

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
SETOR DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

SARA FERREIRA RIBAS

SUBSÍDIOS PARA O MANEJO DA ATIVIDADE DE ESCALADA NO PARQUE
NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS (PR)

PONTA GROSSA
2017

SARA FERREIRA RIBAS

SUBSÍDIOS PARA O MANEJO DA ATIVIDADE DE ESCALADA NO PARQUE
NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS (PR)

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia, Mestrado em Gestão do Território, do Setor de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual de Ponta Grossa, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre.

Orientação: Prof^a Dr^a Jasmine Cardozo Moreira

PONTA GROSSA
2017

Ficha Catalográfica
Elaborada pelo Setor de Tratamento da Informação BICEN/UEPG

Ribas, Sara Ferreira
R482 Subsídios para o manejo da atividade de
 escalada no Parque Nacional dos Campos
 Gerais (PR)/ Sara Ferreira Ribas. Ponta
 Grossa, 2017.
 146f.

 Dissertação (Mestrado em Gestão do
 Território - Área de Concentração: Gestão
 do Território: Sociedade e Natureza),
 Universidade Estadual de Ponta Grossa.
 Orientadora: Prof^a Dr^a Jasmine Cardozo
 Moreira.

 1.Unidades de conservação. 2.Parque
 Nacional. 3.Uso público. 4.Manejo de áreas
 protegidas. I.Moreira, Jasmine Cardozo.
 II. Universidade Estadual de Ponta Grossa.
 Mestrado em Gestão do Território. III. T.

CDD: 577.3

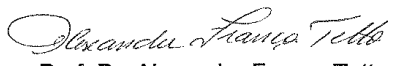
TERMO DE APROVAÇÃO

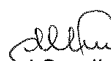
SARA FERREIRA RIBAS

**“SUBSÍDIOS PARA MANEJO DE ESCALADA NO PARQUE NACIONAL
DOS CAMPOS GERAIS”**

Dissertação aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre no Curso de Pós-Graduação em Geografia – Mestrado em Gestão do Território, Setor de Ciências Exatas e Naturais da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:


Orientador: Profª Drª Jasmine Cardozo Moreira
UEPG


Prof. Dr. Alexandre França Tetto
UFPR


Prof. Dr. Isonel Sandino Meneguzzo
UEPG

Ponta Grossa, 09 de junho de 2017.

RESUMO

A prática da escalada tem destaque na área que compreende o Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG), fato justificado pela variedade de afloramentos rochosos presentes na região. Por ser o PNCG uma unidade de conservação de proteção integral, a prática desta atividade deve ser planejada e regularizada para conciliar a conservação da natureza com a visitação. Fundamentada nesse paradigma, a presente pesquisa teve como objetivo geral sugerir regras de uso público para a realização da escalada no PNCG. Para cumprí-lo, foram realizadas pesquisas de literatura e *in loco* (entrevistas e saídas de campo), que determinaram o recorte espacial do estudo. O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO) aponta sete áreas consolidadas com uso público, que já ocorria muito antes da criação do Parque Nacional em 2006. Em cinco destas áreas foi identificada a prática de escalada: Cachoeira do Rio São Jorge, *Boulder* Serrinha, Buraco do Padre, Setor Macarrão e Dolina Grande. O diagnóstico das áreas com a atividade de escalada foi realizado segundo o Roteiro Metodológico para Manejo dos Impactos da Visitação (ICMBIO, 2011). Para complementar o estudo foi aplicado um questionário estruturado com questões pertinentes ao comportamento e ao perfil do visitante praticante de escalada, tendo como modelo uma pesquisa realizada com escaladores na região de *New River Gorge*, nos Estados Unidos da América (MCKENNEY, 2013). O questionário foi aplicado para trinta escaladores, e identificou o perfil demográfico e comportamento de baixo impacto dos praticantes. Constatou-se que 95,8% dos entrevistados sente-se no dever de compartilhar a responsabilidade pela manutenção das áreas de escalada, demonstrando o alto grau de identidade com o PNCG. E, por fim, com base nos parques nacionais que já têm a atividade de escalada devidamente instituída, foram elaboradas recomendações de manejo.

