques. A geodiversidade é um conceito que busca a integração de estudos da diversidade geológica de processos, ambientes e fenômenos, como mudanças na paisagem, fósseis e sedimentação, aos estudos voltados à biodiversidade de locais a serem conservados. Essa integração indica que estas duas vertentes são igualmente importantes e que juntas fazem parte de um conjunto ambiental maior que engloba a biodiversidade e a geomorfologia e que carece de estudos e identificação (Oliveira e Rodrigues, 2014).

O Serviço Geológico do Brasil (SGB) de uma forma ampla conceituou geodiversidade sendo o estudo que engloba elementos da natureza não vivos, como os processos geológicos responsáveis pela formação de paisagens, rochas, minerais e fósseis, e que influenciam na biodiversidade e nos ecossistemas do planeta. A perda desta geodiversidade está atribuída a diminuição dos geomorfossítios em uma região, por isso a importância de identificar estes sítios e aplicar a geoconservação, que segundo Brilha (2005) consiste em sete etapas, sendo elas a inventariação, quantificação, classificação, conservação, valorização, divulgação e monitoramento (Brasil, 2024).

Um mecanismo que pode ser utilizado para aplicar a geoconservação é a criação de geoparques. Os geoparques fazem parte de uma Rede Global que surgiu em 2004 visando promover a conservação e a educação em geociências. Um geoparque é um território com geomorfossítios de relevância científica e/ou estética que além da conservação de locais de relevância geológica e geomorfológica, buscam o desenvolvimento territorial e regional a partir do geoturismo e educação ambiental, integrando e envolvendo as comunidades locais (Consórcio Intermunicipal Caminhos dos Cânions do Sul, [2023]).

No Brasil, a Comissão Brasileira dos Sítios Geológicos e Paleobiológicos foi instituída em 1997 com o objetivo de registrar geossítios para inclusão em uma lista global. Em 2006, o Serviço Geológico do Brasil iniciou o Projeto Geoparques, com a finalidade de identificar áreas com potencial para se tornarem geoparques (Oliveira e Rodrigues, 2014).

Uma importante distinção de conceitos que deve ser abordada é a de geomorfossítio e geossítios. Os geossítios são mais abrangentes e são considerados locais de interesse geológico em geral, enquanto os geomorfossítios são mais específicos, destacando-se pelas formas de relevo e tendo como premissa, além do valor científico, um valor cultural, estético, histórico e socioambiental, buscando explorar estes valores para o desenvolvimento das comunidades locais e/ou regionais de forma que a conservação ambiental do local em que está inserido seja um fator a ser considerado e ponderado para esta exploração (Pereira, 2006).

Diante da perspectiva de exploração de um geomorfossítio, é importante entender a diferença entre conservação e preservação. A conservação refere-se a uma utilização sustentável dos recursos naturais e busca garantir a perpetuação destes recursos e/ou estruturas geomorfológicas, envolvendo planos de manejo dos ecossistemas, educação ambiental, científica e o geoturismo para uma relação saudável e benéfica socioambientalmente, ou seja, uma relação que abrange variáveis ambientais, sociais e econômicas do local, e para que isso aconteça, deve ser permitida o acesso ao local (Reynard e Brilha, 2018).

Já às áreas de preservação, são implementadas políticas de proteção integral, ou seja, não é possível o acesso geoturístico e de exploração local, os ecossistemas e elementos naturais são protegidos para que fiquem sem a interferência humana, buscando manter o seu estado original. Por isso os geoparques, assim como o Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul onde está inserida a área de estudo desta pesquisa, são pautados a partir da conservação, em que buscam o desenvolvimento regional e local, a educação ambiental e científica com a exploração sustentável (UNESCO, 2017).

### **3.2 Comunidade Quilombola**

No Brasil hoje, os quilombolas se distribuem por todo país e muitos ainda vivem em comunidades formadas pelo vínculo de parentesco, preservando as tradições culturais e religiosas, como é o caso da comunidade quilombola de São Roque, também chamada de Pedra Branca (Freitas et al., 2011).

Vale ressaltar a história de resistência ao sistema escravista e de busca por liberdade das comunidades quilombolas no Brasil, esta minoria étnica em resistência favoreceu a adoção dos dispositivos constitucionais em 1988, garantindo o direito ao

território por eles habitado e a manutenção cultural aos seus descendentes. A palavra quilombo advinda da etimologia bantu da África central, significa acampamento guerreiro na floresta e foi popularizada no Brasil pela administração colonial (Freitas et al., 2011).

O conceito do que chamamos de população quilombola utilizado pela Coordenação Geral de Regularização de Territórios Quilombolas (2020) explana que

As comunidades quilombolas são grupos étnicos – predominantemente constituídos pela população negra rural ou urbana –, que se autodefinem a partir das relações específicas com a terra, o parentesco, o território, a ancestralidade, as tradições e práticas culturais próprias (Brasil, 2020a).

O Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), ainda define por meio do decreto nº 4.887, de 2003 que

as terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos são aquelas utilizadas para a garantia de sua reprodução física, social, econômica e cultural. Como parte de uma reparação histórica, a política de regularização fundiária de Territórios Quilombolas é de suma importância para a dignidade e garantia da continuidade desses grupos étnicos (Brasil, 2003).

Dessa forma, os territórios quilombolas têm ocupação coletiva baseada na ancestralidade, no parentesco e em tradições culturais próprias. Os povos quilombolas têm uma relação com o meio em que vivem muito forte como essência, e são pautados sempre na conservação dos recursos naturais disponíveis, com base na subsistência da comunidade e não na produção comercial de produtos agrícolas, tendo assim uma relação de integração com o meio ambiente em que vivem. O Decreto nº 4.887, de 2003 estabelece que o INCRA é o órgão federal responsável pela titulação de territórios quilombolas. Para a regularização fundiária dessas comunidades, o INCRA elabora os Relatórios Técnicos de Identificação e Delimitação (RTID), documentos que reúnem dados sobre a posse da terra e o cadastro das famílias, além de informações antropológicas, históricas, econômicas e ambientais relacionadas à área quilombola (Frizêro, 2016).

### 3.2.1 Comunidade quilombola de São Roque

A comunidade quilombola de São Roque desenvolve-se em uma região com testemunhos do recuo da linha de escarpa conhecida como Serra Geral, a qual se desenvolveu nas sequências vulcânicas e sedimentares de cobertura da Bacia Sedimentar do Paraná e tem um grande potencial geoturístico (Santa Catarina, 1986).

**Figura 5:** Parte do território quilombola e dos PN



Fonte: o autor, 2025.

O Quilombo São Roque consolidou-se progressivamente enquanto território comunitário, à medida que foram sendo estabelecidas residências permanentes e se intensificaram as uniões matrimoniais entre membros da própria comunidade (Frizêro, 2016).

A divisão territorial era feita pelas grotas, que são os vales formados pela erosão fluvial dos rios nas escarpas da Serra Geral, onde eram feitas as plantações nas encostas, áreas planas existentes no interior destas grotas e várzeas dos rios.

Cada família, portanto, estabelece sua residência e realiza o cultivo agrícola em uma mesma grota ou em grotas vizinhas de maneira agroecológica, ou seja, com práticas agrícolas sustentáveis de conhecimento tradicionais e com princípios ecológicos, o que reitera que a utilização da terra quilombola antes da criação dos PN já era feita de maneira ecologicamente correta (Frizêro, 2016).

**Figura 6:** Foto tirada de cima da Pedra Branca com visualização do vale do Faxinalzinho, sede da comunidade quilombola e os limites dos PN Aparados da Serra e Serra Geral.



Fonte: o autor, 2025.

A partir da década de 1970, a abertura da estrada da Serra do Faxinal facilitou o acesso à região do Quilombo São Roque, tornando suas terras e mão de obra atrativas para fazendeiros de outras localidades, denominados pela comunidade como “os de fora”. Em 1974, uma enchente devastadora destruiu casas e plantações, forçando a migração de diversas famílias e facilitando a entrada destes fazendeiros que adquiriram terras e passaram a plantar em parceria com os quilombolas. Esse processo reduziu as áreas de cultivo da comunidade e levou muitos moradores à condição de assalariados/empregados dos fazendeiros, com carga de trabalho e condições ruins de trabalho (Frizêro, 2016).

Simultaneamente, a criação e ampliação dos Parques Nacionais dos Aparados da Serra (1959) e da Serra Geral (1990) impactaram significativamente o território quilombola. A implementação dos parques promoveu uma criminalização das práticas tradicionais da comunidade como o uso da terra e da madeira, por meio de multas, notificações e ações de intimidação, frequentemente associadas a práticas violentas e racistas, já que as terras quilombolas agora estavam dentro de parques nacionais e na sua zona de amortecimento (Frizêro, 2016).

Os quilombolas da comunidade de São Roque lutam pelo reconhecimento de seus direitos e estão presentes no local há mais de duzentos anos, mas somente em 2004 tiveram sua auto identificação certificada pela Fundação Cultural Palmares. Em 2005 com a realização do Relatório Técnico de Identificação e Delimitação (RTID) foi indicado que o território dos quilombolas foi afetado pela criação dos PARNAs Aparados da Serra e Serra Geral (Associação Brasileira de Antropologia, 2021).

Sob a gestão do IBAMA e posteriormente pelo Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBio), essas administrações se opuseram à titulação das terras como território quilombola e impôs multas severas aos moradores por seus plantios e construção de casas, apesar de sua longa história de conservação ambiental em suas terras (SC - Quilombo [...], 2009).

Apesar destes conflitos, o INCRA através do RTID nas edições de 30/11/2007 e 03/12/2007 e da Portaria de Reconhecimento do território quilombola em 26/09/2018 reconhecem que a comunidade quilombola de São Roque possui uma relação territorial e histórica profundamente enraizada na região e foi regularizada uma área de 4,6 mil hectares a favor dos quilombolas, área esta que não está sobreposta pelos Parques Nacionais de Aparados da Serra e da Serra Geral mas ainda assim faz parte da zona de amortecimento de ambos os parques (Brasil, 2020b).

Hoje o território quilombola da comunidade de São Roque tem 7.327,69 hectares, dos quais 2.668,82 hectares estão sobrepostos aos Parques Nacionais.

As restrições impostas pelos órgãos ambientais comprometeram a autonomia produtiva da comunidade, que passou a depender da venda de sua força de trabalho e da compra de alimentos que anteriormente eram cultivados. A perda de território, somada à proibição de técnicas agrícolas tradicionais, representou uma grave violação dos direitos territoriais e culturais dos quilombolas do São Roque (Frizêro, 2016).

