

## DIAGNÓSTICO DE USO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS – PR

### ANALYSIS OF CAMPOS GERAIS NATIONAL PARK CLIMBING AREAS

Sara Ferreira Ribas\*  
Jasmine Cardozo Moreira\*\*

#### RESUMO

A escalada tem destaque no Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG), fato justificado pela variedade de afloramentos rochosos presentes na região. Por ser uma Unidade de Conservação, a prática desta atividade deve ser planejada e regularizada para conciliar a conservação e visitação. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) aponta sete áreas com Uso Público na UC e em cinco áreas há escalada. O objetivo deste artigo é apresentar um diagnóstico descritivo da atividade de escalada que ocorre nessas áreas. O diagnóstico foi realizado baseando-se no Roteiro Metodológico para Manejo dos Impactos da Visitação do ICMBIO e no Guia de Escalada em Rocha em Ponta Grossa. Foram realizadas cinco saídas de campo para cada área, para verificar os setores que podem ser objeto de manejo de impacto da visitação. Com os resultados, pretende-se auxiliar os gestores na tomada de decisões em relação ao planejamento da atividade na UC.

**Palavras-chave:** Parque Nacional dos Campos Gerais. Uso público. Escalada.

#### ABSTRACT

The climb is a highlight at Campos Gerais National Park (PNCG), a fact justified by the variety of rocky outcrops present in the region. As a Conservation Unit, the practice of this activity must be planned and regularized to reconcile conservation and visitation. The Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBIO) indicates seven areas for public use in the UC and in five areas there is climbing. The aim of this paper is to present a diagnosis of the climbing activity that occurs in these areas. The diagnosis was made based on the ICMBIO Methodological Guidelines for Visitation Impact Management, and the Rock Climbing Guide in Ponta Grossa. Five field trips were done for each area, to verify the sectors that could be subject to visitation impact management. With the results, it is intended to assist the managers in the decision making regarding the planning for this activity.

**Keywords:** Campos Gerais National Park, Public Use, Climbing.

\*Geógrafa, Mestre em Gestão do Território pela Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Email: sarafribas@hotmail.com

\*\*Bacharel em Turismo, Professora do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG). Email: jasmine@uepg.br

## INTRODUÇÃO

O Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG) é uma Unidade de Conservação (UC) de Proteção Integral, da categoria Parque, conforme o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) instituído pela Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

Ele abrange parte dos municípios de Ponta Grossa, Carambeí e Castro, no Paraná, e foi criado em 2006 por Decreto Federal (BRASIL, 2006). O parque é composto por propriedades particulares das quais ainda se faz necessária a regularização fundiária, imprescindível para esta categoria de UC (OLIVEIRA, 2012).

A área objeto deste estudo possui atrativos naturais utilizados em atividades de visitação e recreação. Para minimizar os impactos da visitação nesses locais é necessário elaborar estudos para avaliação e adequação das atividades de uso público existentes no PNCG. Esses estudos servirão como ferramenta para o planejamento e gestão desta UC, já que ainda não há Plano de Manejo. Além disso, diagnósticos como esses podem ser úteis aos gestores, pois decisões futuras referentes ao uso dos recursos do PNCG poderão utilizar esses dados. Para os visitantes, saber a delimitação das áreas de escalada é importante para que a atividade seja realizada nos locais corretos, e para que novas áreas não sejam abertas sem critério, e novos impactos negativos não sejam causados.

Segundo o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO, 2012), existem sete áreas com uso atual e potenciais de uso público, visitação e recreação na UC, em que mesmo antes da criação do parque já existia um fluxo de visitação local e regional, que acabou causando impactos negativos ao longo dos anos. São elas: Cachoeira da Mariquinha, Cachoeira do Rio São Jorge, Ponte do Rio São Jorge, Buraco do Padre, área de Escalada próximo ao Buraco do Padre denominado Setor Macarrão, Capão da Onça, Furna Grande e Furnas Gêmeas.

Uma atividade bastante praticada na região é a escalada. Segundo a NBR 15500 da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (2007), a escalada é a ascensão de montanhas, paredes ou blocos rochosos.

A popularização e o crescente aumento de adeptos da atividade escalada, tendo em vista o ambiente frágil em que é praticada, evidencia a necessidade da inclusão da escalada no planejamento e gestão das UCs brasileiras. Deste modo, o objetivo deste artigo é apresentar um diagnóstico da atividade de escalada que vem ocorrendo na área do PNCG.

Muitos são os escaladores que visitam a região, e de acordo com Ribas e Moreira (2019), esse público realiza atividades de cunho recreativo, em vários dias por ano, e a maior parte possui alto grau de pertencimento com os recursos da UC. São escaladores esportivos, e que não estão satisfeitos com a infraestrutura oferecida atualmente de estacionamento, banheiros, trilhas e sinalização. Além disso, não foram identificadas empresas oferecendo comercialmente a atividade.

Cabe ressaltar que se a área é uma UC federal, deve seguir as normas, roteiros e diretrizes publicados pelo ICMBio. Deste modo, o diagnóstico aqui apresentado foi realizado segundo o Roteiro Metodológico para Manejo dos Impactos da Visitação, (ICMBIO, 2011), e utilizado em UCs em que há uso público. Para tanto, foram realizadas saídas de campo com o intuito de identificar e descrever os setores que futuramente podem ser objeto de manejo de impacto da visitação e foi feito o embasamento bibliográfico.

Para cada uma delas são apresentadas a localização, caracterização da atividade, características do ambiente e disponibilidade de equipamentos, infraestrutura e serviços.

## BREVE CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS (PR)

A área que compreende o PNCG encontra-se em maior parte no município de Ponta Grossa (65%), seguida do município de Castro (27%) e Carambeí (8%). A área está localizada junto a um trecho do ressalto topográfico da Formação Furnas, área profundamente afetada pelo fenômeno de arqueamento da crosta terrestre denominada Arco de Ponta Grossa, que expôs as rochas da Bacia Sedimentar do Paraná na sua borda leste (OLIVEIRA, 2012).

A geomorfologia local deve-se ao relevo de transição entre o Primeiro e o Segundo Planalto Paranaense, marcado pela feição denominada Escarpa Devoniana. Esta Escarpa é uma forma de relevo notável por ser abrupta. Situada na borda leste da Bacia Sedimentar do Paraná, constitui um relevo que vem sofrendo erosão, expondo assim todas as camadas de deposição do Arenito Furnas (MELO, 2006). A idade de deposição deste arenito é siluriana à devoniana não correspondendo, portanto, ao nome dado à escarpa, pois o relevo escarpado ou de *cuesta* é posterior à deposição do arenito. Sendo assim, o nome dado à Escarpa Devoniana refere-se à idade de deposição do Arenito Furnas (MELO; MORO; GUIMARÃES, 2007).

O relevo em forma de *cuesta* de origem erosiva, com paredões rochosos abruptos, proporciona formações como cachoeiras, corredeiras, *canyons*, morros testemunho, furnas e cavernas. As cavernas são destaque nesta UC. No total, 38 cavernas estão na área do PNCG, 35 dentro da UC, e três na sua zona de amortecimento (Pontes *et al.* 2018) sendo uma das UCs com mais cavidades subterrâneas do Brasil (GUPE, 2017).

No Brasil, o relevo escarpado é característico de bacia sedimentar e sua origem está associada a diversos processos geológicos associados (SOUZA; SOUZA, 2000). Nos Campos Gerais, o denominado Arco de Ponta Grossa e os afloramentos rochosos da Formação Furnas tornam o relevo único, de paisagens belas e singulares.

São as furnas que dão nome à Formação Furnas. São feições de desabamento, atribuídas principalmente a fenômenos de erosão subterrânea do arenito, favorecida ao longo de estruturas rúpteis e sedimentares (MAACK, 1946; SOARES, 1989). Em Ponta Grossa, as furnas estão situadas sobre uma faixa de terreno alongada na direção NE-SW, coincidente com falhas geológicas que cortam tanto rochas do embasamento proterozóico quanto rochas da Bacia do Paraná, entre elas os arenitos da Formação Furnas (MELO; LOPES; BOSKA, 2005).

A região onde se localiza o PNCG também apresenta sítios arqueológicos em abrigos sob rocha. O relevo ruiforme favorece a formação de lapas que formam abrigos naturais, onde é encontrado esse patrimônio arqueológico, representado por vestígios líticos (artefatos de pedra), cerâmicas e principalmente pinturas rupestres (MELO *et al.*, 2007A). Estes vestígios atestam a passagem de bandos nômades de indígenas pré-históricos caçadores e coletores, que se deslocavam pela região em busca de alimentos ou faziam a travessia entre a região costeira e o interior. Segundo Melo (2006), os vestígios arqueológicos são abundantes ao longo do Rio Quebra-Perna e outros cursos d'água próximos a ele.