Palavras-chave: Unidades de Conservação. Parque Nacional. Uso público. Manejo de áreas protegidas.

ABSTRACT

The practice of climbing is highlighted in the area comprising the Campos Gerais National Park (CGNP). The fact is justified by the variety of rocky outcrops present in the region. Because it is a Conservation Unit of integral protection, the practice of this activity must be planned and regularized to reconcile the preservation of nature with the visitation. Based on this, the present research has as general objective to suggest rules of public use necessary for the accomplishment of the escalation in CGNP. For this, bibliographical research and in loco researches (interviews and field trips) were carried out, which determined the spatial cut of the research. The Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation points to seven consolidated areas with public use, a practice that was already in place long before the National Park was created in 2006. Of these areas, five were identified with climbing: Cachoeira do Rio São Jorge , Boulder Serrinha, Padre's Hole, Pasta Sector and Dolina Grande. The diagnosis of the areas with the climbing activity was carried out according to the Methodological Roadmap for the Management of Visitation Impacts (ICMBIO, 2011). To complement the main objective, the structured questionnaire was carried out with questions pertinent to the profile of the climbing practitioner, also questions related to the behavior of the climbers. The questionnaire was based on a survey of climbers in the New River Gorge region of the United States (MCKENNEY, 2013). The questionnaire was applied to thirty climbers, and identified the demographic profile and low impact behavior of the practitioners. It was found that 95.8% of the interviewees felt it was their responsibility to share responsibility for the maintenance of climbing areas, demonstrating the high degree of identity with the PNCG. And, finally, based on the national parks that already have the climbing activity properly instituted, management recommendations were elaborated.

Keywords: Conservation Units, National Park, Public Use, Management of Protected Areas

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Localização do Parque Nacional dos Campos Gerais	32
FIGURA 2 - A APA da Escarpa Devoniana em relação ao PNCG	33
FIGURA 3 - Relevo do Estado do Paraná	34
FIGURA 4 - Pinturas rupestres no Setor Macarrão e CRSJ no PNCG	37
FIGURA 5 - Vegetação da área de estudo	40
FIGURA 6 - Cacto bola (<i>Parodia ottonis</i> var. <i>villavelhensis</i>) espécie endêmica da região	41
FIGURA 7 - Os Campos Gerais do Paraná	44
FIGURA 8 - Capela Santa Bárbara	47
FIGURA 9 - Buraco do Padre	48
FIGURA 10 - Escalada livre	58
FIGURA 11 - Escalada esportiva	58
FIGURA 12 - Escalada esportiva móvel na região dos Campos Gerais (Setor Corpo Seco Município de Piraí do Sul).....	59
FIGURA 13 - escalada em <i>boulder</i>	60
FIGURA 14 - Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa - PR	65
FIGURA 15 - Material para auxílio à pesquisa	66
FIGURA 16 - Imagem do questionário na plataforma digital	72
FIGURA 17 - Mapa das áreas com atividade de escalada dentro do PNCG.....	74
FIGURA 18 - Trajeto de acesso à Cachoeira do Rio São Jorge	77
FIGURA 19 - Placa de acesso à Cachoeira do Rio São Jorge	77
FIGURA 20 - Áreas de estacionamento, <i>camping</i> e lanchonete	78
FIGURA 21 - Placas de informações aos visitantes no início da trilha	79
FIGURA 22 - Mapa dos Setores de escalada na Cachoeira do Rio São Jorge	80
FIGURA 23 - Cachoeira do Rio São Jorge e os setores de escalada no lado esquerdo do rio.....	80
FIGURA 24 - Setores de escalada margem direita do rio, vista do Setor Poço.....	81
FIGURA 25 - Setor Poço acesso.....	81
FIGURA 26 - Setor Poço.....	82
FIGURA 27 - Via Lago Ness.....	83
FIGURA 28 - Setores de escalada Paleolítico Superior e Paleolítico Inferior.....	83
FIGURA 29 - Pintura rupestre na trilha para cachoeira e setores de escalada	84