Para os moradores de São Roque, o território é mais do que espaço físico — representa um legado ancestral de liberdade, essencial para a dignidade coletiva. O pertencimento vai além do vínculo de nascimento ou parentesco: envolve o conhecimento das práticas agrícolas, a vivência comunitária, a relação com a terra e os recursos naturais, e o compromisso com a preservação do modo de vida tradicional, que é, por si só, uma forma de conservação ambiental (Frizêro, 2016).

Diante da evidente integração da comunidade quilombola com a geoconservação do local em que vivem, um fato importante que se consolidou em 2022, mas que vem de um longo caminho desde os primeiros estudos para a sua implantação, é o reconhecimento por parte da UNESCO do Geoparque Caminhos dos Cânions do Sul como parte da Rede Mundial de Geoparques. Este Geoparque de reconhecimento internacional abrange entre outros territórios espalhados pela região extremo sul de Santa Catarina e norte do Rio Grande do Sul, os territórios das PARNAs de Aparados da Serra e Serra Geral, e conseqüentemente, o território quilombola de São Roque (Carvalho; Silva; Silva, 2020).

A criação deste geoparque vem ao encontro dos ideais da comunidade quilombola de conservação e uso consciente dos valores culturais, cênicos, ambientais e científicos na região e por isso trouxe e pode trazer benefícios para o desenvolvimento regional de forma consciente (Carvalho; Silva; Silva, 2020).

Os geoparques da UNESCO conceitualmente têm o interesse em uma exploração ecológica e humanista consciente com o intuito de gerar desenvolvimento local e ao mesmo tempo a conservação e a educação ambiental, a terra quilombola contribui e pode contribuir ainda mais com esta dinâmica de desenvolvimento regional e conservação, trabalhando como um “aliado” dos PN e do geoparque, fomentando pesquisas, educação e uso consciente (Carvalho; Silva; Silva, 2020).

### **3.3 Montanhismo Brasileiro: Conceito, essência e princípios éticos**

O montanhismo é uma atividade esportiva e recreativa que consiste na ascensão de montanhas e formações rochosas por meio de caminhadas e/ou técnicas de escalada. Essa prática abrange diversas modalidades, tais como a escalada em rocha (nas vertentes esportiva e tradicional), a alta montanha, o *bouldering* e a escalada em gelo (CBME, s.d.). Em sua essência, o montanhismo pressupõe uma interação direta com o ambiente natural, caracterizando-se como uma atividade

*outdoor* — ou seja, realizada em ambientes externos —, na qual se conjugam desafios físicos, superação pessoal e preocupação com a conservação ambiental.

Segundo a Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (CBME), o montanhismo pode ser compreendido como uma forma de "comunhão do homem com a natureza", destacando-se por seu caráter autônomo e responsável. Isso implica que o praticante deve possuir tanto a capacidade técnica quanto a consciência logística para realizar suas atividades com segurança e prudência. Considerando que o montanhismo se enquadra na categoria de esporte de aventura, é inerente à sua prática a existência de riscos, os quais devem ser minuciosamente avaliados e estudados pelos praticantes, a fim de evitar se colocar e colocar outras pessoas em risco.

Além de um domínio técnico necessário para a prática do montanhismo, é fundamental desenvolver uma consciência ambiental, reconhecendo a importância da preservação dos ecossistemas naturais. As ações relacionadas a essa atividade devem pautar-se pelo princípio do mínimo impacto, uma vez que o montanhismo frequentemente ocorre em áreas remotas e de preservação ambiental, onde a fauna e a flora são particularmente sensíveis à interferência humana. A ausência de práticas sustentáveis nesses locais poderia resultar em danos significativos aos ecossistemas, destacando a necessidade de uma abordagem responsável e ecologicamente consciente por parte dos praticantes (CBME, s.d.).

Embora o montanhismo seja comumente associado a uma prática esportiva, sua essência transcende o aspecto físico, configurando-se como uma atividade que estabelece uma relação simbiótica com o meio ambiente. Essa interação não se restringe apenas à superação de desafios técnicos ou à conquista de cumes, mas abrange uma profunda conexão com a natureza (Oliveira et al, 2018).

Para muitos praticantes, o montanhismo assume um caráter quase contemplativo, funcionando como uma forma de meditação em movimento e pode proporcionar transformação pessoal. A imersão em ambientes naturais remotos, combinada com a exigência física e mental da atividade, favorece uma experiência introspectiva, na qual o indivíduo redefine seus limites e percepções. Nesse sentido, o montanhismo não se resume a um simples exercício físico, e sim como uma prática que integra corpo, mente e ambiente (Oliveira et al, 2018).

Dentre as modalidades de montanhismo abordadas, destaca-se na área de estudo a escalada em rocha. As imagens 7 e 8 ilustram, respectivamente, o setor de

escalada da Pedra Branca e esportiva, estes dois locais foram definidos para a análise de caracterização de geomorfossítio para este estudo.

**Figura 7:** Local 1 - setor de escalada tradicional na Pedra Branca



Fonte: o autor (2025).

**Figura 8:** Local 2 - setor de escalada esportiva



Fonte: o autor (2025).

Diante de todo o exposto, o montanhismo enquanto prática esportiva e cultural, transcende a mera atividade física, representando uma filosofia de vida pautada na liberdade, respeito à natureza e responsabilidade coletiva. Seus princípios refletem uma visão ampla do meio em que vivem e/ou praticam suas atividades, em que a montanha é tanto um espaço de desafio pessoal quanto um patrimônio ambiental a ser preservado.

#### 4. METODOLOGIA

Para a elaboração desta pesquisa foi utilizado duas abordagens, sendo elas quantitativa e qualitativa. Teixeira, Zamberlan e Rasia (2009, p. 113) explanam sobre o método qualitativo afirmando que há “um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números”, enquanto o método quantitativo, pelo contrário, traduz em números as informações coletadas para classificá-las e analisá-las utilizando técnicas estatísticas. Ao abordar a parte qualitativa foi explanado sobre os impactos gerados socioambientalmente pelo montanhismo no local, já a parte quantitativa foi utilizada para identificar se o local se caracteriza como um geomorfossítio.

A pesquisa também se fundamentou com uma abordagem bibliográfica que trouxe uma base de conceitos importantes como o de geomorfossítio, montanhismo e quilombolas, que contribuiu com a compreensão da temática e também abordou os estudos de Pralong (2005), trazendo seus objetivos, métodos e algumas aplicações para que se tenha base para aplicação da metodologia no local de estudo proposto por esta pesquisa. Além disso, o caráter exploratório também está presente no estudo, sendo feito um levantamento de informações sobre o objeto de estudo para pontuar os atributos constantes no quadro 1 abaixo (Severino, 2013).

Quanto à natureza da pesquisa, para obtenção dos dados foi utilizado como supracitado, além da pesquisa bibliográfica, o cruzamento dos dados dos métodos documental e de campo. Na análise documental foi avaliado a legislação vigente e a cronologia destas legislações referente à comunidade quilombola de São Roque e na pesquisa de campo foi levantado *in loco* as informações que tornou possível as pontuações dos atributos supracitados que estão expostos no quadro 1 abaixo, aplicando a metodologia proposta por Pralong (2005) para a caracterização ou não da área como geomorfossítio (Severino, 2013).

**Quadro 1: Atributos para pontuação de valores dos sítios analisados**

<b>Tabela de Pontuação - Valor Cênico</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
Cênico 1: Número de pontos de vista	0	-	2 ou 3	4, 5, ou 8	mais de 8
<i>Descrição: Cênico 1 considera o número de pontos de vista acessíveis por uma via pedonal. Cada um deve apresentar um ângulo de visão específico e estar situado a menos de 1 km do local.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 2: Distância média dos pontos de vista	-	menos de 90	entre 50 a 200	entre 200 a 600	mais de 500
<i>Descrição: Relacionado a Cên 1, Cên 2 corresponde à soma das distâncias mais curtas entre cada ponto de vista e o local, dividida pelo número de pontos de vista considerados em Cên 1.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 3: Superfície	-	pequena	moderada	extensa	muito extensa
<i>Para Cên 3, toda a superfície do local é considerada. Para cada tipo de local (glaciar, caverna, etc.), uma escala quantitativa de área [ha] é definida em relação a todos os locais idênticos do território estudado.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 4: Elevação	nulo	baixo	moderado	alto	muito alto
<i>Para Cên 4, toda a elevação do local é considerada. Para cada tipo de local (glaciar, caverna, etc.), uma escala quantitativa de elevação [m] é definida em relação a todos os locais idênticos do território estudado.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 5: Contraste de cor do alto com	cores idênticas	-	cores diferentes	-	cores opostas
<i>Descrição: Cênico 5 considera o contraste de cores entre o local e seu entorno imediato. Uma cor específica inclui todos os seus tons; cinza escuro e cinza claro são considerados cores idênticas.</i>					
<i>Pontuação:</i>					

<b>Tabela Pontuação - Valor Científico</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Interesse Psicoprográfico	-	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse paleogeográfico do sítio como testemunho para reconstrução da evolução morfoclimática (substitua por formação vegetal) do território. Um estudo histórico no sítio é de grande interesse.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
2. Representatividade	Mínimo	Baixo	Moderado	-	Muito Alto
<i>Descrição: Depende das características didáticas e exemplares do sítio para leigos em geomorfologia (substitua por formação vegetal). A "leitura" do sítio se deve a seus próprios atributos e configuração geral.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
3. Área (%)	-	≤ 25%	25% - 50%	50% - 90%	> 80%
<i>A pontuação é calculada pela área do sítio dividida por toda a área ocupada por sítios idênticos na área de estudo. A pontuação final é dada em porcentagem.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
4. Raridade	mais de 7	entre 5 e 7	entre 3 e 4	entre 1 e 2	Único
<i>Descrição: A pontuação é calculada pelo número de sítios idênticos da área de estudo, como define o item anterior. Um sítio raro pode ser um exemplo de um ambiente morfoclimático diferente do atual.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
5. Integridade	Destruído	Muito deteriorado	Moderadamente deteriorado	Levemente deteriorado	Intacto
<i>Descrição: Depende da existência de perigo natural sendo, tanto a evolução natural como a ação humana (infra-estrutura, frequência intensa de pessoas, vandalismo), fatores que afetam o sítio e seu grau de preservação.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
6. Interesse Ecológico	Mínimo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse (raridade de espécies), diversidade (número de espécies) e dinâmica natural (capacidade do ambiente de evoluir naturalmente) da fauna e flora do sítio.</i>					
<i>Pontuação:</i>					