Infelizmente, a dinâmica humana reduziu drasticamente a vegetação original no reverso da escarpa. As áreas que concentram maior parte dos campos nativos são encontradas nos cursos d'água e nos vales dos rios. Isso ressalta a importância da criação de UCs de proteção integral como o PNCG. Segundo Moro e Carmo (2007), a região do Segundo Planalto, na parte oriental, é composta de áreas de campos com alta homogeneidade fisionômica. Sobre afloramentos rochosos e solos

predominantemente rasos e pobres predomina a vegetação campestre devido à altitude e, conseqüentemente, solos mais antigos e distróficos com presença de vegetação herbácea com elementos arbustivos e lenhosos.

Segundo o Instituto Ambiental do Paraná (IAP) (2009), a expansão agrícola sobre as áreas nativas é uma das maiores pressões sofridas sobre a fauna e a flora da região. O desmatamento, além de ocasionar a fragmentação dos corredores ecológicos e perda de espécies vegetais, altera a dinâmica das florestas e, concomitantemente, a dinâmica das populações animais. E outro fator que atinge de maneira nociva a fauna e a flora é a introdução de espécies exóticas.

A vegetação que compreende o PNCG está associada ao Bioma Mata Atlântica e a Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucárias), Estepe Gramíneo-Lenhosa (campos) e Savanas (Cerrado). Essa cobertura vegetal influencia diretamente os hábitos de cada espécie (CARMO; MORO; NOGUEIRA, 2007).

Os mamíferos dos Campos Gerais representam cerca de 54% do total de mamíferos registrados no Paraná, com 98 espécies. Existem 30 espécies de mamíferos no Estado ameaçados de extinção, destes, 23 espécies são encontradas nos Campos Gerais. Este número expressivo de espécies de mamíferos deve-se, segundo Braga (2007), a complexidade ambiental da região. Dentre as espécies de mamíferos encontrados na região, os mais raros são: *Chrysocyon brachyurus* (Lobo-guará), *Leopardus pardalis* (Jaguatirica), *Puma concolor* (Puma) e *Leopardus sp.* (Gato-do-mato) (IAP, 2007).

Sobre os répteis, a literatura aponta a presença de 62 espécies, das quais 77%, são serpentes. Buss (2007) cita nove espécies de lagartos e três de cágados. Os anfíbios presentes na região totalizam 51 espécies, das quais duas encontram-se na lista de animais em extinção do Paraná, *Limnomedusa macroglossa* (não possui nome popular) e *Hyla anceps* (perereca-zebra) (IAP, 2009). A principal ameaça a estas espécies está diretamente ligada à diminuição das áreas de seu *habitat* e também à caça e o comércio ilegal de peles, como é o caso dos mamíferos de maior porte (IAP, 2007).

Em relação ao uso público, são várias as áreas que recebem visitantes no PNCG. Mas as duas áreas que podem ser consideradas os principais destinos para a prática da atividade de escalada são as áreas da Cachoeira do Rio São Jorge e do Buraco do Padre.

## USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: DIRETRIZES PARA VISITAÇÃO E A ATIVIDADE DE ESCALADA

A visitação em Unidades de Conservação (UCs) deve servir para aproximar a sociedade da natureza, e isso pode ser feito com a realização de variadas atividades recreativas. Porém, há indagações quanto aos impactos que essas atividades podem provocar nos ambientes naturais, principalmente em UCs onde ainda não existe planejamento adequado e infraestrutura.

De acordo com o ICMBio (2011), desde a década de 1970, diferentes países têm efetuado esforços para manejar a visitação com a minimização dos impactos e proporcionar oportunidades recreativas com alta qualidade em ambientes naturais protegidos. Nos Estados Unidos, com o aumento da demanda de visitação em parques nacionais, o Serviço de Parques reconheceu a necessidade de aprimorar o manejo do uso público, sugerindo dois componentes de análise: o biofísico, relativo aos impactos da visitação nos recursos naturais; e o social, relacionado ao tipo e à qualidade da experiência que o visitante vive durante a estada no parque (WURZ *et al.* 1997, apud ICMBIO, 2011).

No Brasil, a visitação em ambientes naturais tem crescido. Para Souza *et al.* (2019, p.747) a visitação nas UCs é um mecanismo impactante para o desenvolvimento de economias locais e do turismo no Brasil, "pois cada dólar investido em administração gera US\$ 7 para a economia".

A vida agitada dos grandes centros e a falta de contato com a natureza são fatores que auxiliam no aumento da procura por um estilo de vida mais saudável, que envolva atividades em áreas naturais. Com este aumento da demanda amplia-se a necessidade de estudos, conhecimentos, habilidades e ferramentas para que seja possível proporcionar experiências de alta qualidade aos visitantes e também controlar ou reduzir os impactos decorrentes das visitas (ICMBIO, 2011). Para Garcia; Moreira e Burns (2018, p. 60) "cada vez mais se fazem necessárias a construção de objetivos claros para o uso público das UC e a elaboração de estudos acerca de impactos da visitação que subsidiem a gestão dessas áreas protegidas".

As atividades recreativas bem como as atividades de aventura, integram o Uso Público das UCs. Takahashi *et al.* (1997, p.223) explica que para a inserção das atividades "radicais" é necessário refletir sobre aspectos como,

- Quais os benefícios que a atividade trará para a UC?
- Quais impactos serão gerados?
- Quais as medidas necessárias para o desenvolvimento adequado da atividade?
- A atividade pode ser desenvolvida no interior de UCs?
- Quais as condições básicas para tanto?
- Quais as recomendações? (TAKAHASHI *et al.*, 1997, p.223 ).

Após essa reflexão, é principalmente a questão dos impactos negativos que mais preocupam os gestores. Leung *et al.* (2019) (p. 17), explica que para muitos gestores, alcançar o turismo sustentável em áreas protegidas acaba sendo reduzido a uma tentativa de maximizar os benefícios do turismo, minimizando os impactos negativos, tendo constantemente que se adaptar às mudanças de situação. Mas sabe-se que os impactos negativos são inevitáveis, ou seja, mesmo o turismo bem gerido gera algum grau de impacto negativo.

Dentre os possíveis impactos negativos de atividades de aventura em UCs, há a preocupação quando realizadas numa lógica consumista e não sustentável, se executadas de forma desordenada e sem planejamento (BAHIA; SAMPAIO, 2005). Especificamente no caso da atividade da escalada, são muitos os impactos negativos (Quadro 01).

**Quadro 1-** Possíveis impactos negativos da prática de escalada e outros esportes na natureza

Esporte	Possíveis impactos negativos
Trekking ou hiking escalada cascading espeleologia rapel	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Por tais modalidades utilizarem trilhas para chegar a pontos de descida, subida ou mesmo a caminhada pela mata, há impacto nas trilhas</li> <li>• Impacto na vegetação onde se fixa o equipamento de segurança (<i>canyoning</i>, escalada, <i>cascading</i>, espeleologia, rapel)</li> <li>• Poluição, barulho, lixo, distúrbios, alteração e destruição do <i>habitat</i> e vegetação (trilha)</li> <li>• Compactação e erosão do solo</li> <li>• Interferência social e cultural em comunidades próximas envolvidas.</li> </ul>

**Fonte:** BAHIA, Mirleide Chaair; SAMPAIO, Tânia Mara Vieira. Turismo de Aventura na Região Amazônica: desafios e potencialidades. In: UVINHA, Ricardo Ricci (Org.). **Turismo de Aventura: reflexões e tendências**. São Paulo: Aleph, 2005, p. 155-182.

Estes fatores devem ser analisados durante o planejamento do Uso Público para cada atividade desenvolvida dentro da UC. Eles também servem como indicadores de monitoramento, pois podem ser utilizados para mensurar as mudanças na qualidade do ambiente e da experiência do visitante (ICMBIO, 2011).

Como o PNCG é uma UC federal, para esta pesquisa foram consideradas as Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação (MMA, 2007). Com o intuito de controlar os impactos do uso público, esse documento norteia a regulamentação das atividades mais frequentes em áreas protegidas, sendo elas: caminhada, mergulho, canoagem e *rafting*, voo livre, canionismo/cachoeirismo, montanhismo e escalada, ciclismo, visita a cavernas, observação embarcada, utilização de animais de montaria e acampamento.

No caso da escalada, as diretrizes e recomendações são apresentadas no Quadro 2.