FIGURA 30 - Trilha cachoeira e setores de escalada.....	85
FIGURA 31 - Setor Dali pra Cima.....	86
FIGURA 32 - Setor Mesa de Pedra.....	88
FIGURA 33 - Informativo sobre as pinturas rupestres.....	89
FIGURA 34 - Setor Valéria.....	90
FIGURA 35 - Via Valéria e via Bunda para os Íntimos.....	90
FIGURA 36 - Localização Setor Jornada nas Estrelas.....	91
FIGURA 37 - Setor Zé do Caixão.....	92
FIGURA 38 - Setor Sambiquira visto da Via <i>Primordius</i> Setor Poço.....	93
FIGURA 39 - <i>Boulder</i> Serrinha.....	94
FIGURA 40 - Vista <i>Boulder</i> Serrinha.....	95
FIGURA 41 - Trajeto de acesso para o Buraco do Padre.....	96
FIGURA 42 - Placa interpretativa e infraestrutura para piquenique e fogo.....	97
FIGURA 43 - Banheiros e estacionamento delimitando a APP do BP.....	97
FIGURA 44 - Entrada para o BP e local de estacionamento do Setor Macarrão.....	98
FIGURA 45 - Mapa dos setores de escalada no Buraco do Padre.....	99
FIGURA 46 - Setor Favo	100
FIGURA 47 - Vias Setor Favo.....	100
FIGURA 48 - Setor Favo Vias Robozinho.....	101
FIGURA 49 - Setor Macarrão 1 e 2.....	102
FIGURA 50 - Localização e acesso ao Setor Macarrão.....	102
FIGURA 51 - Setor Macarrão 1.....	103
FIGURA 52 - Setor Macarrão base de escalada.....	104
FIGURA 53 - Placa no topo do setor com recomendações de uso do local.....	105
FIGURA 54 - Trilha entre os setores 1 e 2.....	105
FIGURA 55 - Setor Macarrão 2	106
FIGURA 56 - Acesso às Furnas Gêmeas e Dolina Grande.....	107
FIGURA 57- Localização e acesso às Furnas Gêmeas.....	108
FIGURA 58 - Furnas Gêmeas 1 e 2.....	108
FIGURA 59 - Grampo serrado onde acontecia a atividade de rapel nas Furnas Gêmeas.....	109
FIGURA 60 - Dolina Grande vista de frente com a parede de escalada	110
FIGURA 61 - Vista de cima da Dolina Grande	110
FIGURA 62 - Presença de ninho de aves no Setor Macarrão.....	113

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Classes de uso em áreas naturais protegidas	23
QUADRO 2 - Possíveis impactos negativos resultantes de esportes na natureza ...	27
QUADRO 3 - Diretrizes e recomendações para escalada em uc	29
QUADRO 4 - Locais fechados à prática de escalada, em áreas particulares ou ucs em diversos Estados.....	54
QUADRO 5 - Graduação de vias	69
QUADRO 6 - Referência para priorização por critérios	75
QUADRO 7 - Localização das áreas de escalada com coordenadas geográficas...	75
QUADRO 8 - Setores de escalada no PNCG	78
QUADRO 9 - Infraestrutura encontrada na Cachoeira do Rio São Jorge	82
QUADRO 10: Grau de dificuldade das vias do Setor Poço	85
QUADRO 11 - Grau de dificuldade das vias do Setor Paleolítico Superior	86
QUADRO 12 - Grau de dificuldade das vias do Setor Paleolítico Inferior	87
QUADRO 13 - Grau de dificuldade das vias do Setor Dali pra Cima	88
QUADRO 14 - Grau de dificuldade das vias do Setor Mesa de Pedra	91
QUADRO 15 - Grau de dificuldade das vias do Setor Valéria	92
QUADRO 16 - Grau de dificuldade das vias do Setor Jornada nas Estrelas	93
QUADRO 17 - Grau de dificuldade das vias do Setor Zé do Caixão	93
QUADRO 18 - Grau de dificuldade das vias do Setor Sambiquira	95
QUADRO 19 - Grau de dificuldade das vias do Boulder Serrinha	98
QUADRO 20 - Infraestrutura do Buraco do Padre	101
QUADRO 21 - Grau de dificuldade das vias do Setor Favo	104
QUADRO 22 - Grau de dificuldade das vias do Setor Macarrão I.....	106
QUADRO 23 - Grau de dificuldade das vias do Setor Macarrão II	107
QUADRO 24 - Infraestrutura no Setor Macarrão	111
QUADRO 25 - Grau de dificuldade das vias da Dolina Grande	111