<b>Tabela Pontuação - Valor Cultural</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Costumes Culturais e Históricos	Sem ligação	Ligação fraca	Ligação moderada	Ligação forte	Influenciou/criou costumes
<i>Descrição: Depende da relevância simbólica e da influência desta herança para a comunidade. Este critério é definido pelos costumes culturais e históricos sem considerar vestígios físicos e edificações.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
2. Representações Iconográficas	Sem representação	1 a 5 representações	6 a 20 representações	21 a 50 representações	Mais de 50 representações
<i>Descrição: Todas as imagens históricas são consideradas (pinturas, desenhos, esculturas e fotografias). A qualidade das imagens pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
3. Relevância Histórica e Arqueológica	Sem vestígio ou edificação	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela presença e relevância dos vestígios históricos, arquitetônicos e/ou arqueológicos e/ou edificações no sítio. Sua qualidade pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
4. Relevância Religiosa e Mental	Sem relevância	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
5. Eventos Culturais e Artísticos	Sem relevância	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>					

<b>Tabela Pontuação - Valor Econômico</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Acesso	Caminho > 1km	Caminho < 1km	Estrada local	Estrada regional	Estrada nacional
<i>Descrição: Depende da distância entre sítio e meios de transporte e sua relevância. No caso de acesso por teleférico/bondinho, a escala deve ser adaptada.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
2. Riscos Naturais	Incontrolável	Não controlado	Parcialmente controlado	Controlado (residual)	Sem risco
<i>Descrição: Depende do nível de risco do sítio e sua política administrativa (nível de consciência, infra-estrutura de proteção, etc.). Riscos antropogênicos não são considerados diretamente por este critério.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
3. Nº Anual de Visitantes	< 10.000	10.000 - 100.000	100.000 - 500.000	500.000 - 1 milhão	> 1 milhão
<i>Descrição: O potencial teórico de visitantes do sítio é considerado pelo número de visitantes do maior atrativo turístico (resort, no original) da região. Deste modo, a pontuação é idêntica para sítios de uma mesma região.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
4. Nível de Proteção Oficial	Restritivo	Limitante	-	Não limitante	Sem proteção
<i>Descrição: Considera o nível de proteção oficial do sítio. Para este critério, a exploração econômica é vista como inversamente proporcional às características limitantes do nível de proteção.</i>					
<i>Pontuação:</i>					
5. Atração	-	Local	Regional	Nacional	Internacional
<i>Descrição: Este critério equilibra-se com o anterior, porque a ausência de proteção configura desvantagem econômica e turística para a exploração do sítio em termos de atração de visitantes de várias origens.</i>					
<i>Pontuação:</i>					

Tabela de Pontuação - Grau de Exploração					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
<b>Grau 1: Superfície utilizada [ha]</b>	nulo	menos de 1	entre 1 e 5	entre 5 e 10	mais de 10
Descrição: Depende da superfície usada para exploração turística e econômica do sítio. Esta superfície pode estar totalmente, parcialmente ou não inteiramente situada no sítio.					
Pontuação:					
<b>Grau 2: Número de infra-estruturas</b>	nulo	1	entre 2 e 5	entre 6 e 10	mais de 10
Descrição: São considerados infra-estrutura para o transporte, informação, acomodação, visitas e lembranças, situados na área utilizada.					
Pontuação:					
<b>Grau 3: Ocupação sazonal [dias]</b>	-	de 1 a 90 (1 temporada)	de 91 a 180 (duas temporadas)	de 181 a 270 (3 temporadas)	de 271 a 360 (4 temporadas)
Descrição: Depende do número de dias ou temporadas de uso do sítio por ano. Em caso de exploração descontinuada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.					
Pontuação:					
<b>Grau 4: Ocupação diária [horas]</b>	-	menos de 3	entre 3 e 6	entre 6 e 9	mais de 9
Descrição: Depende do número de horas diárias de uso do sítio. Em caso de exploração diária variada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.					
Pontuação:					

Tabela de Pontuação - Modalidade de Exploração					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
<b>Modalidade 1: Uso do valor cênico</b>	sem publicidade	1 suporte e 1 produto	1 suporte e alguns produtos	alguns meios de suporte e 1 produto	alguns meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos aspectos cênicos do sítio, avaliados por sua otimização publicitária via diferentes tipo de suporte (brochura, mural, web site, mídia, etc.) e produtos.					
Pontuação:					
<b>Modalidade 2: Uso do valor científico</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses científicos dos sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeios guiados, sinalização educacional).					
Pontuação:					
<b>Modalidade 3: Uso do valor cultural</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses culturais do sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeio guiado, sinalização educacional).					
Pontuação:					
<b>Modalidade 4: Uso do valor econômico [pessoa]</b>	sem visitante	menos de 5.000	entre 5 e 20.000	entre 20 e 100.000	mais de 100.000
Descrição: Depende do uso do potencial econômico do sítio, avaliado pelo número de visitantes por ano. Esta pontuação não expressa o lucro obtido pelo sítio.					
Pontuação:					

Fonte: Pralong (2005).

Para o procedimento operacional utilizado como técnica de pesquisa foi empregado a observação pois este procedimento permitiu acesso ao fenômeno estudado, neste caso a comunidade quilombola de São Roque, onde foi aplicado a metodologia abaixo descrita (Severino, 2013).

O modelo de avaliação utilizado, desenvolvido por Pralong (2005) e testado em destinos alpinos consagrados (Chamonix-Mont Blanc na França e Crans-Montana-Sierre na Suíça), propõe um método numérico para análise do potencial turístico de

geomorfossítios. Esta abordagem considera cinco valores-chave: turístico, científico, cênico, cultural/histórico e social/econômico.

Após a análise de campo e atribuição de pontuações às diferentes esferas de avaliação, o primeiro passo consiste na análise do valor turístico do local. Em seguida, procede-se à avaliação do valor de exploração, que permite determinar a intensidade potencial de utilização do sítio. A comparação sistemática entre esses dois componentes fornece subsídios para identificar tanto o potencial quanto os padrões de uso efetivo da área estudada.

Esta avaliação do valor turístico e valor de exploração incorpora os quatro parâmetros fundamentais da metodologia, sendo que cada atributo receberá uma pontuação específica com base nas observações realizadas *in loco* e podem ser visualizadas no apêndice deste estudo.

Para o cálculo do valor turístico, a cada uma destes atributos é atribuída uma pontuação que vai de 0 como pontuação mínima à 1 como pontuação máxima, divididos em quartos de pontos, ou seja, 0; 0,25; 0,5; 0,75 e 1. Destas pontuações é feita uma média, o resultado é atribuído ao valor turístico do sítio, conforme fórmula a seguir:

$$V_{tour} = \frac{V_{sce} + V_{sci} + V_{cult} + V_{eco}}{4}$$

Em que  $V_{tour}$  é o valor turístico,  $V_{sce}$  o valor cênico/estético,  $V_{sci}$  o valor científico,  $V_{cult}$  o valor cultural/histórico e  $V_{eco}$  o valor social/econômico (PRALONG, 2005).

Os valores cênico e econômico para este cálculo são definidos pelas médias conforme abaixo:

$$V_{sce} = \frac{Sce\ 1 + Sce\ 2 + Sce\ 3 + Sce\ 4 + Sce\ 5}{5}$$

$$V_{eco} = \frac{Eco\ 1 + Eco\ 2 + Eco\ 3 + Eco\ 4 + Eco\ 5}{5}$$

Já os valores científico e cultural, em que é atribuída uma ponderação ao item científico 2 e 3 e ao item cultura 2, as fórmulas tem uma pequena alteração, sendo elas expostas abaixo:

$$V_{sci} = \frac{Sci\ 1 + Sci\ 2 + 0,5 \times Sci\ 3 + 0,5 \times Sci\ 4 + Sci\ 5 + Sci\ 6}{5}$$

$$V_{cult} = \frac{Cult\ 1 + 2 \times Cult\ 2 + Cult\ 3 + Cult\ 4 + Cult\ 5}{6}$$

A ponderação é introduzida porque Sci 3 e Sci 4 avaliam a raridade natural em relação a Sce 3 e porque o critério Cult 2 pode também avaliar o número de menções literárias, que são consideradas proporcionais a qualquer material iconográfico (PRALONG, 2005).

Para este estudo, tivemos alguns atributos dentro dos valores cênico e científico que não puderam ser aplicados porque seria necessário estar avaliando dois ou mais locais de mesma característica para comparação, o que não ocorreu e por esse motivo eles foram desconsiderados. Os atributos desconsiderados foram: Sce3: superfície, Sce4: elevação e Sci3: área [%], para ambos os locais avaliados, ficando a fórmula para estes valores da seguinte forma:

$$V_{sce} = \frac{Sce1 + Sce2 + Sce5}{3}$$

$$V_{sci} = \frac{Sci1 + Sci2 + 0,5 \times Sci4 + Sci5 + Sci6}{5}$$

Já o cálculo de valor de exploração, é feito incluindo duas componentes, o grau (Vdeg) e a modalidade (Vmod) de exploração. O valor de exploração (Vexpl) se dá através da fórmula abaixo

$$V_{expl} = V_{deg} ; V_{mod}$$

Em que Vdeg é o grau de exploração e Vmod a modalidade de exploração. “A relação entre estes dois valores pode definir três tipos de exploração (baixa, intermédia, alta) em termos de intensidade” (PRALONG, p. 12, 2005).

O grau de exploração (Vdeg) corresponde à intensidade de uso de um sítio geomorfológico, avaliada em termos espaciais e temporais. Por sua vez, a modalidade de exploração (Vmod) diz respeito à forma como são mobilizados os quatro valores constitutivos do seu valor turístico.