#### Quadro 2- Diretrizes e recomendações para a escalada

Avaliar durante o planejamento da visita na UC a viabilidade de implantação e adequação das diversas modalidades de montanhismo e escalada, indicando as áreas para o desenvolvimento da atividade, trilhas de acesso e locais de pernoite.
Realizar levantamento das áreas livres de vegetação e de aves nidificantes, cruzando-as com as áreas com potencial para a escalada, como também o levantamento dos aspectos e demandas históricas, culturais e recreativas da escalada e do montanhismo.
Considerar o monitoramento da atividade e das seguintes áreas: acesso à base de escalada, desde o local para estacionamento ou entrada da UC; acesso à base da formação rochosa a ser subida; acesso à parede rochosa propriamente dita; o trecho anterior à chegada ao cume; o cume e a descida.
Viabilizar a abertura de trilhas e acessos aos locais da prática de escalada conforme estabelecido nos instrumentos de planejamento da UC e observar as diretrizes de caminhada previstas no item.
Exigir, quando houver necessidade de grampeação de equipamentos de proteção, a utilização de equipamentos de longa durabilidade de acordo com as normas técnicas vigentes.
Requerer dos praticantes de escalada que respeitem as características originais das vias e grampeações existentes e evitem novas grampeações em trechos onde há possibilidade de utilização de equipamento de proteção móvel.
Estabelecer um sistema informativo para divulgar as vias de escalada existentes, os croquis, as regras de mínimo impacto e as advertências com relação ao risco da atividade.
Analisar a possibilidade de implantação de abrigos para dar suporte às atividades de montanhismo e escalada com possibilidade de pernoite.
Estabelecer instrumentos de cooperação técnica com instituições representativas dos praticantes de montanhismo e escalada para a implantação e manutenção de vias de escalada e trilhas, conforme estabelecido nos instrumentos de planejamento.
Tomar conhecimento e adotar, sempre que possível, as orientações e códigos de ética desenvolvidos pelas organizações representativas das atividades de montanhismo e escalada.

**Fonte:** MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação.** Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

Essas recomendações são importantes pois a atividade pode causar impactos negativos. Deste modo, concorda-se que no caso do PNCG todas essas diretrizes deveriam ser levadas em consideração pelos atuais proprietários.



A articulação de parcerias entre instituições, associações, entidades e praticantes de esportes na natureza também é prevista pelo ICMBIO (2011), que determina a gestão participativa como possibilidade, onde a sociedade civil pode contribuir com informações e apoio ao manejo da visitação.

Muitas vezes os próprios praticantes são colaboradores na criação e manutenção das áreas protegidas (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004). Segundo os mesmos autores, no Brasil, a gestão participativa da comunidade escaladora no processo de planejamento do manejo da escalada vem sendo amplamente debatida. Com o aumento da atividade nas últimas duas décadas, o esporte tornou-se popular e com isso surgiram duas grandes preocupações para os gestores: os impactos ambientais e os riscos de acidentes.

E em relação à segurança, há necessidade de orientação adequada para a ação dos gestores sobre o manejo de riscos, pois a falta dela os deixa inseguros quanto a possíveis acidentes, gerando cautela excessiva e a falsa ideia de que guias sanariam essa questão (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004). Uma alternativa para estabelecer confiança em relação à legislação, que deixa lacunas na interpretação, seria a obrigatoriedade do preenchimento de um termo de assunção de risco, que tende a deixar os gestores protegidos de possíveis processos (FEMERJ, 2017).

## METODOLOGIA

Para cumprir com o objetivo proposto, foi realizada uma revisão de literatura, seguida de análise documental. Foram consultadas publicações do Ministério do Meio Ambiente, ICMBIO, decretos, livros, artigos, websites, teses e dissertações, com o intuito de descrever e obter dados sobre a área de estudo bem como sobre a prática da escalada. Além disso, esta é uma pesquisa descritiva, pois nela foram observados e registrados os fatos, sem manipulá-los (CERVO; BERVIAN; SILVA 2007).

A identificação inicial dos locais de prática de escalada foi feita durante observações em campo e baseando-se no “Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa – Paraná” de Barros e Massuqueto (2010). Este Guia foi fundamental nas orientações em campo, pois apresenta os croquis das vias encontradas no PNCG. Entretanto, novas vias são abertas frequentemente e por isso é necessária a atualização das informações. A partir da identificação desses locais, os setores de escalada foram cruzados com as áreas citadas pelo Projeto de Pesquisa para Elaboração de Estudos Prioritários de Uso Público para o Parque Nacional dos Campos Gerais – PR (ICMBIO, 2012). O resultado delimitou o recorte espacial desta pesquisa.

Foram realizadas cinco saídas de campo, entre 2016 e 2017, com a utilização de um aparelho GPS eTrex® 30 para a coleta dos pontos de interesse e para o auxílio na localização dos setores de escalada. Os pontos coletados foram utilizados para a confecção dos mapas com as localizações dos setores através do *software* ArcGis 9.3. As imagens utilizadas foram do sensor do satélite Spot 5®, imagens correspondentes ao município de Ponta Grossa (2841-1 e 2840-2), e o modelo temático utilizado foi *South American Datum 1969* (SAD 69).

A partir do recorte espacial, verificou-se que essas são áreas em que há a visitação e que, portanto, necessitarão futuramente de regulamentação do uso público. Assim, os elementos que foram contemplados no diagnóstico para gestão da visitação para prática de escalada, segundo o Roteiro Metodológico para Manejo de Impacto da Visitação, foram:

- 1) Atividade: indicar a denominação utilizada na priorização, ou seja, a atividade de visitação e o lugar específico.

2) Caracterização da atividade: descrever o nível de dificuldade (requer ou não habilidade específica/nível de classificação estabelecido para prática da atividade), formas de organização permitida (guiada ou autoguiada), tempo médio de duração. Quando existentes, devem ser usadas as escalas de níveis de dificuldade definidas por entidades representativas de atividades de aventura.

3) Localização e acesso: descrever o lugar onde se situa a atividade indicando referências geográficas. Caracterizar o acesso com a indicação do tipo de caminho existente, das condições das vias, das referências de cidades ou povoados próximos ou outras referências como trilhas, vales, fazendas etc.

4) Características do ambiente: descrever a paisagem de forma geral, o nível de naturalidade da área e alguma informação histórico-cultural relevante. Identificar aspectos específicos e singulares da natureza do setor que podem ser mais sensíveis aos impactos da visitação. Destaca-se que todos os aspectos relacionados aos impactos evidentes observados em campo devem ser apresentados.

5) Equipamentos, infraestrutura e serviços: identificar os equipamentos e infraestrutura de apoio à atividade, bem como os serviços oferecidos tanto pela equipe da UC quanto por concessionários, operadores locais, permissionários etc. Vale lembrar que todos os aspectos relacionados aos impactos evidentes e à qualidade dos serviços e da infraestrutura, observados em campo, devem ser apresentados. (ICMBIO, 2011, p. 28).

Na caracterização da atividade há a descrição do nível de dificuldade, um dos quesitos que devem ser contemplados no diagnóstico da atividade específica. Para essa descrição foi utilizada a classificação estabelecida pelo Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada, adotada por Barros e Massuqueto (2010) e pela entidade representativa de escalada da região, o grupo Cidade de Pedra. As vias estão classificadas pelo grau do lance mais difícil, em que o fator dificuldade técnica prevalece. Para este grau são utilizados algarismos romanos, e a escala vai de I podendo chegar a XIIb.

## **DIAGNÓSTICO DE USO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS**

Conforme o Termo de Referência (ICMBIO, 2012), a bibliografia consultada e os trabalhos de campo, constatou-se que existem cinco áreas que possuem uso público consolidado no PNCG em que há a atividade de visitação da prática de escalada. São elas: Cachoeira do Rio São Jorge e Boulder Serrinha, Buraco do Padre e Setor Macarrão e a Dolina Grande, próximo das Furnas Gêmeas. Esses locais atraem visitantes, praticantes de escalada e amadores durante todo o ano.

Deste modo, seguindo a metodologia proposta baseada em ICMBio (2011), são descritas as cinco áreas, conforme os seguintes aspectos:

1. Atividade de visitação e o lugar específico em que ocorre;
2. Localização e acesso;
3. Caracterização da atividade;
4. Características do ambiente;
5. Equipamentos, infraestrutura e serviços;

Em relação à atividade de visitação e o lugar específico em que ocorre, observou-se que a escalada é a atividade de visitação realizada em todos os cinco setores identificados, e optou-se por apresentar as coordenadas geográficas dos setores inseridos no perímetro do PNCG no quadro 3.



**Quadro 3** - Localização das áreas de escalada com coordenadas geográficas

Locais de escalada	Localização (coordenadas geográficas UTM X e Y)
Cachoeira do Rio São Jorge	595131/7231225
Boulder Serrinha	597291/7230020
Buraco do Padre	603999/7215653
Setor Macarrão	604481/7213786
Dolina Grande	604684/7217468

Fonte: Autores.

Baseando-se em Barros e Massuqueto (2010) e o website ThePlayba (2013) que disponibilizam os croquis das vias e dos Setores, foi elaborado o Quadro 4.