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 - Locais com maior demanda de escalada	112
GRÁFICO 2 - Sexo dos entrevistados.....	116
GRÁFICO 3 - Grau de escolaridade.....	116
GRÁFICO 4 - Frequência de visita��o para a prática de escalada no PNCG.....	117
GRÁFICO 5 - Estilo de escalada predominante entre os praticantes da região..	118
GRÁFICO 6 - Opinião dos escaladores quanto aos estilos de segurança empregados na escalada.....	118
GRÁFICO 7 - Nível de experiência dos escaladores frequentadores do PNCG.....	119
GRÁFICO 8 - Grau de especializa��o na escalada.....	119
GRÁFICO 9 - Opiniões dos escaladores quanto ao lixo nas trilhas e nos setores de escalada	120
GRÁFICO 10 - Opinião dos escaladores quanto à trilha e erosão.....	120
GRÁFICO 11 - Opinião quanto à responsabilidade pela manuten��o das áreas de escalada.....	121

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Graduação de vias.....	62
TABELA 2 - Áreas de priorização de manejo na Cachoeira do Rio São Jorge...	114
TABELA 3 - Áreas de priorização de manejo no Buraco do Padre, Setor Macarrão e Dolina Grande.....	114

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	12
2 USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	16
2.1 UNIDADES DE CONSERVAÇÃO - BREVE HISTÓRICO	16
2.2 PROGRAMAS DE USO PÚBLICO	22
2.3 TURISMO EM ÁREAS NATURAIS E DIRETRIZES PARA VISITAÇÃO.....	26
3 CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS.....	31
3.1 ASPECTOS BIOFÍSICOS DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS.....	34
3.1.1 Relevo	34
3.1.2 Geologia.....	35
3.1.3 Hidrografia	37
3.1.4 Clima.....	38
3.1.5 Solos	39
3.1.6 Vegetação	40
3.1.7 Fauna	42
3.2 CARACTERÍSTICAS HISTÓRICO-CULTURAIS.....	43
3.3 Áreas da Cachoeira do Rio São Jorge e do Buraco do Padre	46
3.3.1 Cachoeira do Rio São Jorge.....	46
3.3.2 Buraco do Padre	48
4 ESCALADA.....	50
4.1 ESCALADA NO BRASIL	50
4.2 ESCALADA NO PARANÁ	52
4.3 ESCALADA NOS ESTADOS UNIDOS.....	55
4.4 MODALIDADES DE ESCALADA E ÉTICA	57
5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	64
5.1 REVISÃO DE LITERATURA.....	64
5.2 TRABALHOS DE CAMPO	66
5.3 DIAGNÓSTICO E PRIORIZAÇÃO DO MANEJO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA.....	66
5.4 O QUESTIONÁRIO.....	71

6 RESULTADOS.....	73
6.1 DIAGNÓSTICO DE USO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA NO PNCG	73
6.1.1 Cachoeira do Rio São Jorge	76
6.1.2 <i>Boulder</i> Serrinha	94
6.1.3 Buraco do Padre	95
6.1.4 Setor Macarrão 1 e 2	101
6.1.5 Dolina Grande	107
6.2 PRIORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PARA O MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DO USO PÚBLICO NAS ÁREAS DE ESCALADA.....	111
6.3 PERFIL DO PRATICANTE DE ESCALADA DO PNCG.....	115
6.3.1 Perfil demográfico dos praticantes de escalada	116
6.3.2 A experiência e o comportamento dos escaladores do PNCG	117
6.4 PROPOSTA DE MANEJO	121
7 CONCLUSÃO.....	127
REFERÊNCIAS.....	129
APÊNDICE A	135
ANEXO	143

1 INTRODUÇÃO

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

O PNCG abrange parte dos municípios de Ponta Grossa, Carambeí e Castro, no estado do Paraná, região Sul do Brasil. Foi criado em 2006 por Decreto Federal (sem número), que estabeleceu sua área em 21.298,91 hectares (BRASIL, 2006). O espaço de abrangência do parque é composto por diversas propriedades particulares das quais se faz necessária a regularização fundiária, imprescindível para esta categoria de UC, para que possa ser elaborado o plano de manejo contendo o zoneamento territorial (OLIVEIRA, 2012).