As fórmulas para a determinação do grau de exploração (Vdeg) e da modalidade de exploração (Vmod) estão expostas na figura XX abaixo:

$$V_{mod} = \frac{Mod1 + Mod2 + Mod3 + Mod4}{4}$$

$$V_{deg} = \frac{Deg1 + Deg2 + Deg3 + Deg4}{4}$$

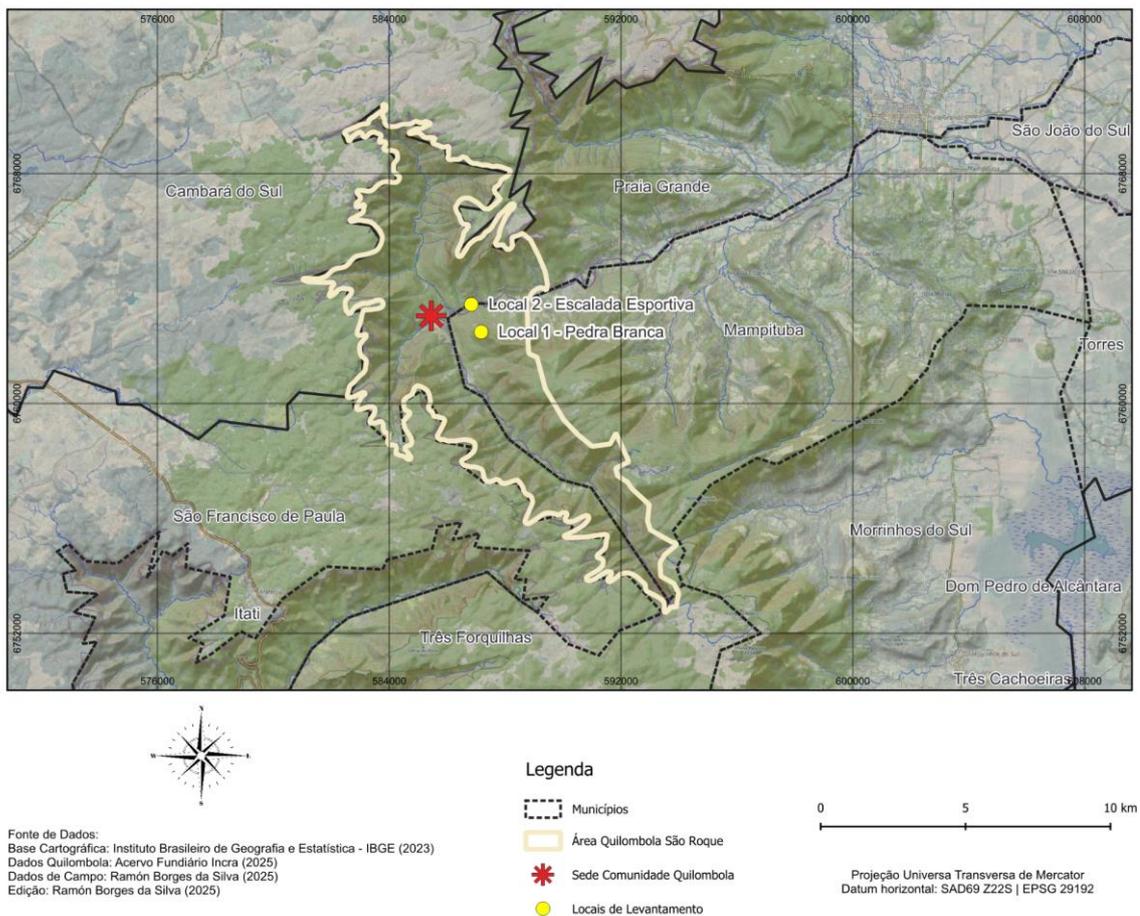
A fim de esclarecimento, temos que Deg 1, Deg 2, Deg 3 e Deg 4 correspondem às pontuações dos critérios mencionados no quadro 1 e Mod 1, Mod 2, Mod 3 e Mod 4 correspondem às pontuações dos critérios mencionados na mesma tabela apresentada anteriormente.

As pontuações dos atributos individualmente de cada valor (cênico, científico, cultural e econômico) estão disponibilizados no apêndice deste estudo.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A apresentação e discussão dos resultados obtidos em campo, inicia-se pela localização dos locais avaliados em relação a sede da comunidade quilombola e os limites dos PN Serra Geral e Aparados da Serra, conforme apresentado na figura 9, abaixo.

**Figura 9:** Localização dos locais de geomorfossítios



Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (2023); Acervo Fundiário do Inkra (2025).  
 Elaboração: o autor (2025).

Com relação a avaliação do valor turístico, o qual é resultante da média dos quatro valores avaliados - valor cênico, científico, cultural e econômico -, conforme estabelecido na seção da metodologia deste estudo, cada uma destes valores recebeu uma pontuação específica para cada atributo, cuja média resulta no valor turístico final atribuído ao sítio/local avaliado conforme fórmula apresentada na

metodologia que segue abaixo. Os valores para cada atributo podem ser visualizados no apêndice deste estudo.

$$V_{tour} = \frac{Vsce + Vsci + Vcult + Veco}{4}$$

De acordo com os dados levantados, o valor turístico do local 1 (Pedra Branca) ficou de 0,54 e do local 2 (escalada esportiva) 0,42 de um máximo de 1 ponto, como apresentado no quadro 2 abaixo, em que também são expostas as pontuações individuais de cada esfera.

**Quadro 2:** Valores calculados a partir dos atributos do quadro 1

<b>Tabela de Valores</b>					
Sítios / Valores	V. Cênico (modalidade 1)	V. Científico (modalidade 2)	V. Cultural (modalidade 3)	V. Econômico (modalidade 4)	<b>V. turístico (média total dos atributos)</b>
Local 1 (Pedra Branca)	0,75	0,75	0,05	0,6	<b>0,54</b>
Local 2 (escalada esportiva)	0,67	0,62	0	0,4	<b>0,42</b>

Fonte: o autor, 2025.

Para o local 1, os valores cênicos e científicos são altos (0,75 ou 75%) e configuram um potencial turístico grande, juntamente com a pontuação da esfera econômica, que em função do potencial de características utilizáveis e funcionais, principalmente para o âmbito turístico, à ele é atribuído uma pontuação média/alta (0,6 ou 60%), amenizando a pontuação do valor cultural, que é praticamente nula (0,05 ou 5%). O valor turístico do local/sítio 1 então aparece com uma pontuação de 0,54 e se mostra com um potencial grande de desenvolvimento.

A limitação no valor cultural decorre principalmente da reduzida associação do local com elementos culturais tangíveis. A principal - e talvez única - conexão cultural reside no topônimo "Pedra Branca", que historicamente designava o quilombo antes de sua denominação atual como São Roque. Esta relação nominal, embora relevante, não se traduz em manifestações culturais mais amplas significativas no local.

Quanto ao valor econômico, o acesso ao local é um ponto que pode ser melhorado a médio prazo, além de um investimento em infraestrutura como banheiros, duchas e um mercado com produtos artesanais produzidos pelos quilombolas. Estas ações podem contribuir para o aumento do valor turístico do sítio, além de contribuir com a renda da comunidade e gerar uma melhor divulgação, podendo difundir as atividades desenvolvidas no local e também expandir.

Um ponto importante da Pedra Branca é que a prática do montanhismo no local pode ser feita em qualquer estação do ano considerando a escalada, as trilhas ao cume, saltos de parapente, entre outras atividades de lazer. Apesar de no verão se concentrar um maior número de praticantes de montanhismo, a escalada tradicional ocorre mais no inverno em que as temperaturas são mais amenas e o risco de tempestade elétrica é menor (Altamontanha, 2025).

Os valores cênico e científico são muito relevantes, o local tem diversos pontos de observação, locais de onde pode ser visto o sítio da Pedra Branca, e uma grande diversidade de flora, além de ser considerado um local com raridade única na área de estudo e com um interesse ecológico muito alto. Os Parques Nacionais, e conseqüentemente o território quilombola, abrigam uma alta diversidade faunística, reunindo cerca de 50% das espécies conhecidas nos dois estados. A presença significativa de táxons ameaçados de extinção e endêmicos reforça o papel desta região como refúgios biológicos. A ocorrência de espécies endêmicas evidencia a relevância ecológica da região e confirma a alta pontuação no atributo interesse ecológico (Brasil, 2025). As imagens abaixo destacam a densidade de mata encontrada no local.

**Figura 10:** densidade de mata nativa encontrada no local



Fonte: o autor. 2025.

O interesse paleogeográfico e a representatividade para questões didáticas do sítio são pontos que também contribuem bastante para a relevância turística. Por se tratar de um morro testemunho, é possível uma abordagem didática facilitada até mesmo para leigos (Seabra, 2016).

O local 2 segue a mesma linha de pontuação do 1, em que os valores cênicos e científicos têm uma pontuação mais elevada, o cultural neste caso é totalmente nulo por não ter um vínculo específico do local com alguma atividade cultural da comunidade, e o econômico também é mais baixo, com carência de desenvolvimento e investimento, mas com grande potencial.

Para o valor cênico, o local do sítio 2 se mostra com um menor número de “pontos de vista”, ou seja, não é avistado tão amplamente como o sítio 1, e isso faz com que a pontuação desta esfera seja menor. O mesmo acontece para o valor científico, em que o atributo “raridade” tem uma queda na pontuação por não ser único na área de estudo, apesar de ser o único local de escalada esportiva há outros locais com características parecidas na área.

Apesar disso, o local 2 se mostra com um potencial tal qual ou maior ao local 1, pois para a escalada esportiva a prática é feita em todos os períodos do ano, diferente da escalada tradicional (Pedra Branca), em que a prática ocorre no inverno em função das condições climáticas. O período invernal no Brasil caracteriza-se por condições climáticas mais estáveis, com temperaturas amenas, redução na precipitação e menor umidade relativa do ar. Esses fatores contribuem significativamente para a segurança e acessibilidade em ambientes montanhosos, uma vez que diminuem os riscos de escorregamentos em trilhas, aumentam a visibilidade nos cumes e reduzem a ocorrência de acidentes relacionados a descargas elétricas (raios). Adicionalmente, a menor atividade de animais peçonhentos, como serpentes e insetos, reduz a incidência de acidentes durante atividades outdoor (Altamontanha, 2025).

Este sítio não tem nenhuma relação com o valor cultural e o valor econômico também é pouco desenvolvido, mas tem um potencial de desenvolvimento grande assim como o sítio 1, já que ambos utilizam a mesma forma de acesso e com divulgação e fomento podem elevar consideravelmente o valor econômico e consequentemente o valor turístico.

Após a análise do valor turístico, a avaliação do valor de exploração é o próximo passo da análise. O valor de exploração é composto pelo grau de exploração e a modalidade de exploração de cada local conforme fórmula abaixo.

$$V_{expl} = V_{deg} ; V_{mod}$$

O grau de exploração ( $V_{deg}$ ) refere-se à intensidade de utilização de um sítio geomorfológico, considerando suas dimensões espacial e temporal, já a modalidade de exploração ( $V_{mod}$ ) abrange a apropriação das quatro esferas constitutivas do seu potencial turístico (PRALONG, 2005).

Para o grau e modalidade de exploração dos sítios 1 e 2, ambos se mostram com os mesmos valores ( $V_{deg} = 0,44$  e  $V_{mod} = 0,19$ ), em que  $V_{deg}$  e  $V_{mod}$  são a média da pontuação dos 4 atributos apresentados no quadro 1 da metodologia e que podem ser consultados no apêndice deste estudo.