**Quadro 4-** Setores de escalada no PNCG

Local	Setores	Nº de vias
Cachoeira do Rio São Jorge	• Poço	7
	• Paleolítico Superior e Inferior	11
	• Dali pra Cima	4
	• Valéria	3
	• Jornada nas Estrelas	4
	• Zé do Caixão	6
	• Sambiquira	5
	• Mesa de Pedra	2
Próximo à Ponte do Rio São Jorge	• Boulder da Serrinha	3
Buraco do Padre	• Favo	12
Setor Macarrão	• Setor Macarrão 1	18
	• Setor Macarrão 2	25
Dolina Grande e Furnas Gêmeas	• Palas Atenas	1
	• Vênus de Milo	1

Fonte: Baseado em BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010; THEPLAYBA. *Croquiteca*, 2013. Disponível em: < <http://theplayba.blogspot.com/p/croquiteca.html> >. Acesso em 10 de março de 2019.

Observou-se que as áreas com maior número de vias são a Cachoeira do Rio São Jorge e o Setor Macarrão, ambos com mais de 40 vias.

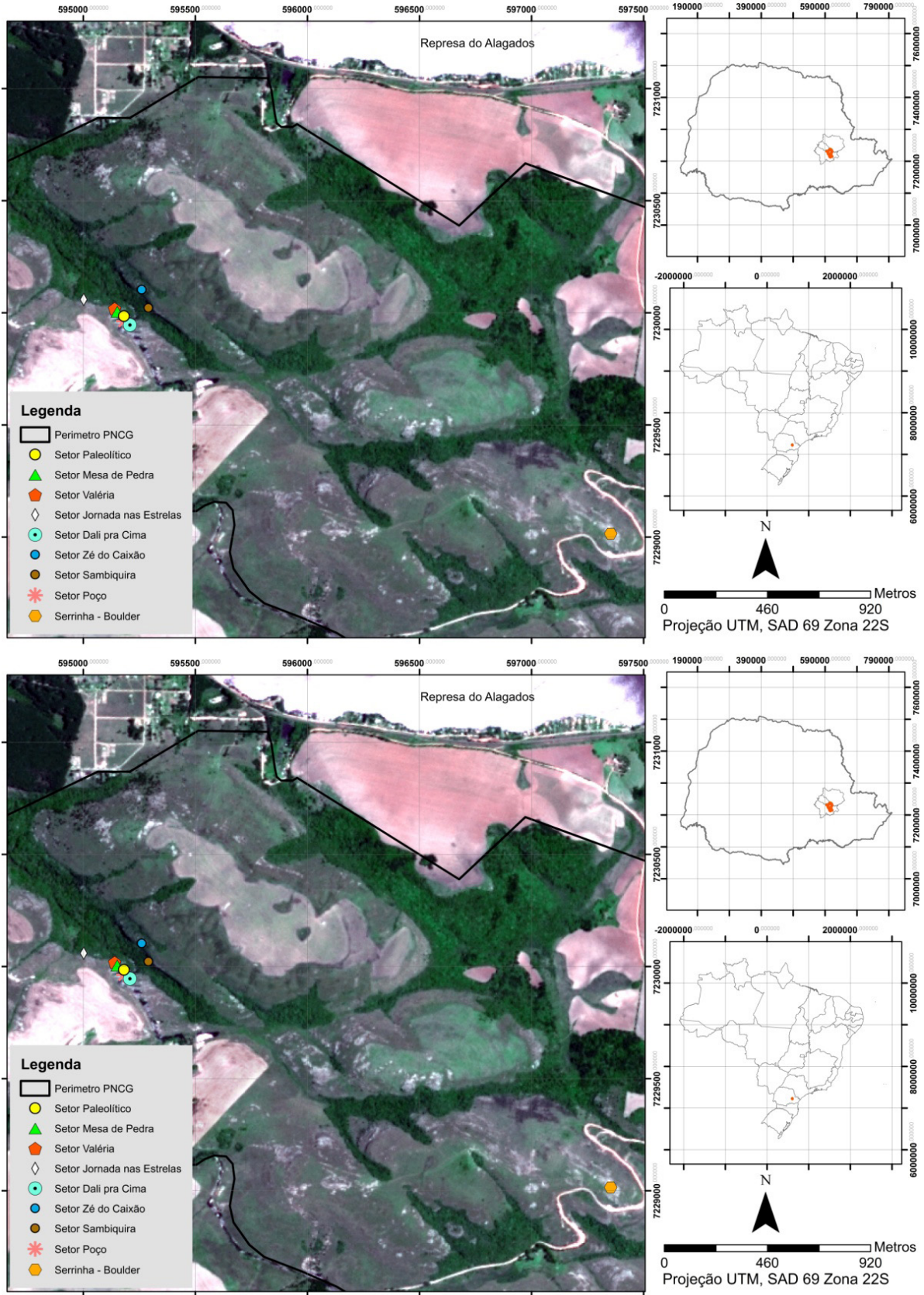
A seguir serão descritas cada uma das áreas, conforme a metodologia sugerida e os aspectos observados.

### Cachoeira do Rio São Jorge

- Localização e acesso:

Para chegar até os setores de escalada (Figura 1), deve-se percorrer a trilha principal, que se inicia próxima da lanchonete e termina na cachoeira. Essa trilha tem extensão de 538 metros e o tempo de percurso é de 20 a 30 minutos. A trilha é linear, ou seja, o caminho é o mesmo de ida e volta. O grau de dificuldade da trilha é leve nos primeiros 450 metros e semipesada no restante (MASSUQUETO, 2003).

Figura 1- Mapa dos Setores de Escalada na Cachoeira do Rio São Jorge



Fonte: Autoras.



O lado esquerdo do rio é o que apresenta o maior número de setores e é também o de mais fácil acesso, com exceção do Setor Jornada nas Estrelas.

- Caracterização da atividade:

Atualmente, foram identificadas 45 vias catalogadas, em sete setores do lado esquerdo do rio: Setor do Poço, Setor Dali pra Cima, Setor Primórdios, Setor Paleolítico, Setor Jornada nas Estrelas, Setor Valéria e Setor Mesa de Pedra. E dois setores do lado direito do rio: Setor Zé do Caixão e Setor Sambiquira.

**Figura 02-** Aspecto da Cachoeira do Rio São Jorge e os setores de Escalada no lado esquerdo do rio.



**Fonte:** Baseado em BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010.

**Legenda:** 1-Setor Poço, 2-Setor Dali pra Cima; 3-Setor Paleolítico Superior; 4-Setor Paleolítico Inferior; 5-Setor Mesa de Pedra; 6-Setor Valéria e 7- Setor Jornada nas Estrelas.

O Setor Poço está localizado em um trecho de difícil acesso, pois a trilha é estreita e quase sempre úmida. Não possui sinalização e passa ao lado de uma fenda à esquerda. Localiza-se ao lado da parede da cachoeira menor e suas vias têm aproximadamente oito metros de altura. Possui sete vias de escalada, de alta dificuldade técnica. O setor tem base inteiramente rochosa, e é estreita a área da segurança nas vias da esquerda. A via Lago Ness está localizada em frente a uma queda menor de água acima do Poço. Neste local há colmeias e o cuidado deve ser redobrado (BARROS; MASSUQUETO, 2010).

Os Setores Paleolítico Superior e Paleolítico Inferior integram um bloco rochoso de 28 metros de altura. As vias do Setor Paleolítico Superior são as mais difíceis, técnicas e altas deste bloco, porém são bem protegidas. Neste setor foi aberta a primeira via de Ponta Grossa, a via Paleolítico Superior (TRADFRIENDS, 2019). Também possui a via mais fácil de toda a área estudada, a via Velho

Vagabundo, de 4º grau. Para este setor são necessárias nove costuras. As costuras são pontos de proteção intermediário por onde passa a corda e também é o nome de um conjunto de uma fita e dois mosquetões utilizados para ligar a corda ao ponto de ancoragem (ACM, 2005). As vias do Setor Paleolítico Inferior são mais curtas, porém técnicas. Todas as onze vias deste bloco possuem parada dupla. Os equipamentos necessários para realizá-las são sete costuras.

A trilha para estes setores é a mesma que vai para a cachoeira, tem grande fluxo de visitantes e por este motivo possui solo bastante compactado. Por ser muito úmido o terreno, há erosão em diversos pontos, causada pela água que corta a trilha, ocasionando desvios e aberturas de novos trechos. Há degraus feitos com rochas e madeira nos locais mais inclinados, e existe também uma escada fixa nas rochas. Esse trecho da trilha pode ser considerado como semipesado.

O Setor Dali pra Cima é a maior parede de escalada dessa área, com até 45 metros de altura, localizada ao lado da cachoeira principal. Para se chegar à base destas vias é necessário passar pelo Setor Poço, beirando a parede até ver a cachoeira principal de cima, ali é a parada do Setor Dali pra Cima. É necessário fazer um rapel (BARROS; MASSUQUETO, 2010). Este setor possui vias que exigem maior conhecimento técnico e experiência, tanto de quem guia como de quem fornece a segurança. Também exige maior conhecimento da rocha, pois o arenito furnas é uma rocha relativamente frágil e se desgasta com mais velocidade, por este motivo o equipamento exigido para o móvel pode variar com o passar do tempo (BARROS; MASSUQUETO, 2010).