A área objeto deste estudo caracteriza-se por inúmeros atrativos naturais para visitação e recreação, que foram fundamentais na escolha da categoria da UC. Para minimizar os impactos da visitação nesses locais é necessário elaborar estudos para avaliação e adequação das atividades de uso público existentes no PNCG, como ferramenta para o planejamento e gestão desta UC. Ainda não há plano de manejo, nem há previsão do seu início.

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. 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, Dolina Grande e Furnas Gêmeas (ICMBIO, 2012).

Os estudos necessários para a utilização desses locais devem incluir especificidades como: capacidade de suporte, recuperação das áreas degradadas e estrutura necessária para os diversos atrativos da UC. Tais estudos poderão ainda ser utilizados como subsídio para a elaboração do plano de manejo, entre outros documentos técnicos e de tomada de decisões, na área temática de uso público.

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 dentro do planejamento e gestão das UCs brasileiras. Para tal,

deve-se seguir o programa de uso público estabelecido pelo órgão competente, de maneira a satisfazer as necessidades dos visitantes, respeitando-se o zoneamento ambiental.

Para atender os anseios da população de escaladores, que, segundo Barros e Massuqueto (2010), desde 1992 vêm praticando escalada onde atualmente é área de abrangência do PNCG, este estudo objetiva compreender as práticas de gestão necessárias para viabilizar a continuidade da escalada de maneira ordenada e compatível com a conservação dos recursos naturais do Parque. Desta maneira, a presente pesquisa tem os seguintes objetivos:

Objetivo geral:

Sugerir regras de uso público para a realização da atividade de escalada no Parque Nacional dos Campos Gerais.

Objetivos específicos:

- diagnosticar a atividade de escalada que vem ocorrendo atualmente na área do PNCG;
- caracterizar o perfil dos escaladores frequentadores do PNCG;
- verificar como acontece a atividade de escalada em outras áreas protegidas.

Para caracterizar o perfil dos escaladores foi elaborado questionário com base em uma pesquisa realizada com escaladores do *New River Gorge National River* (NERI), no estado de West Virginia, nos Estados Unidos da América (EUA). Mckenney (2013) comparou os comportamentos de baixo impacto e as atitudes de manejo dos caminhantes (*hikers*) e escaladores, pela comparação dos seus níveis de experiência, ambiente de aprendizagem e estilo de aprendizagem.

Embora a presente pesquisa não objetive comparar comportamentos, ela poderá contribuir fornecendo dados sobre o perfil do praticante de escalada que podem ser úteis aos gestores para embasar decisões referentes ao uso dos recursos do PNCG e à qualidade de experiência do visitante praticante de escalada.

Para a realização do diagnóstico e a priorização do manejo das áreas com atividade de escalada foi utilizado o Roteiro Metodológico para Manejo do Impacto da Visitação, publicado pelo ICMBIO (2011), que é “um documento que estabelece

um referencial e procedimentos orientadores para o aumento da qualidade e da experiência dos visitantes e a proteção dos recursos naturais" (ICMBIO, 2011).

O roteiro metodológico é dividido em cinco etapas: organização e planejamento, diagnóstico e priorização das atividades, planejamento e monitoramento de impactos, estabelecimento do número balizador da visita e avaliação e ações de manejo. Para cumprir os objetivos desta pesquisa, foram realizadas as etapas de organização e planejamento, e o diagnóstico e priorização da atividade de escalada no PNCG.

Para a etapa de organização e planejamento foram levantadas as informações sobre a área de pesquisa e a atividade de escalada, mediante pesquisa bibliográfica. As fontes consultadas foram publicações impressas, como as Diretrizes para Visita em Unidades de Conservação, e sítios eletrônicos, como do Ministério do Meio Ambiente, Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade e Instituto Ambiental do Paraná, onde foram consultadas Leis, Decretos, Portarias e Projetos.