Os valores são baixos e são justificados por alguns pontos que podem ser notados, como a superfície utilizada dos locais avaliados serem pequenas, pouca infraestrutura e um baixo investimento em divulgação. Sendo mais frequentado no verão em função dos banhistas e possibilidade de trilhas com cachoeiras, no inverno por essa falta de infraestrutura acaba ficando com baixa ocupação/utilização.

A partir então destas pontuações apresentadas, foi possível correlacionar os itens dos componentes turístico e de exploração efetuando uma análise e diagnosticando a real importância do local cientificamente, culturalmente, economicamente e cênica, relacionando esta importância com o montanhismo e destacando ações para que aconteça um desenvolvimento regional através do quilombo, explorando socioambientalmente estes dois locais estudados e atuando como agente de conversação e educação ambiental.

O valor turístico avaliado, apesar da pontuação atingir pouco mais da metade para o local 1 (54%) e pouco menos para o local 2 (42%), o potencial de desenvolvimento dos dois locais se mostra grande, principalmente nas esferas cênica, científica e econômica.

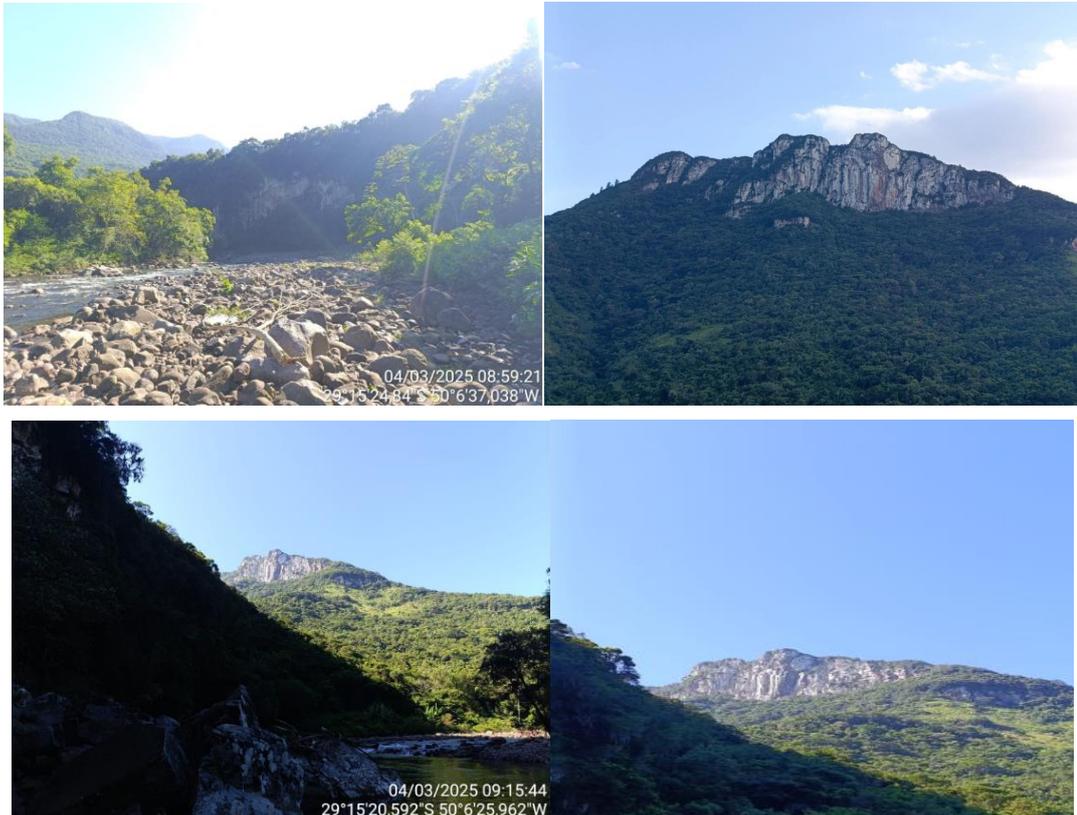
O potencial inferido se dá em função do aumento do turismo *outdoor* que nos últimos anos vem crescendo cada vez mais, atividades ao ar livre e contemplação da natureza em locais com responsabilidade ambiental e histórica atraí a cada ano o interesse de mais pessoas e grupos (Garay; Cunha, 2016).

Diante disso, destaca-se agora para cada uma destas esferas ações que possibilitem aumentar e fomentar o valor turístico dos locais. Para o valor cênico e científico que já temos uma pontuação alta por si só em ambos os locais, destacando-se o valor científico, em que os atributos “interesse paleogeográfico” e “interesse ecológico” são pontos que contribuem muito para o interesse das pessoas em frequentar o local, já que é possível visualizar nos locais analisados a reconstrução da evolução morfoclimática da região, além da diversidade de fauna e flora e da dinâmica natural existente.

O valor cênico também é importante, a Pedra Branca principalmente, tem um potencial de exploração do valor cênico, riquezas naturais, geomorfológicas e

ecológicas, podendo abordar uma linha de visitação científica com morros testemunhos e geoformas identificáveis e fáceis de expor didaticamente. As imagens abaixo representam esse valor cênico descrito.

**Figura 11:** Imagens dos locais 1 e 2 destacando seu valor cênico.



Fonte: o autor, 2025.

Para o setor de escalada esportiva a lógica é a mesma, esse não é tão emblemático e apelativo como a Pedra Branca que tem já um reconhecimento histórico de sua importância, mas com as ferramentas ideais de divulgação, e fomento quanto a estrutura e acolhimento dos montanhistas pode atrair um público muito grande de escaladores esportivos, que costumam fazer a prática da escalada no verão e no inverno, aumentando a ocupação sazonal do local o que também aumenta o grau de exploração do sítio.

Para o valor econômico, as ações que podem subsidiar o aumento dessa esfera são principalmente de estrutura, como a base de acesso aos dois locais é a sede da comunidade quilombola, com investimento em acesso o valor turístico pode ter um aumento significativo para os dois locais.

O valor cultural para o local 1, pode ser mais explorado quanto a divulgação do local como atrativo, vincular e divulgar a história da Pedra Branca como referência para que os quilombolas encontrassem esse local de refúgio e também a história do primeiro nome da comunidade, dado em função deste morro testemunho, traria um aumento na pontuação desta esfera e conseqüentemente do valor turístico como um todo. Para o local 2, o valor cultural não tem uma vinculação específica.

Com relação a análise do valor de exploração, como destacado temos dois valores considerados baixos para ambos os locais (Grau de exploração 44%; Modalidade de exploração 19%).

De acordo com o Atlas de Santa Catarina (1986), estudos indicam o significativo potencial geoturístico nessa região, que integra características geológicas e geomorfológicas com a cultura e o patrimônio da comunidade quilombola. A conexão entre a geodiversidade local e o legado cultural cria oportunidades para o fomento de um turismo sustentável, capaz de valorizar a história e a identidade do grupo, além de incentivar a preservação ambiental. A interpretação do patrimônio geológico, por meio de trilhas e ações educativas, pode favorecer a conscientização sobre a relevância da geoconservação e o manejo sustentável dos recursos naturais.

Portanto, a modalidade e grau de exploração podem ser amplamente desenvolvidos com a divulgação, ações em parceria com escolas, excursões e com a exploração do valor cultural da terra quilombola com a história do local para atrair novos frequentadores, mas, principalmente, com uma ampla divulgação dos setores de escalada. Com investimentos em divulgação e em infraestrutura, o aumento no número de visitantes e com isso aumento na renda das famílias quilombolas será diretamente proporcional.

A venda de produtos artesanais, alimentação e hospedagem pode se tornar uma renda importante para as famílias que poderão novamente retirar seu sustento das suas terras, além de trilhas guiadas pelos atrativos locais.

## 6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve como objetivo identificar se as áreas de escalada dentro do território quilombola de São Roque se caracterizam como geomorfossítios, caracterizando o conceito de geomorfossítios e destacando sua relevância geológica, ambiental, turística e científica, além de discutir os impactos socioambientais gerados pela prática do montanhismo nestes locais e suas potencialidades para o desenvolvimento regional e local, propondo estratégias para um turismo sustentável e a valorização da identidade local.

Os resultados obtidos permitiram compreender que ambos os locais analisados tem um grande potencial de desenvolvimento turístico, apesar de pouco explorados. A falta de investimentos pelo poder público para fomentar o turismo e a educação ambiental no local são visíveis, ações de divulgação e propaganda não são aplicadas e o turismo regional acaba por se concentrar nos parques nacionais Aparados da Serra e Serra Geral.

Buscando essa ampliação no desenvolvimento local, o montanhismo torna-se uma ferramenta importante para a divulgação e consolidação do território quilombola como rota de geoturismo da região. Esta consolidação trará impactos para a economia local, a integração do montanhismo com a comunidade gera renda, apoio ao esporte e contribuição com a conservação e educação ambiental, sendo que esta proximidade com meio ambiente é premissa para a prática da atividade (CBME, s.d.).

Com relação à geração de renda, o montanhismo contribui não só com pagamento de taxas e/ou ingressos pelos praticantes para acessar o local, mas também com uma economia circular em que as famílias quilombolas podem expor suas produções de artesanato, produtos coloniais, alimentação, hospedagem e serviços de guia para trilhas e atividades na localidade, fazendo com que uma movimentação econômica comece a se fortalecer e possa gerar frutos para novas práticas dentro quilombo que possam trazer ainda mais renda para a comunidade como um todo.

Como já é percebido em outros locais de escalada no Brasil, como na Serra do Cipó, em Minas Gerais, uma economia se forma em torno da prática da escalada, atraindo escaladores de diversos locais para se desafiar e desfrutar de locais pelo Brasil e movimentando e desenvolvendo diversos setores em vilarejos e cidade pequenas. Para que esta movimentação aconteça, é necessário que haja um

investimento em infraestrutura básica de acolhimento desse público, como banheiros, área de camping, luz elétrica e um ambiente agradável, para que seja possível ter uma base comunitária para o descanso e confraternização após um dia de escalada. Essa disponibilização de infraestrutura que proporcione um local agradável para a confraternização entre escaladores é um ponto que impacta na decisão entre um local e outro para a prática da escalada (Miyagi, 2011).