Para chegar até a base do Setor Mesa de Pedra é necessário seguir pela trilha da cachoeira e ao avistar uma trilha secundária à esquerda deve-se segui-la até um bloco rochoso de 20 metros de altura. O bloco é em negativo, por este motivo a base da área de escalada é protegida da chuva. Possui apenas duas vias para preservar as pinturas rupestres existentes na rocha. O equipamento necessário é de oito costuras e móveis pequenos.

O Setor Valéria fica ao lado do Setor Mesa de Pedra, basta seguir a base do paredão rochoso. Este bloco, com aproximadamente cinco metros de altura, possui vias de fenda, por este motivo a maioria das vias não são grampeadas. A via Valéria pode ser realizada como *boulder*. Embora a área seja menos explorada pelos visitantes pois é afastada da trilha principal, ela apresenta impactos visíveis do uso público. Assim como o Setor Mesa de Pedra, o Setor Valéria apresenta pichações no bloco rochoso e vestígios de fogueira junto à base da escalada.

Para acessar o Setor Jornada nas Estrelas é necessário seguir pela trilha principal, porém ao avistar a placa indicando o caminho para a cachoeira, seguir em frente no sentido da ponte. A trilha não sinalizada é perigosa, pois há fendas e é bastante íngreme e durante os trabalhos de campo foi difícil localizá-la. Este Setor pode ser realizado em *Top rope* ou em móvel, os equipamentos necessários são para seis costuras, e materiais móveis. Neste local é comum ter abelhas no verão.

O Setor Zé do Caixão está localizado na margem direita do rio. Possui paredes rochosas de até 20 metros de altura (BARROS; MASSUQUETO, 2010). Para chegar até ele deve-se seguir a mesma trilha do Setor Mesa de Pedra. No início da trilha existe uma escada de ferro para auxiliar no percurso.

O Setor Sambiquira é um bloco rochoso isolado localizado em frente ao Setor Paleolítico, na margem direita do cânion do Rio São Jorge (BARROS; MASSUQUETO, 2010). O acesso ao bloco se dá a partir do *Boulder* da trilha. Possui cinco vias, todas com parada dupla.

A graduação das vias desses nove setores pode ser observada no Quadro 5.

**Quadro 5-** Graduação das vias de escalada na área da Cachoeira do Rio São Jorge

Setor	Nome da Via	Grau
Poço	01 Lago Ness	VI
	02 Junk	VIIc
	03 Por Via das Dúvidas	VIIc
	04 Style	VIIb
	05 Doces Delírios	VIIIa
	06 Punk	VIIa
	07 Primordius	VI
Paleolítico Superior	01 Domingo no Parque	VIIc
	02 Paleolítico Superior	VIIb
	03 Legalize	IXa
	04 Voyage	VIIIa
	05 Velho Vagabundo	IV
	06 Perdidos na Noite	VI <sup>sup</sup>
Paleolítico Inferior	01 Fissura da Jararaca	VIIa
	02 Porta Retrato	VIIb
	03 Castilha sem Mancha	VIIa
	04 Pega Formiga	VIIIa
	05 Boulder da Trilha	VI <sup>sup</sup>
Dali pra Cima (45m de altura)	01 Dali pra Cima	VIIa
	02 Love of my live	V/A1/E2
	03 Los Ticos Malucos	VIIIb/A2+
	04 Atalho pro Inferno	V/A2+/E3
Valéria	01 Valéria	VII/A1
	02 Diabo de Croque chupando Manga	VI
	03 Bunda para os Íntimos	VII
Jornada nas Estrelas	01 Jornada nas Estrelas	VIIIa/A2/E3
	02 Na Pressão	IXb
	03 Tá no Ponto	VIIb
	04 Terra do Nunca	VII/A2
Zé do Caixão	01 Zé do Caixão	VIIa
	02 Torre Central	VIE2
	03 Malaquias	IXb
	04 Mulher de Malandro	VIIIa
	05 Sr. Wilson	IXb
	06 Nós Trepa sem Muié	VII
Sambiquira	01 Invasores	VIIc
	02 Sambiquira	VIIc
	03 Avalanche	A1
	04 Segue Reto	VIIb
	05 Glubglub	VII
Mesa de Pedra	01 Caracóis dos meus Cabelos/ Branca de Neve e os 7 Abelhões	IXb/A1
	02 Hemp Dusty	VIIIa

**Fonte:** BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010;

No Setor Dali Pra Cima, por possuir vias em equipamento móvel, a classificação do grau de dificuldade aparece em letra maiúscula “A” que varia de 0 a 5 em números arábicos. Aparecem neste setor as subdivisões da graduação representadas em “+” cuja possibilidade de queda é, segundo a CBME, de 6 a 9 metros, e exige experiência para encontrar o trajeto correto da via.

- Características do ambiente:

A Cachoeira do Rio São Jorge é também conhecida como Cachoeira de Santa Bárbara e está ligada à história da cidade de Ponta Grossa. Segundo Chamma (1988), esta área fazia parte da Sesmaria do Pitangui, doada em 1727 aos padres da Companhia de Jesus. Nestas terras os jesuítas construíram senzalas e casas de moradia perto de um oratório em homenagem a Santa Bárbara. Nos séculos XVIII e XIX a região foi rota dos tropeiros, fazendo parte do Caminho do Viamão, por onde os viajantes e comerciantes provenientes do Rio Grande do Sul transportavam tropas de muares e gado de abate para São Paulo e Minas Gerais (WACHOWICZ, 2010).

As rochas que aparecem na maior parte pertencem à Formação Furnas, que é uma unidade do Grupo Paraná. São arenitos médios e grossos de coloração clara e estão dispostos em estratificação cruzada que proporciona a formação de lapas nas encostas dos vales, comuns nessa área. O Rio São Jorge tem trechos encaixados em uma falha geológica NW-SE, possui diversas cascatas e corredeiras, sendo a principal com aproximadamente 30 metros. A Cachoeira de Santa Bárbara situa-se na transição entre o alto curso e o baixo curso do rio. Em 600 metros de extensão, ocorrem 15 cascatas e pequenos saltos, geralmente seguidos de pequenas piscinas naturais (MASSUQUETO *et al.*, 2009).

Cabe destacar o potencial interpretativo na trilha para a cachoeira principal, a mesma de grande parte dos setores de escalada. Poderiam existir meios interpretativos que destacassem as características da biodiversidade e da geodiversidade do local, pois além da bela paisagem, encontram-se espécies endêmicas, afloramentos rochosos e pinturas rupestres.

Segundo Barros e Massuqueto (2010) e Cardoso (2009), os setores de escalada tiveram início em 1992 quando foram abertas as primeiras vias na área. Entretanto, a atividade teve início na década de 1970, onde por volta de 1977 os escaladores Bito e Wilson escalaram com corda algumas paredes da região (TRADFRIENDS, 2019).

No Setor Mesa de Pedra não é permitido acampar na base das vias nem fazer fogueiras, porém mesmo com placa informativa sobre a presença de pinturas rupestres, algumas já foram danificadas por fogueiras. A iniciativa de produzir e fixar placas nos sítios arqueológicos com pintura rupestre foi do grupo Grafismo Rupestre. Observa-se que a tentativa de preservação destes locais não partiu do proprietário, nem houve investimento para tal. É a sociedade que se organiza e empenha esforços na preservação arqueológica da região.

- Equipamentos, infraestrutura e serviços:

Embora o local faça parte do PNCG, vale ressaltar que a área ainda é propriedade particular, explorada comercialmente pelo proprietário, que realiza o controle de acesso e a cobrança de ingressos. O local possui estacionamento, *camping*, banheiros e lanchonete e passou por revitalização em 2019.

Não há controle das atividades de aventura que são realizadas no local, e além da escalada, o rapel também pode ser feito. O Setor Dali Pra Cima, devido à altura e à vista privilegiada, e por se localizar ao lado da cachoeira, é frequentado por praticantes de rapel, que realizam a atividade com responsabilidade individual. Diferentemente da escalada, nesta modalidade há empresas que oferecem comercialmente o serviço para iniciantes ou para aqueles que não possuem os equipamentos necessários.



## **Boulder da Serrinha**

- Localização e acesso:

O Boulder da Serrinha está afastado da área da Cachoeira do Rio São Jorge. Está localizado próximo à Ponte do Rio São Jorge, que é uma das áreas apontadas como prioritárias no manejo do uso público pelo ICMBio. Esta área fica às margens da estrada que leva até a represa dos Alagados, e o acesso é ao lado da estrada, onde a cerca de arame foi arrebitada, ou seja, de maneira irregular.

- Caracterização da atividade:

Nessa área há somente três vias, todas de nível fácil (são duas V0 e uma V3). O local é ideal para escaladores iniciantes. As vias não possuem nomes.