Para o diagnóstico da atividade de escalada que vem ocorrendo dentro do PNCG foi preciso realizar visitas técnicas, com o intuito de identificar, descrever e priorizar os lugares e atividades objeto de manejo de impacto da visita.

A presente dissertação é composta de sete capítulos: o primeiro, a Introdução, com a exposição dos objetivos, da justificativa e da metodologia utilizada para esta pesquisa. O segundo capítulo apresenta o histórico da criação das ucs no Brasil e no mundo, bem como o uso público e o desenvolvimento das atividades recreativas dentro das ucs.

O terceiro capítulo detalha a caracterização do PNCG. São abordados aspectos físicos, biológicos, históricos e culturais da região dos Campos Gerais, e em específico as áreas objeto da pesquisa. Já no quarto capítulo é abordada a atividade de escalada, com um breve histórico do desenvolvimento da atividade no Brasil e em outros países. Também a relação da atividade com as áreas protegidas, e os possíveis impactos da escalada quando realizada fora do programa de uso público estabelecido pela uc, que deve seguir as Diretrizes para Visita em Unidades de Conservação, modelo de gestão das ucs brasileiras.

No quinto capítulo são expostos os procedimentos utilizados para o desenvolvimento desta pesquisa. No sexto capítulo são apresentados os resultados da pesquisa, contemplando o diagnóstico das áreas com atividade de escalada já

consolidadas pelos escaladores, o perfil dos praticantes de escalada e as recomendações de manejo para minimizar os impactos negativos nos recursos do PNCG.

No sétimo e último capítulo estão as discussões e comentários que configuram uma síntese sobre os resultados esperados desta pesquisa, bem como as considerações finais acerca das questões que pautaram a execução desta dissertação.

2 USO PÚBLICO EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A criação de áreas com o objetivo de conservar a natureza é um dever do Estado e/ou da iniciativa privada. É uma prerrogativa constitucional, pois a sociedade tem o direito ao ambiente ecologicamente equilibrado, sendo dever do poder público e da coletividade defendê-lo e preservá-lo para as futuras gerações.

O princípio da sustentabilidade, previsto no artigo 225 da Constituição Federal brasileira, no que tange à relação ambiente e sociedade, invoca o direito intergeracional em que as gerações presentes têm o direito de receber um ambiente sadio e a responsabilidade de transmiti-lo às futuras gerações da mesma forma ou ainda em melhores condições (BRASIL, 1988).

2.1 BREVE HISTÓRICO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Com o avanço tecnológico e a apropriação dos recursos naturais pelo homem, as transformações ocorridas no ambiente para implementações agrícolas, de polos industriais e para o surgimento de grandes centros urbanos têm causado a devastação sem precedentes nas florestas e no ambiente como um todo. A preocupação com os remanescentes florestais fez surgir a necessidade de criar áreas especialmente protegidas.

As áreas protegidas apresentam diferentes níveis de restrições e controle dos usos territoriais. Contudo, vale ressaltar que elas englobam também áreas indígenas, territórios remanescentes de comunidades quilombolas, reserva legal, áreas de preservação permanente (APPs) como: vegetação ripária, restingas, dunas, manguezais, topo de morros, entre outras, ou seja, nem toda área protegida é uma uc (VALLEJO, 2013).

A criação de ucs no Brasil teve influência norte-americana com a criação do primeiro parque nacional, o *Yellowstone National Park*, que deu origem ao termo "parque" difundido mundialmente. O *Yellowstone* foi criado em 1872 com enfoque preservacionista, de maneira que garantisse o usufruto de todos e não a exploração por uma minoria impossibilitando o uso direto dos recursos naturais (MILANO, 2002).

Embora a ideia de áreas protegidas já existisse em outros lugares do mundo, não se sabe ao certo quando ela surgiu; porém, na mesma forma que foi

instituída no *Yellowstone* tornou-se o marco moderno de áreas protegidas (MILANO, 2001).