Em tempo, é fundamental vincular a prática do montanhismo às suas condutas éticas, é necessária uma consciência ambiental, reconhecendo a importância da conservação dos ecossistemas naturais. Em áreas remotas e de conservação ambiental como nas áreas avaliadas neste estudo, a fauna e a flora são especialmente sensíveis à ação humana, portanto, todas as atividades devem seguir o princípio do mínimo impacto para que a prática não traga impactos negativos para a geodiversidade e biodiversidade do local (CBME, s.d.).

Os resultados indicam que ambos os locais avaliados são considerados geomorfossítios, apesar de necessário investimentos como supracitados para que o desenvolvimento se torne mais amplo, os locais se mostram relevantes cientificamente, cênicamente, economicamente e culturalmente.

Quanto aos valores científicos, cênicos e econômicos, dos geomorfossítios avaliados, ambos têm atributos com valores altos e com grande potencial de crescimento. No valor cultural, apesar de pouco ou quase nada explorado, o potencial também é grande, sendo que historicamente o quilombo que serviu de resistência ao sistema escravista e de busca por liberdade das comunidades quilombolas no Brasil, tem muita contribuição cultural a oferecer e explorar.

Portanto, se juntarmos a divulgação da beleza cênica, cultural e esportiva do local, com investimentos em infraestrutura que proporcione um ambiente familiar e que fomenta o turismo, a educação ambiental e a economia local com produtos artesanais da própria comunidade, é possível ter movimento o ano inteiro na comunidade, podendo explorar festas tradicionais, culturais e excursões escolares da comunidade regional, integrando o ambiente físico e geomorfológico com a prática de esportes e a conservação e educação ambiental.

Como sugestão para futuros estudos, recomenda-se a investigação dos impactos socioambientais a longo prazo do montanhismo, bem como o desenvolvimento de estratégias de turismo sustentável que integrem a comunidade quilombola como agente ativo. A aplicação da metodologia de Pralong (2005) em

outros contextos similares e o uso de tecnologias para geoconservação também se mostram promissores para ampliar a compreensão e a conservação desses territórios.

Diante disso, a caracterização do local como um geomorfossítio, bem como a análise da contribuição e do potencial do montanhismo para a comunidade, reforçam a importância do local de forma aplicada. Essa abordagem destaca não apenas os valores científicos, culturais, históricos, estéticos e socioambientais da área, mas também insere o montanhismo como uma ferramenta estratégica para a conservação e a conscientização ambiental – desde que praticado de forma sustentável, seguindo os princípios éticos de mínimo impacto e respeito às comunidades locais, que fazem parte da sua essência.

Além disso, o resultado exposto fortalece o compromisso da comunidade com a preservação ambiental, auxiliando na mediação dos conflitos relacionados aos parques nacionais da região e na luta quilombola pelo direito à terra e pela preservação de sua cultura na região.

## REFERÊNCIAS

ALTAMONTANHA. **Temporada de montanhismo começa no Brasil**. Altamontanha, 2025. Disponível em: <https://altamontanha.com/temporada-de-montanhismo-comeca-no-brasil/>. Acesso em: 10 jul. 2025.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ANTROPOLOGIA. **Manifestação em defesa do território quilombola São Roque (SC) diante da privatização dos parques “Aparados da Serra” e “Serra Geral”**. 18 jan. 2021. Disponível em: <https://portal.abant.org.br/manifestacao-em-defesa-do-territorio-quilombola-sao-roque-sc-diante-da-privatizacao-dos-parques-aparados-da-serra-e-serra-geral/>. Acesso em: 22 out. 2024.

BRASIL. Coordenação-Geral De Regularização De Territórios Quilombolas. **Quilombolas**. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/quilombolas>. Acesso em: 10 set. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 4.887, de 20 de novembro de 2003**. Regulamenta o procedimento para identificação, reconhecimento, delimitação, demarcação e titulação das terras ocupadas por remanescentes das comunidades dos quilombos [...]. 2003. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2003/d4887.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2003/d4887.htm). Acesso em: 10 set. 2024

BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). **Plano de Manejo: Parque Nacional de Aparados da Serra e Parque Nacional da Serra Geral**. Brasília, 2025. Disponível em: [https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/parna-da-serra-geral/arquivos/pm\\_aparados\\_versao\\_para\\_site\\_2025abr20\\_compressed.pdf](https://www.gov.br/icmbio/pt-br/assuntos/biodiversidade/unidade-de-conservacao/unidades-de-biomas/mata-atlantica/lista-de-ucs/parna-da-serra-geral/arquivos/pm_aparados_versao_para_site_2025abr20_compressed.pdf). Acesso em: 26 JUN. 2025.

BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária. **Território quilombola São Roque (SC) está em processo de titulação**. 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/noticias/territorio-quilombola-sao-roque-sc-esta-em-processo-de-titulacao>. Acesso em: 11 set. 2024.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. **Gestão territorial: levantamento da geodiversidade**. 2024. Disponível em: <https://www.sgb.gov.br/levantamento-da-geodiversidade>. Acesso em: 2 jun. 2025.

BRILHA, José. **Patrimônio geológico e geoconservação**: a conservação da natureza na sua vertente geológica. Braga: Palimage, 190 p. 2005. Disponível em: [http://www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb\\_livro.pdf](http://www.dct.uminho.pt/docentes/pdfs/jb_livro.pdf) > Acesso em: fev. 2012.

CARVALHO, P. M.; SILVA, J. G. S.; SILVA, B. N. O território do projeto Geoparque Caminho dos Cânions do Sul. **Revista Tecnologia e Ambiente**, Criciúma, v. 26, p. 48-59, 2020. ISSN Eletrônico 2358-9426, ISSN Impresso 1413-8131. Disponível em: <https://scispace.com/pdf/o-territorio-do-projeto-geoparque-caminho-dos-canions-do-sul-4rjl5hz8jo.pdf>. Acesso em: 27 maio 2025.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE MONTANHISMO E ESCALADA (CBME). **Princípios e Valores do Montanhismo Brasileiro**. Rio de Janeiro: CBME, [s.d.]. Disponível em: <[https://feemerj.org/wp-content/uploads/principios\\_valores\\_cbme.pdf](https://feemerj.org/wp-content/uploads/principios_valores_cbme.pdf)>. Acesso em: 10 jun. 2025.

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL CAMINHOS DOS CÂNIIONS DO SUL. **Geoparque**. [2023]. Disponível em: <https://canionsdosul.org/geoparque/>. Acesso em: 2 jun. 2025.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Mapa Geológico do Rio Grande do Sul. Escala 1:750.000, 2008. Disponível em: <https://rigeo.cprm.gov.br>. Acesso em: 10 jun. 2025.

CPRM (Serviço Geológico do Brasil). Projeto Cânions do Sul: Hidrogeologia e Geomorfologia. Porto Alegre: CPRM, 2015. Disponível em: <https://rigeo.sgb.gov.br/handle/doc/14844>. Acesso em: 10 jun.

DESCOVI FILHO, Leônidas Luiz Volcato. Geomorfoestruturas e Compartimentação Tectônica do Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral no Estado de Santa Catarina, Brasil. 2015. Tese. (Doutorado em Geografia) Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/200102>. Acesso em: 27 jun. 2025.

FREITAS, Daniel Antunes *et al.* SAÚDE E COMUNIDADES QUILOMBOLAS: uma revisão da literatura. **Cefac**, São Paulo, v. 5, n. 13, p. 937-943, set. 2011. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rcefac/a/fYdFrbrz5YHsqgyqTxj9QhR/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 set. 2024.

FRIZÊRO, Mariana Gonçalves. **Comunidade quilombola São Roque**. Belo Horizonte: FAFICH, 2016. (Terras de Quilombos. Santa Catarina)

GARAY, Nathália; CUNHA, André. **O perfil ambiental dos visitantes dos Parques Nacionais Brasileiros**. Anais do Seminário da ANPTUR, 2016. Disponível em: <https://www.anptur.org.br/anais/anais/files/13/559.pdf>. Acesso em: 1 jul. 2025.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Manual técnico em geomorfologia. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101668.pdf>. Acesso em: 15 jul. 2025.

ICMBIO (Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade). Plano de Manejo do Parque Nacional da Serra Geral. Brasília: ICMBio, 2018. Disponível em: [https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna\\_serra\\_geral\\_pm.pdf](https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/docs-planos-de-manejo/parna_serra_geral_pm.pdf). Acesso em: 30 jun. 2025.

MIYAGI, Olga Edineia Vignoli. Como a escalada movimentou o turismo: estudo de caso no Setor Macarrão – Ponta Grossa PR. 2011. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Turismo) — Departamento de Turismo, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2011. Disponível em: <https://www2.uepg.br/turismo/wp-content/uploads/sites/21/2020/09/TCC-COMPLETO-OLGA.pdf>. Acesso em: 07 jul. 2025.

MOURA, Nina Simone Vilaverde. Mapeamento Geomorfológico da Planície e Terras Baixas Costeiras do Estado do Rio Grande do Sul, Brasil. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 229-246, 2022. DOI: 10.36403/espacoaberto.2022.54584.

Nahon, D. B. **Introduction to the petrology of soils and chemical weathering**. Boston: Springer US, 1991.

NIMER, E. **Climatologia do Brasil**. 2ª ed. Rio de Janeiro: IBGE, 1989. Disponível em: <<https://www.ifmg.edu.br/governadorvaladares/pesquisa/laboratorio-de-climatologia/livros/climatologia-do-brasil.pdf>>. Acesso em: 08 jun. 2025.

OLIVEIRA, Cilene Lima de; MAIA, Tauan Nunes; ALVES JUNIOR, Edmundo Drummond; MOTA, Gabriela Araujo Goes da. **Montanhismo**: dos significados, conflitos e tensões. *Licere*, Belo Horizonte, v. 21, n. 1, p. 198-217, mar. 2018. Disponível em: <https://www.example.com/artigo-montanhismo>. Acesso em: 15 jun. 2025.

OLIVEIRA, Paula Cristina Almeida de; RODRIGUES, Silvio Carlos. Patrimônio Geomorfológico: conceitos e aplicações. **Espaço Aberto**, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 73-86, jun. 2014. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/EspacoAberto/article/view/2434>. Acesso em: 06 abr. 2025.

SC – QUILOMBO de São Roque tem território reconhecido, mas ainda enfrenta resistência do ICMBio em ter seu território tradicional compatibilizado com o manejo dos parques nacionais Aparados da Serra e Serra Geral. 15 dez. 2009. *In*: Mapa de conflitos: Injustiça ambiental e saúde no Brasil. Disponível em: <https://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/sc-quilombo-de-sao-roque-tem-territorio-reconhecido-mas-ainda-enfrenta-resistencia-do-icmbio-em-ter-seu-territorio-tradicional-compabilizado-com-o-manejo-dos-parques-nacionais-aparados-da-serra-e-s/>. Acesso em: 22 out. 2024.