- Características do ambiente:

A denominação se deve à localização na parte mais alta do terreno, tornando-se um mirante natural para a represa Alagados. A vista chama a atenção fazendo com que o local seja frequentado não só por escaladores, mas também por outros visitantes. Entretanto, o local apresenta impactos visíveis causados pelo uso público do local, foram identificadas pichações e lixo.

- Equipamentos, infraestrutura e serviços:

A área não possui controle de acesso ou infraestrutura, e o proprietário da área não o trata como atrativo natural e com potencial turístico.

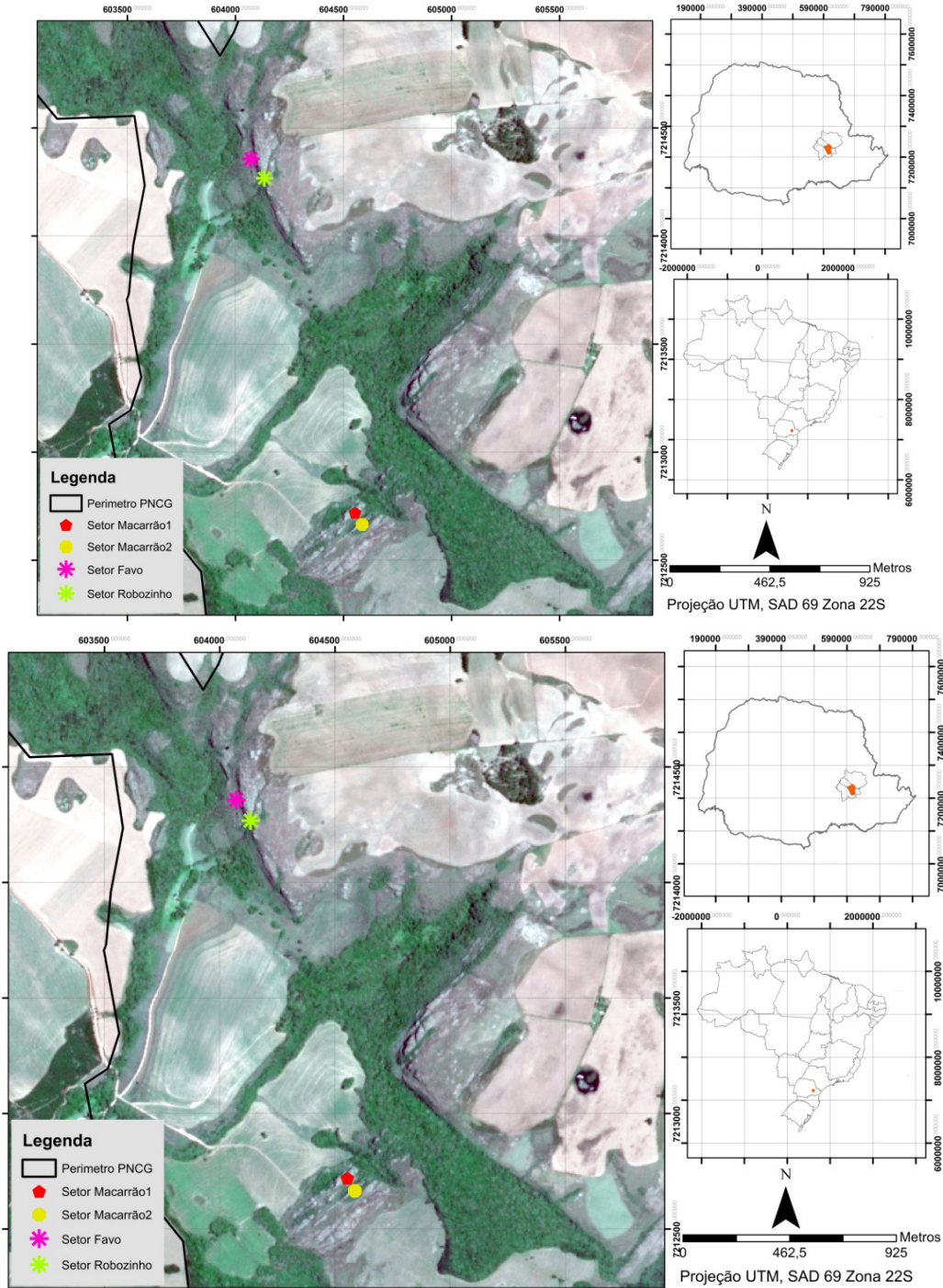
## **Buraco do Padre e Setor Macarrão 1 e 2**

- Localização e acesso:

O Buraco do Padre (BP) está localizado a aproximadamente 24 quilômetros do centro da cidade de Ponta Grossa. A propriedade é particular e seu uso público é controlado, com cobrança de ingresso e horários estipulados para visitação. Segundo Burgardt e Moreira (2018), a distância que se percorre do início da trilha (no estacionamento) até a entrada da fuma do Buraco do Padre, principal atrativo do local, é de cerca de 730 metros. A trilha pode ser classificada como de curta distância, em relação a sua forma é classificada como linear (pois começa e retorna pelo mesmo trajeto), e o grau de dificuldade é leve. Na maior parte do percurso a caminhada é fácil, não exige esforço físico nem a capacidade de conhecer e/ou dominar técnicas específicas.

Já os Setores de escalada localizados na área do Buraco do Padre são três: Favo / Robozinho, Macarrão 1 e 2 (Figura 3). Todos localizam-se na mesma propriedade rural (OLIVEIRA, 2012).

**Figura 3-** Mapa dos setores de escalada no Buraco do Padre



Fonte: Autoras.

- Caracterização da atividade:

O Setor Favo pode ser visto da entrada do BP, destacando-se pelo formato de caixote, em tom laranja. O acesso se dá pela trilha principal em direção à cachoeira, e à direita há uma trilha que leva ao topo da furna e que passa em frente ao setor, que fica localizado antes da furna. Este setor possui vias técnicas de grande complexidade, mas também possui vias para iniciantes (Quadro 6). O bloco

rochoso possui aproximadamente 15 metros de altura e nove vias, entretanto, as vias 10, 11 e 12 encontram-se em outros blocos. A rocha em que está a via 11 lembra o formato de um robô e por isso é chamada de “Robozinho”, e fica próxima à Fenda da Freira, que é outro atrativo do Buraco do Padre.

**Quadro 6-** Grau de dificuldade das vias do Setor Favo

Nome da via	Grau
01 Mulheres	V
02 Das Colmeias	VIIa
03 Favo (via do teto)	IXb
04 Tá na Chuva é pra se Molhar	VI (móvel)
05 Alexandre o Grande	VI
06 Doze Trabalhos de Hércules	VIIc
07 Halloween	VIIIa
08 Coluna do Tempo	VIIIb
09 Pega Pitoco	VII
10 De Quatro é Foda	VI <sup>sup</sup>
11 Robozinho	VI <sup>sup</sup>
12 Jardins Suspensos da Babilônia	VIIIb

**Fonte:** BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010;

O Setor Macarrão também localiza-se em área de transição marcada pela geomorfologia da Escarpa Devoniana e dos afloramentos rochosos do Arenito Furnas. O acesso à este setor é somente por trilha e é necessário deixar veículos estacionados na portaria do Buraco do Padre. O Quadro 7 apresenta os graus de dificuldade desse setor.

**Quadro 7-** Grau de dificuldade das vias do Setor Macarrão I

Nome da via	Grau
01 Macarrão	VII
02 Explode Coração	VIIc
03 Arregado no Meio	VIIIa
04 Periferia	VIIc
05 Mantecol	VIIa
06 Granitinho Carijó	VIIa
07 Até o Diabo sua	VIIIc
08 El Corazon	VI <sup>sup</sup>
09 Além do Alcance	VIIc
10 La Concha	VIIIb
11 Pena de Onça	VIIIb
12 Mangopera	VIIa
13 O que é que a Baiana tem	VIIa
14 Degemê	VIIIb
15 Frieria Petzl	VIIIa
16 Gato Muerto	VIIIa
17 Afinando e Juda	VIIIb
18 Congo Melon	VI

**Fonte:** BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010;

O acesso ao Setor 2 é feito pela mesma trilha: ao avistar o Setor 1 deve-se subir a trilha à direita. Neste setor são encontradas 25 vias.