Após o feito estadunidense, outros países adotaram a criação de Parques Nacionais e outras áreas protegidas, como o Canadá em 1885, Nova Zelândia em 1894, África do Sul em 1898, Argentina em 1903, Chile em 1926, Equador e Venezuela em 1934. O principal objetivo das áreas protegidas era garantir que os recursos naturais e as paisagens cênicas permanecessem em estado original para usufruto da população atual e futura (MILANO, 2002).

No Brasil, a partir de 1930, com o surgimento do primeiro Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934), as florestas passaram a ter um novo regime jurídico de proteção, mais próximo ao modelo atual, porém com o objetivo de reserva de madeira para futuras explorações (AZEVEDO, 2002).

O primeiro parque nacional do Brasil foi criado pelo Decreto nº 1.713, de 14 de junho de 1937. A ideia da criação data de 1913, a partir de uma conferência realizada na Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro. Porém, só em 1937 foi instituído o Parque Nacional do Itatiaia (PNI), com o mesmo princípio preservacionista norte-americano, ou seja, contra qualquer interferência ou exploração direta dos recursos naturais, baseado no Código Florestal de 1934 (MILANO, 2002).

O parque surgiu a partir da mudança de categoria de Estação Biológica do Jardim Botânico do Rio de Janeiro para a categoria de parque nacional. As terras que atualmente compõem o PNI pertenciam ao Visconde de Mauá e foram adquiridas em 1903 pela Fazenda Federal para implantação de dois núcleos coloniais, o que não foi bem-sucedido, passando as terras, assim, para o Ministério da Agricultura, que criou a Estação Biológica subordinada ao Jardim Botânico do Rio de Janeiro (ICMBIO, 1982).

A mudança de categoria propiciou a manutenção dos aspectos naturais, como suas matas primitivas com elevadas altitudes, presença de numerosos córregos, nascentes e florestas. A mudança de categoria proporcionaria vantagens para ações de ordem científica e turística, além de grande economia para os cofres públicos, pois a área já era de domínio da União (ICMBIO, 1982).

Em 1939 foram também criados o Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PNSO). O Parque Nacional do Iguaçu tem em sua área uma importante parte do Rio Iguaçu e as famosas Cataratas do Iguaçu,

incluídas na lista de Patrimônio Natural da Humanidade, justificando a criação desta importante uc.

O PNSO está inserido no Bioma Mata Atlântica, em um singular trecho da Serra do Mar. Possui picos famosos como Dedo de Deus, Dedo de Nossa Senhora e Nariz do Frade. Apresenta exuberante cobertura florestal com alto grau de endemismo, que foi fundamental para a criação da unidade de conservação (ICMBIO, 2008).

No Paraná, a primeira uc criada com o intuito de conservação dos campos nativos e do patrimônio geológico foi o Parque Estadual de Vila Velha, instituído pela Lei Estadual nº 1.292, de 12 de outubro de 1953 (IAP, 2004).

O conceito de áreas protegidas mudou desde a sua criação até os dias atuais; além de preservar belezas exuberantes, elas assumiram o papel de proteção dos recursos hídricos, desenvolvimento de pesquisas, manutenção do equilíbrio climático, preservação de espécies endêmicas de fauna e flora e preservação de sítios geológicos.

As ucs brasileiras foram instituídas, como são conhecidas hoje, pela Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que as dividiu em dois grupos com categorias distintas, um grupo com a finalidade de preservar, e o outro, de conservar. O primeiro defende o mínimo de intervenção humana, já o segundo permite o uso racional dos seus recursos.

Cada um deles apresenta objetivos específicos de manejo, de acordo com sua classificação, divididos em dois grandes grupos: o de proteção integral e o de uso sustentável. Enquadram-se no primeiro grupo as categorias: estação ecológica, reserva biológica, parque nacional, monumento natural e refúgio de vida silvestre. no segundo grupo, de uso sustentável, estão as categorias área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural (BRASIL, 2000). Totalizam doze categorias estabelecidas pelo SNUC, que as define:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. (BRASIL, 2000).