SEABRA, Giovanni (Org.). **Educação Ambiental & Biogeografia**. Ituiutaba, MG: Barlavento, 2016. Vol. II. 2762p. ISBN: 978-85-68066-25-6. Disponível em:

[https://www.academia.edu/28739706/Educa%C3%A7%C3%A3o\\_Ambiental\\_and\\_Biogeografia\\_CNE\\_A\\_Volume\\_II\\_pdf](https://www.academia.edu/28739706/Educa%C3%A7%C3%A3o_Ambiental_and_Biogeografia_CNE_A_Volume_II_pdf). Acesso em: 25 jun. 2025.

PANIZZA, Mario. Geomorphosites: concepts, methods and examples of geomorphological survey. **Chinese Science Bulletin**. China, dez. 2001. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/226753221\\_Geomorphosites\\_Concepts\\_methods\\_and\\_examples\\_of\\_geomorphological\\_survey](https://www.researchgate.net/publication/226753221_Geomorphosites_Concepts_methods_and_examples_of_geomorphological_survey). Acesso em: 29 jun. 2025.

PEREIRA, Paulo Jorge da Silva. **Património geomorfológico**: conceptualização, avaliação e divulgação. Aplicação ao Parque Natural de Montesinho (Tese de Doutoramento). Universidade do Minho, Escola de Ciências, Braga, Portugal, 2006. Disponível em <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/6736>>. Acesso em: 08 jun. 2025.

PRALONG, Jean-Pierre. A method for assessing tourist potential and use of geomorphological sites. **Geomorphologie**. França, p. 189-196. jun. 2005. Disponível em: <https://journals.openedition.org/geomorphologie/350>. Acesso em: 07 set. 2024.

Reynard, Emmanuel, & Brilha, José. **Geoheritage**: Assessment, Protection, and Management. Elsevier, 2018.

REYNARD, Emmanuel; PANIZZA, Mario. Géomorphosites: définition, évaluation et cartographie. **Geomorphologie**. França, p. 177-180. out. 2005. Disponível em: <https://journals.openedition.org/geomorphologie/336>. Acesso em: 07 set. 2024.

SANTA CATARINA. Gabinete de Planejamento e Coordenação Geral. Atlas de Santa Catarina. Rio de Janeiro: Aerofoto Cruzeiro, 1986. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=245142>. Acesso em:

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Cortez, 2013.

TEIXEIRA, Enise Barth; ZAMBERLAN, Luciano; RASIA, Pedro Carlos. **Pesquisa em Administração**. Ijuí - Rs: Unijuí, 2009. 232 p. (Livro-texto). Disponível em: <https://pt.scribd.com/document/320311922/2009-TEIXEIRA-Pesquisa-Em-Administracao>>. Acesso em: 17 out. 2024.

VELOSO, Henrique Pimenta.; RANGEL FILHO, Antonio Lourenço Rosa.; LIMA, Jorge Carlos Alves. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. Rio de Janeiro: IBGE, 1991. 124 p. Disponível em: <[https://jbb.ibict.br/bitstream/1/397/1/1991\\_classificacaovegetal\\_Velloso1991.pdf](https://jbb.ibict.br/bitstream/1/397/1/1991_classificacaovegetal_Velloso1991.pdf)>. Acesso em: 08 jun. 2025.

UNESCO. **Los Geoparques mundiales de la UNESCO**: celebrando el patrimonio de la tierra, sosteniendo las comunidades locales. Paris, 2017. Disponible en: [http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243650\\_spa](http://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000243650_spa). Acceso em: 2 jun. 2025.

## APÊNDICE A - TABELA COM PONTUAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO SÍTIO/LOCAL 1 (PEDRA BRANCA)

<b>PONTUAÇÃO LOCAL 1 - PEDRA BRANCA</b>					
<b>Tabela de Pontuação - Valor Cênico</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
Cênico 1: Número de pontos de vista	0	-	2 ou 3	4, 5, ou 8	mais de 8
<i>Descrição: Cênico 1 considera o número de pontos de vista acessíveis por uma via pedonal. Cada um deve apresentar um ângulo de visão específico e estar situado a menos de 1 km do local.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
Cênico 2: Distância média dos pontos de vista	-	menos de 90	entre 50 a 200	entre 200 a 600	mais de 500
<i>Descrição: Relacionado a Cên 1, Cên 2 corresponde à soma das distâncias mais curtas entre cada ponto de vista e o local, dividida pelo número de pontos de vista considerados em Cên 1.</i>					
<i>Pontuação:</i>					<b>x</b>
Cênico 3: Superfície	-	pequena	moderada	extensa	muito extensa
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 4: Elevação	nulo	baixo	moderado	alto	muito alto
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 5: Contraste de cor do alto com	cores idênticas	-	cores diferentes	-	cores opostas
<i>Descrição: Cênico 5 considera o contraste de cores entre o local e seu entorno imediato. Uma cor específica inclui todos os seus tons; cinza escuro e cinza claro são considerados cores idênticas.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		

<b>Tabela Pontuação - Valor Científico</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Interesse Psicoprográfico	-	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse paleogeográfico do sítio como testemunho para reconstrução da evolução morfoclimática (substitua por formação vegetal) do território. Um estudo histórico no sítio é de grande interesse.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
2. Representatividade	Mínimo	Baixo	Moderado	-	Muito Alto
<i>Descrição: Depende das características didáticas e exemplares do sítio para leigos em geomorfologia (substitua por formação vegetal). A "leitura" do sítio se deve a seus próprios atributos e configuração geral.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
3. Área (%)	-	≤ 25%	25% - 50%	50% - 90%	> 80%
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
4. Raridade	mais de 7	entre 5 e 7	entre 3 e 4	entre 1 e 2	Único
<i>Descrição: A pontuação é calculada pelo número de sítios idênticos da área de estudo, como define o item anterior. Um sítio raro pode ser um exemplo de um ambiente morfoclimático diferente do atual.</i>					
<i>Pontuação:</i>					<b>x</b>
5. Integridade	Destruído	Muito deteriorado	Moderadamente deteriorado	Levemente deteriorado	Intacto
<i>Descrição: Depende da existência de perigo natural sendo, tanto a evolução natural como a ação humana (infra-estrutura, frequência intensa de pessoas, vandalismo), fatores que afetam o sítio e seu grau de preservação.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
6. Interesse Ecológico	Mínimo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse (raridade de espécies), diversidade (número de espécies) e dinâmica natural (capacidade do ambiente de evoluir naturalmente) da fauna e flora do sítio.</i>					
<i>Pontuação:</i>					<b>x</b>
<b>Tabela Pontuação - Valor Cultural</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Costumes Culturais e Históricos	Sem ligação	Ligação fraca	Ligação moderada	Ligação forte	Influenciou/criou costumes
<i>Descrição: Depende da relevância simbólica e da influência desta herança para a comunidade. Este critério é definido pelos costumes culturais e históricos sem considerar vestígios físicos e edificações.</i>					
<i>Pontuação:</i>		<b>x</b>			
2. Representações Iconográficas	Sem representação	1 a 5 representações	6 a 20 representações	21 a 50 representações	Mais de 50 representações
<i>Descrição: Todas as imagens históricas são consideradas (pinturas, desenhos, esculturas e fotografias). A qualidade das imagens pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
3. Relevância Histórica e Arqueológica	Sem vestígio ou edificação	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela presença e relevância dos vestígios históricos, arquitetônicos e/ou arqueológicos e/ou edificações no sítio. Sua qualidade pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
4. Relevância Religiosa e Mental	Sem relevância	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
5. Eventos Culturais e Artísticos	Sem relevância	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				

<b>Tabela Pontuação - Valor Econômico</b>					
Critério	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Acesso	Caminho > 1km	Caminho < 1km	Estrada local	Estrada regional	Estrada nacional
<i>Descrição: Depende da distância entre sítio e meios de transporte e sua relevância. No caso de acesso por teleférico/bondinho, a escala deve ser adaptada.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
2. Riscos Naturais	Incontrolável	Não controlado	Parcialmente controlado	Controlado (residual)	Sem risco
<i>Descrição: Depende do nível de risco do sítio e sua política administrativa (nível de consciência, infra-estrutura de proteção, etc.). Riscos antropogênicos não são considerados diretamente por este critério.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
3. Nº Anual de Visitantes	< 10.000	10.000 - 100.000	100.000 - 500.000	500.000 - 1 milhão	> 1 milhão
<i>Descrição: O potencial teórico de visitantes do sítio é considerado pelo número de visitantes do maior atrativo turístico (resort, no original) da região. Deste modo, a pontuação é idêntica para sítios de uma mesma região.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
4. Nível de Proteção Oficial	Restritivo	Limitante	-	Não limitante	Sem proteção
<i>Descrição: Considera o nível de proteção oficial do sítio. Para este critério, a exploração econômica é vista como inversamente proporcional às características limitantes do nível de proteção.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
5. Atração	-	Local	Regional	Nacional	Internacional
<i>Descrição: Este critério equilibra-se com o anterior, porque a ausência de proteção configura desvantagem econômica e turística para a exploração do sítio em termos de atração de visitantes de várias origens.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		

<b>Tabela de Pontuação - Grau de Exploração</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
<b>Grau 1: Superfície utilizada [ha]</b>	nulo	menos de 1	entre 1 e 5	entre 5 e 10	mais de 10
<i>Descrição: Depende da superfície usada para exploração turística e econômica do sítio. Esta superfície pode estar totalmente, parcialmente ou não inteiramente situada no sítio.</i>					
<i>Pontuação:</i>		<b>x</b>			
<b>Grau 2: Número de infra-estruturas</b>	nulo	1	entre 2 e 5	entre 6 e 10	mais de 10
<i>Descrição: São considerados infra-estrutura para o transporte, informação, acomodação, visitas e lembranças, situados na área utilizada.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
<b>Grau 3: Ocupação sazonal [dias]</b>	-	de 1 a 90 (1 temporada)	de 91 a 180 (duas temporadas)	de 181 a 270 (3 temporadas)	de 271 a 360 (4 temporadas)
<i>Descrição: Depende do número de dias ou temporadas de uso do sítio por ano. Em caso de exploração descontinuada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.</i>					
<i>Pontuação:</i>		<b>x</b>			
<b>Grau 4: Ocupação diária [horas]</b>	-	menos de 3	entre 3 e 6	entre 6 e 9	mais de 9
<i>Descrição: Depende do número de horas diárias de uso do sítio. Em caso de exploração diária variada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	