**Quadro 8** - Grau de dificuldade das vias do Setor Macarrão II

Nome da via	Grau
01 Homem Primata	VIIa
02 Sopita de Camaron	VIIIa
03 Caçador de Sonhos	IXa
04 Sonho Consumido	IX?
05 Ritmo Terminal	IXa
06 Sonho de Consumo	PROJETO
07 Fenda do Tereza	IXb
08 Burlando a Lei	VIIIb/c
09 Valente Dan	Xa/b
10 Vaca Loca	VIIc
11 Invasão Alheia	VIIIa
12 Acidente na Pista	VIIIb
13 Macarrone	VIIIa
14 O que os olhos nao vem os dedos nao sentem	VIIIb
15 Cata Pinhão	VIIIb
16 Um Passo pro Dendê	VIIIb
17 As Lacas Também Voam	VIIa
18 Espirra Veneno	VIsup
19 Olho Grande	VIIIb
20 Tem Marimbondo no Pé	VIIc
21 O perigo mora ao lado	VIIIb
22 Paranóia Delirante	IXa
23 Pepinos Clandestinos	VIIIb
24 Borboletas	VIIb
25 Cobra na cabeça	VIIIc

**Fonte:** BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010; THEPLAYBA. *Croquitica*, 2013. Disponível em: < <http://theplayba.blogspot.com/p/croquitica.html> >. Acesso em 10 de março de 2019.

Não foram encontradas mais informações sobre a via “Sonho de Consumo”, em 2010 ela era um projeto e nos croquis apresentados por ThePlayba (2013) também não há indícios de que ela tenha sido finalizada.

- Características do ambiente:

A área do Buraco do Padre é um sítio geológico que apresenta feições geomorfológicas singulares como furna, fendas e falhas, com grande potencial para o turismo em áreas naturais (MELO *et al.*, 2007B). Trata-se de uma furna em que o Rio Quebra-Pedra corre junto à linha de falha do Arenito Furnas adentrando a furna, formando uma belíssima cachoeira. É possível chegar à base da furna, onde se forma um anfiteatro subterrâneo com deposição de material sedimentar que propicia um ambiente de balneário (PONTES, 2010).

A área vem sendo utilizada para a prática de escalada desde 2007, quando grupos de escaladores locais começaram a abrir vias em meio aos afloramentos rochosos presentes neste Setor. Foi denominado Setor Macarrão pelos precursores que ali estabeleceram as rotas em duas faces dos blocos rochosos (MIYAGI, 2011). É o mais recente setor de escalada aberto em Ponta Grossa. Possui



aproximadamente 37 vias catalogadas, todas bem protegidas e distribuídas entre o Setor 1, ou Setor da frente, e Setor 2, ou Setor de trás (BARROS; MASSUQUETO, 2010).

- Equipamentos, infraestrutura e serviços:

A área passou por revitalização e agora possui local específico para realização de piquenique e a utilização de churrasqueiras, lanchonete e estacionamento, foram implementados painéis interpretativos e a Área de Preservação Permanente (APP) que antes era utilizada para acampamento e estacionamento foi recuperada com o plantio de araucárias.

Já o Setor Macarrão não possui infraestrutura. São os próprios frequentadores que mantêm o local limpo, e um croqui com as vias para os praticantes de escalada fica disponível na base da via. Observou-se em campo que a gestão por parte dos frequentadores tem sido efetiva, pois a área não demonstra impactos notáveis da visitação. No topo do Setor 1, por exemplo, é encontrada uma placa do Grupo de Escalada Cidade de Pedra, que faz um apelo à participação dos escaladores na conservação do local.

O local também é um sítio arqueológico com pinturas rupestres e foram instaladas pequenas placas informativas voluntariamente pelo grupo Grafismo Rupestre, que recomendam cuidados básicos para que não ocorram impactos na área.

## Furna Grande

Localização e acesso:

A Furna Grande localiza-se a aproximadamente 20 quilômetros do centro de Ponta Grossa, ao lado do vilarejo Passo do Pupo. Estão localizadas na mesma propriedade particular as Furnas Gêmeas.

- Caracterização da atividade:

Na Furna Grande existem duas vias de escaladas, a via Palas Atenas e a via Vênus de Milo. A parede rochosa chega a 75 metros de altura, e sua base é em negativo, o que permite escalá-la mesmo em dias chuvosos (Figura 4).

**Figura 4-** Dolina Grande e o paredão de escalada



**Fonte:** Autores.

Este local abriga a segunda via mais difícil dos setores de Ponta Grossa, a via Palas Atenas, que só perde em dificuldade para a via Valente Dan, no Setor Macarrão (Quadro 9).

**Quadro 9-** GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DA DOLINA GRANDE

Nome da via	Grau
Palas Atenas	IXc
Vênus de Milo	VIIIb

**Fonte:** BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná.** Curitiba: Marumby, 2010;

- Características do ambiente:

A Furna Grande, também conhecida como Dolina Grande, é uma depressão em formato circular, escarpada com afloramentos rochosos do Arenito Furnas. Em seu interior, abriga vegetação densa típica da Floresta Ombrófila Mista, e nas bordas abriga remanescentes dos campos nativos. Seus paredões rochosos são *habitats* de espécies de orquídeas, bromélias entre outras espécies. De acordo com o GUPE (2017), esse é um exemplo de caverna vertical.

- Equipamentos, infraestrutura e serviços:

O uso público dessas áreas vem ocorrendo principalmente de forma irregular. A área não é tratada pelo proprietário como um potencial atrativo turístico, não há nenhum tipo de infraestrutura e as trilhas não são manejadas.

## CONCLUSÃO

O presente artigo teve como objetivo apresentar um diagnóstico sobre a atividade de escalada no PNCG, e descrever os lugares em que ela ocorre. No planejamento, um diagnóstico é um primeiro passo.

Como segundo passo, sugere-se que sejam criadas regras de uso público para o manejo da atividade de escalada no PNCG. Para tanto, o diagnóstico pode contribuir para a regulamentação da atividade de escalada, tendo em vista que o PNCG ainda não possui um plano de manejo, que deverá contemplar também um subprograma de recreação e lazer, com normas específicas para as práticas verticais. Diagnósticos como esse poderão ser utilizados futuramente como subsídio na elaboração do Plano de Manejo, entre outros documentos técnicos e de tomada de decisões, na área temática de uso público.

Conclui-se que há a prática de escalada em cinco áreas: Cachoeira do Rio São Jorge, *Boulder Serrinha*, Buraco do Padre, Setor Macarrão e Dolina Grande. Os resultados obtidos com o diagnóstico podem orientar a delimitação das áreas de escalada, por meio da análise da distribuição espacial e da situação dos setores, para posteriormente prosseguir com o monitoramento ambiental, que faz parte das demais etapas do Roteiro Metodológico do Impacto da Visitação.

As limitações desta pesquisa envolveram principalmente a dificuldade em encontrar em campo algumas das vias e a falta de material sobre a temática.

O nível de experiência e especialização dos praticantes implica em uma progressão no comportamento e atitudes em relação aos recursos naturais. Os praticantes necessitam de técnica e entrosamento com os paredões, não sendo possível o uso de tais vias por pessoas leigas ou que não estejam aptas fisicamente para escalá-las.

Como sugestões futuras e para que a atividade possa ser futuramente realizada como recreação por pessoas que não possuam equipamentos ou não conhecem técnicas verticais, faz-se necessário que empresas terceirizadas e/ou pessoas treinadas estejam aptas a conduzir visitantes nas vias



que exijam menos esforços físicos e psicológicos; neste caso a segurança é compartilhada. E para realização da atividade em que é necessária a segurança individual, deve-se adotar um termo de responsabilidade, que determine que os praticantes assumam os riscos inerentes à atividade. Essas recomendações são importantes para minimizar possíveis impactos negativos.

Por fim, é importante que haja o apoio e incentivo dos órgãos gestores e proprietários das áreas em relação à prática de escalada de forma ambientalmente responsável. Sugere-se que a gestão deve ser cada vez mais participativa, e cada indivíduo, grupo, entidade, instituições públicas e privadas têm o dever e a responsabilidade de conservar estes locais, pois os parques foram criados para todos, são um bem comum do Estado e da sociedade.

## REFERÊNCIAS

ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR 15500: Turismo de Aventura – Terminologia*. Rio de Janeiro: ABNT, 2007.

ASSOCIAÇÃO CAXIENSE DE MONTANHISMO - ACM. **Vocabulário de escalada**. 2005. Disponível em: < <http://www.acm-rs.org.br/?p=99> >. Acesso em: 13 de maio 2016.

BARROS, Fábio; MASSUQUETO, Lilian. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná**. Curitiba: Marumby, 2010.

BAHIA, Mirleide Chair; SAMPAIO, Tânia Mara Vieira. Turismo de Aventura na Região Amazônica: desafios e potencialidades. In: UVINHA, Ricardo Ricci (Org.). **Turismo de Aventura: reflexões e tendências**. São Paulo: Aleph, 2005, p. 155-182.

BRAGA, Fernanda Goss. Mamíferos dos Campos Gerais. In: MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: UEPG, p. 123-133, 2007.

BRASIL. **Decreto Federal s/nº, de 23 de março de 2006**. Cria o Parque Nacional dos Campos Gerais. Brasília, DF. Disponível em: < <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=253890&tipoDocumento=DEC&tipoTexto=PUB> >. Acesso em: 10 jun. 2016.

\_\_\_\_\_. **Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L9985.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm) >. Acesso em: 23 abr. 2018.