<b>Tabela de Pontuação - Modalidade de Exploração</b>					
<b>Critério / Pontuação</b>	<b>0</b>	<b>0,25</b>	<b>0,5</b>	<b>0,75</b>	<b>1</b>
<b>Modalidade 1: Uso do valor cênico</b>	sem publicidade	1 suporte e 1 produto	1 suporte e alguns produtos	alguns meios de suporte e 1 produto	alguns meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos aspectos cênicos do sítio, avaliados por sua otimização publicitária via diferentes tipo de suporte (brochura, mural, web site, mídia, etc.) e produtos.					
Pontuação:		<b>x</b>			
<b>Modalidade 2: Uso do valor científico</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses científicos dos sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeios guiados, sinalização educacional).					
Pontuação:	<b>x</b>				
<b>Modalidade 3: Uso do valor cultural</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses culturais do sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeio guiado, sinalização educacional).					
Pontuação:		<b>x</b>			
<b>Modalidade 4: Uso do valor econômico [pessoa]</b>	sem visitante	menos de 5.000	entre 5 e 20.000	entre 20 e 100.000	mais de 100.000
Descrição: Depende do uso do potencial econômico do sítio, avaliado pelo número de visitantes por ano. Esta pontuação não expressa o lucro obtido pelo sítio.					
Pontuação:		<b>x</b>			

## APÊNDICE B - TABELA COM PONTUAÇÃO DOS ATRIBUTOS DO SÍTIO/LOCAL 2 (ESCALADA ESPORTIVA)

<b>PONTUAÇÃO LOCAL 2 - ESCALADA ESPORTIVA</b>					
<b>Tabela de Pontuação - Valor Cênico</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
Cênico 1: Número de pontos de vista	0	-	2 ou 3	4, 5, ou 8	mais de 8
<i>Descrição: Cênico 1 considera o número de pontos de vista acessíveis por uma via pedonal. Cada um deve apresentar um ângulo de visão específico e estar situado a menos de 1 km do local.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
Cênico 2: Distância média dos pontos de vista	-	menos de 90	entre 50 a 200	entre 200 a 600	mais de 500
<i>Descrição: Relacionado a Cên 1, Cên 2 corresponde à soma das distâncias mais curtas entre cada ponto de vista e o local, dividida pelo número de pontos de vista considerados em Cên 1.</i>					
<i>Pontuação:</i>					<b>x</b>
Cênico 3: Superfície	-	pequena	moderada	extensa	muito extensa
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 4: Elevação	nulo	baixo	moderado	alto	muito alto
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
Cênico 5: Contraste de cor do alto com	cores idênticas	-	cores diferentes	-	cores opostas
<i>Descrição: Cênico 5 considera o contraste de cores entre o local e seu entorno imediato. Uma cor específica inclui todos os seus tons; cinza escuro e cinza claro são considerados cores idênticas.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		

<b>Tabela Pontuação - Valor Científico</b>					
Critério/Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Interesse paleogeográfico	-	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse paleogeográfico do sítio como testemunho para reconstrução da evolução morfoclimática (substitua por formação vegetal) do território. Um estudo histórico no sítio é de grande interesse.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
2. Representatividade	nulo	Mínimo	Baixo	Moderado	Muito Alto
<i>Descrição: Depende das características didáticas e exemplares do sítio para leigos em geomorfologia (substitua por formação vegetal). A "leitura" do sítio se deve a seus próprios atributos e configuração geral.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
3. Área (%)	-	menor de 25	entre 25 e 50	entre 50 e 90	mais de 90
<b>esse critério não foi aplicado</b>					
<i>Pontuação:</i>					
4. Raridade	mais de 7	entre 5 e 7	entre 3 e 4	entre 1 e 2	Único
<i>Descrição: A pontuação é calculada pelo número de sítios idênticos da área de estudo, como define o item anterior. Um sítio raro pode ser um exemplo de um ambiente morfoclimático diferente do atual.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
5. Integridade	destruído	fortemente deteriorado	moderadamente deteriorado	fracamente deteriorado	intacto
<i>Descrição: Depende da existência de perigo natural sendo, tanto a evolução natural como a ação humana (infra-estrutura, frequência intensa de pessoas, vandalismo), fatores que afetam o sítio e seu grau de preservação.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
6. Interesse Ecológico	Mínimo	Baixo	Moderado	Alto	Muito Alto
<i>Descrição: Depende do interesse (raridade de espécies), diversidade (número de espécies) e dinâmica natural (capacidade do ambiente de evoluir naturalmente) da fauna e flora do sítio.</i>					
<i>Pontuação:</i>					<b>x</b>

<b>Tabela Pontuação - Valor Cultural</b>					
Critério/Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Costumes Culturais e Históricos	Sem ligação	Ligação fraca	Ligação moderada	Ligação forte	Influenciou/criou costumes
<i>Descrição: Depende da relevância simbólica e da influência desta herança para a comunidade. Este critério é definido pelos costumes culturais e históricos sem considerar vestígios físicos e edificações.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
2. Representações Iconográficas	Sem representação	1 a 5 representações	6 a 20 representações	21 a 50 representações	Mais de 50 representações
<i>Descrição: Todas as imagens históricas são consideradas (pinturas, desenhos, esculturas e fotografias). A qualidade das imagens pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
3. Relevância Histórica e Arqueológica	Sem vestígio ou edificação	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela presença e relevância dos vestígios históricos, arquitetônicos e(ou) arqueológicos e(ou) edificações no sítio. Sua qualidade pode ser considerada por meio de pontuações mais elevadas.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
4. Relevância Religiosa e Mental	Sem relevância	Relevância fraca	Relevância média	Relevância alta	Relevância muito alta
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
5. Eventos Culturais e Artísticos	nunca	-	ocasionalmente	-	uma vez ao ano, pelo menos
<i>Descrição: É definido pela relevância religiosa e metafísica relacionadas ao sítio. Este critério inclui crenças populares.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				

<b>Tabela Pontuação - Valor Econômico</b>					
Critério/Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
1. Acesso	caminho com mais de 1km	caminho com menos de 1km	estrada local	estrada de importância regional	estrada de importância nacional
<i>Descrição: Depende da distância entre sítio e meios de transporte e sua relevância. No caso de acesso por teleférico/bondinho, a escala deve ser adaptada.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
2. Riscos Naturais	Incontrolável	Não controlado	Parcialmente controlado	Controlado (residual)	Sem risco
<i>Descrição: Depende do nível de risco do sítio e sua política administrativa (nível de consciência, infra-estrutura de proteção, etc.). Riscos antropogênicos não são considerados diretamente por este critério.</i>					
<i>Pontuação:</i>	<b>x</b>				
3. Nº Anual de Visitantes	menos de 10.000	entre 10 e 100.000	entre 0.1 e 0.5 milhão	entre 0.5 e 1 milhão	mais de 1 milhão
<i>Descrição: O potencial teórico de visitantes do sítio é considerado pelo número de visitantes do maior atrativo turístico (resort, no original) da região. Deste modo, a pontuação é idêntica para sítios de uma mesma região.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
4. Nível de Proteção Oficial	completo	limitante	-	não limitante	sem proteção
<i>Descrição: Considera o nível de proteção oficial do sítio. Para este critério, a exploração econômica é vista como inversamente proporcional às características limitantes do nível de proteção.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	
5. Atração	-	local	regional	nacional	internacional
<i>Descrição: Este critério equilibra-se com o anterior, porque a ausência de proteção configura desvantagem econômica e turística para a exploração do sítio em termos de atração de visitantes de várias origens.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		

<b>Tabela de Pontuação - Grau de Exploração</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
<b>Grau 1: Superfície utilizada [ha]</b>	nulo	menos de 1	entre 1 e 5	entre 5 e 10	mais de 10
<i>Descrição: Depende da superfície usada para exploração turística e econômica do sítio. Esta superfície pode estar totalmente, parcialmente ou não inteiramente situada no sítio.</i>					
<i>Pontuação:</i>		<b>x</b>			
<b>Grau 2: Número de infra-estruturas</b>	nulo	1	entre 2 e 5	entre 6 e 10	mais de 10
<i>Descrição: São considerados infra-estrutura para o transporte, informação, acomodação, visitas e lembranças, situados na área utilizada.</i>					
<i>Pontuação:</i>			<b>x</b>		
<b>Grau 3: Ocupação sazonal [dias]</b>	-	de 1 a 90 (1 temporada)	de 91 a 180 (duas temporadas)	de 181 a 270 (3 temporadas)	de 271 a 360 (4 temporadas)
<i>Descrição: Depende do número de dias ou temporadas de uso do sítio por ano. Em caso de exploração descontinuada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.</i>					
<i>Pontuação:</i>		<b>x</b>			
<b>Grau 4: Ocupação diária [horas]</b>	-	menos de 3	entre 3 e 6	entre 6 e 9	mais de 9
<i>Descrição: Depende do número de horas diárias de uso do sítio. Em caso de exploração diária variada durante o ano, esta pontuação será o resultado das médias anuais.</i>					
<i>Pontuação:</i>				<b>x</b>	

<b>Tabela de Pontuação - Modalidade de Exploração</b>					
Critério / Pontuação	0	0,25	0,5	0,75	1
<b>Modalidade 1: Uso do valor cênico</b>	sem publicidade	1 suporte e 1 produto	1 suporte e alguns produtos	alguns meios de suporte e 1 produto	alguns meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos aspectos cênicos do sítio, avaliados por sua otimização publicitária via diferentes tipo de suporte (brochura, mural, web site, mídia, etc.) e produtos.					
Pontuação:		<b>x</b>			
<b>Modalidade 2: Uso do valor científico</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses científicos dos sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeios guiados, sinalização educacional).					
Pontuação:	<b>x</b>				
<b>Modalidade 3: Uso do valor cultural</b>	sem didática	1 suporte e 1 produto	1 suporte e vários produtos	vários meios de suporte e 1 produto	vários meios de suporte e produtos
Descrição: Depende do uso dos interesses culturais do sítio, avaliados por sua otimização didática via diferentes tipos de suporte (exibições, passeio guiado, sinalização educacional).					
Pontuação:		<b>x</b>			
<b>Modalidade 4: Uso do valor econômico [pessoa]</b>	sem visitante	menos de 5.000	entre 5 e 20.000	entre 20 e 100.000	mais de 100.000
Descrição: Depende do uso do potencial econômico do sítio, avaliado pelo número de visitantes por ano. Esta pontuação não expressa o lucro obtido pelo sítio.					
Pontuação:		<b>x</b>			