BURGARDT, Solange; MOREIRA, Jasmine Cardozo. Análise dos impactos ambientais relacionados ao uso público na Furna do Buraco do Padre, Parque Nacional dos Campos Gerais (PR). **Revista Brasileira de Espeleologia**, v. 1, n. 9, p. 1-20, 2018.

BUSS, Irina Mario. Répteis dos Campos Gerais. MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007. p. 139-141.

CARDOSO, Janine. **Escaladas em Ponta Grossa**. 2009. Disponível em; < <http://altamontanha.com/escaladas-em-ponta-grossa-parana/> >. Acesso em 05 de abril de 2016.

CARMO, Marta Regina Barroto; MORO, Rosemeri Segecin; NOGUEIRA, Melissa Koch Fernandes. A vegetação florestal nos Campos Gerais. In: MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007. p.99-104.

CERVO, Amado L.; BERVIAN, Pedro; SILVA, Roberto da. **Metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

CHAMMA, Guisela V. **Ponta Grossa: o povo, a cidade e o poder**. Ponta Grossa: PMPG/SMEC, 1988.

FEDERAÇÃO DE ESPORTES DE MONTANHA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO - FEMERJ. **Femerj**. Disponível em: < <http://www.femerj.org/> > Acesso em: 14 de fevereiro de 2017.

GARCIA, Lilian Vieira Miranda; MOREIRA, Jasmine Cardozo; BURNS, Robert. Conceitos geográficos na gestão das Unidades de Conservação Brasileiras. **GEOgraphia**, vol. 20, n. 42, p. 53-62, 2018.

GUPE – GRUPO UNIVERSITARIO DE PESQUISA ESPELEOLOGICA. **Cavernas dos Campos Gerais**. Ponta Grossa: GUPE, 2017.

ICMBIO. **Termo de Referência – Projeto de pesquisa para elaboração de estudos prioritários de uso público para o Parque Nacional dos Campos Gerais – PR, como subsídio para gestão e para o planejamento**. Ponta Grossa: ICMBIO, 2012.

ICMBIO. **Roteiro Metodológico para Manejo de Impactos da Visitação com Enfoque na Experiência do Visitante e na Proteção dos Recursos Naturais e Culturais**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2011. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/Roteiro\\_Impactos\\_de\\_Visitacao\\_WEB.pdf](http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/Roteiro_Impactos_de_Visitacao_WEB.pdf)>. Acesso em 13 fev. 2014.

IAP – INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANA. **Fauna do Paraná em extinção**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2007.

IAP - INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANA. **Bichos do Paraná: guia da fauna paranaense**. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009.

LEUNG, Yu-Fai; SPENCELEY, Anna, HVENEGAARD, Glen; BUCKEY, Ralf. **Gestión del turismo y de los visitantes en áreas protegidas: directrices para la sostenibilidad**. Serie Directrices sobre Buenas Prácticas en Áreas Protegidas no. 27, Gland, Suiza: UICN, 2019.

MAACK, Reinhard. Geologia e geografia da região de Vila Velha e considerações sobre a glaciação carbonífera do Brasil. **Arquivos do Museu Paranaense**, Curitiba, v.5, 1946.

MASSUQUETO, Luana. **Potencialidades de turismo e uso acadêmico no Sítio Natural Cachoeira do Rio São Jorge Ponta Grossa PR**. 104 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharelado em Geografia, Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2003.

MASSUQUETO, Lilian Patricia; MELO, Mário Sérgio; GUIMARÃES, Gilson Burigo; LOPES, Mário Cezar. Cachoeira de Santa Bárbara no Rio São Jorge, PR - Bela paisagem realça importante contato do embasamento com rochas glaciogênicas siluro-ordovicianas. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; SOUZA, C.R.G.; FERNANDES, A.C.S.; BERBERT-BORN, M.; QUEIROZ, E.T.; (Edit.) **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. 2009. Brasília: DNPM/CPRM, p.163-174.

MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARAES, Gilson Burigo; BARBOLA, Ivana; GEALH, Ana Maria; MOREIRA, Jasmine Cardozo; ROCHA, Carlos Hugo; VIRGENS FILHO, Jorim Sousa; LEITE, Maysa de Lima; WEIRICH NETO, Pedro; CARMO, Marta; SCHIMANSKI, Edna; MILLEO, Juliane. O patrimônio natural dos Campos Gerais e a sustentabilidade regional. In: MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007A, p. 221-228.

MELO, Mário Sérgio; GUIMARÃES, Gilson Burigo; RAMOS, Alexandro Ferreira; PRIETO, Carla Correa. Relevo e hidrografia dos Campos Gerais. In: MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin;

GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007B, p. 45-54.

MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2007.

MELO, Mário Sérgio; LOPES, Mário Cezar; BOSKA, Martin Antônio. Furna do Buraco do Padre, Formação Furnas, PR - Feições de erosão subterrânea em arenitos devonianos da Bacia do Paraná. In: WINGE, M.; SCHOBENHAUS, C.; BERBERT-BORN, M.; Queiroz, E.T.; CAMPOS, D.A.; SOUZA, C.R.G.; FERNANDES, A.C.S. (Edit.), **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM/CPRM, 2005. p. 47-56.

MELO, Mário Sérgio de. **Formas rochosas do Parque Estadual de Vila Velha**. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2006.

MIYAGI, Olga Vignoli. Como a escalada movimenta o turismo. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE TURISMO DO IGUAÇU, V, 2011, Foz do Iguaçu. *Anais...* Foz do Iguaçu: FIT, 2011, p. 1-10.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA. **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007.

MORO, Rosemeri Segecin; CARMO, Marta Baroto. A vegetação campestre nos Campos Gerais. In: MELO, Mário Sérgio de; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. (orgs.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007, p. 93-98.

OLIVEIRA, Emerson Antonio. **O Parque Nacional dos Campos Gerais: processo de criação, caracterização ambiental e proposta de priorização de áreas para regularização fundiária**. 2012. 294 p. Tese (Doutorado em Engenharia Florestal) - Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.

PONTES, Henrique Simão; ROCHA, Heder; MASSUQUETO, Laís Luana; MELO, Mário Sérgio; GUIMARAES, Gilson Burigo; LOPES, Mário César. Mudanças recentes na circulação subterrânea do Rio Quebra Perna (Furna do Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná). **Espeleo-Tema**, Campinas, v. 21, n. 1, p. 7-16, 2010.

PONTES, Henrique Simão; MASSUQUETO, Laís Luana; FERNANDES, Luiz Alberto; FOLTRAN, Antonio Carlos; MELO, Mário Sérgio; MOREIRA, Jasmine Cardozo. Caves Geodiversity Evaluation as an Instrument to the Management of the Campos Gerais National Park, Southern Brazil. **Geoheritage**. Online first, 2018.

RIBAS, Sara Ferreira; MOREIRA, Jasmine Cardozo. O Perfil do Praticante de Escalada do Parque Nacional dos Campos Gerais – PR. **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral, v. 21, n. 1, p. 55-73, Jun. 2019.

RIBEIRO, Katia; LORENZETTO Alexandre; RODRIGUES Camila. Bases para o manejo de escaladas em Unidades de Conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4, 2004, Curitiba. *Anais...* Curitiba: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, Rede Nacional Pró- Unidades de Conservação, 2004. p. 335 –345.

SOARES, Olavo. **Furnas dos Campos Gerais**, Paraná. Curitiba: Scientia et Labor / Editora da UFPR, 1989.

SOUZA, Celia Regina Gouveia; SOUZA, Agenor Pereira. O escarpamento estrutural furnas na região S-SE do Brasil. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. (Edit.). **Sítios geológicos do Brasil**. Brasília: DNPM/CPRM, 2000, p.299-306.

SOUZA, Thiago do Val Simardi Beraldo; BRIJESH, Thapa; RODRIGUES, Camila Gonçalves de Oliveira; IMORI, Denise. Economic impacts of tourism in protected areas of Brazil, **Journal of Sustainable Tourism**, v. 27, n.6, p.735-749, 2019.

TAKAHASHI, Leide Yassuko; JESUS, F. de; VASCONCELLOS, Jane Maria; SAVI, M.; MARINHO, I; LIMA. de. Uso público em Unidades de Conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. *Anais...* Curitiba: IAP; UNILIVRE; Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação, 1997. p. 587-594.

THEPLAYBA. **Croquiteca**, 2013. Disponível em: < <http://theplayba.blogspot.com/p/croquiteca.html>>. Acesso em 10 de março de 2019.

TRADFRIENDS. **Guia de escalada do setor 3**. 2019. Disponível em: < <https://tradfriends.files.wordpress.com/2009/04/setor-3-parte1.pdf> >. Acesso em 10 de março de 2019.

WACHOWICZ, Ruy Christovam. **História do Paraná**. 2 ed. Ponta Grossa: Editora da UEPG, 2010.