Os parques nacionais estão enquadrados como áreas de proteção integral, teoricamente vinculados às áreas preservadas e não às conservadas, conforme consta na definição do SNUC. Contudo, segundo Meneguzzo (2015), a palavra preservação está presente no conceito de conservação mesmo referindo-se a posicionamentos ideológicos e atividades de uso distintas:

conservação da natureza: o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral. (BRASIL, 2000).

Meneguzzo (2015, p. 14), questiona: "como é possível manejar a natureza preservando-a?", entendendo que a Lei é falha em relação à sua precisão. Desta forma, a concepção de conservação assumida nesta pesquisa pressupõe que as ucs possam servir para aproximar a sociedade da natureza por intermédio das áreas protegidas onde é permitida a visitação.

A revisão de literatura mostrou que, em certos casos, as ucs tornam-se ilhas isoladas da sociedade, em que seu uso é restritivo. A falta de planejamento, manejo e gestão e de desenvolvimento de programas de uso público transforma essas áreas em verdadeiros "elefantes brancos", temidas e rejeitadas pela população do entorno e pelos proprietários rurais.

As ucs devem ser vistas como possibilidades de interação com a sociedade, despertando a conscientização da sua preservação e o pertencimento e identidade para a população, por meio da visitação e de atividades de uso público com a finalidade de recreação e lazer.

O uso público é definido pelo Ministério do Meio Ambiente:

O termo uso público pode ser definido como uma forma de utilização e aproveitamento das unidades de conservação, por meio da visitação, independentemente da motivação do visitante (contemplação, recreação, esporte, observação de aves, entre outros) ou do segmento do turismo em questão (ecoturismo, turismo de aventura, entre outros). (MMA, 2011, p. 64).

Os parques nacionais são as ucs mais visitadas no Brasil, são ucs de proteção integral, e têm como finalidade a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais como, por exemplo, lazer, turismo, pesquisa, educação e interpretação ambiental, entre outras. O artigo 11 do SNUC os define:

O parque nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico. (BRASIL, 2000).

Inicialmente, em sua maioria, os parques são compostos por vários imóveis particulares com os mais variados usos. O SNUC define claramente o regime público, sendo a compra, a doação, a desapropriação ou qualquer outra forma legalmente permitida, suas áreas serão incorporadas ao patrimônio público necessário à categoria de parque (BRASIL, 2000).

A finalidade dos parques é a preservação, mas a morosidade das ações de regularização fundiária dificulta o cumprimento da finalidade proposta na criação das UCs, de promover a preservação do ambiente natural, a interação do visitante com a biodiversidade, de promover atividades recreativas e o turismo sustentável, pois as áreas continuam sendo exploradas pelos proprietários.

Após a regularização fundiária e a efetivação da uc, para cumprir com seu papel de conservação da natureza, é necessária a elaboração de instrumentos de planejamento, pois o SNUC (Lei 9985/2000) estabelece que a visitação em uc somente deverá ser permitida em unidades com plano de manejo, entretanto existem diversos parques em que as atividades recreativas já eram realizadas antes da uc ser criada e os atrativos continuaram a ser frequentados. (ICMBIO, 2011, p. 11).

Para que a visitação não coloque em risco os ecossistemas frágeis das ucs, é necessário o planejamento mediante a elaboração do plano de manejo, que deve conter informações sobre os atributos naturais e zoneamento destas unidades, os locais de visitação e o manejo de impactos da visitação, para que estejam em sintonia com os ecossistemas protegidos.

Segundo Pádua (2002), o plano de manejo é uma ferramenta, um guia prático para o chefe da unidade e sua equipe. Nada mais é do que um documento com informações sobre a forma de se manejar a área. É um processo contínuo de

planejamento que norteará o desenvolvimento adequado para o programa de uso público. Conforme a definição do plano de manejo do Parque Nacional do Itatiaia:

Plano de manejo: o projeto dinâmico que, utilizando técnicas de planejamento ecológico, determine o zoneamento de um parque nacional, caracterizando cada uma das suas zonas e propondo seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades. (BRASIL, 1979, p. 02).

Segundo a definição do SNUC, na Lei 9.985/2000, o plano de manejo é:

Documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (BRASIL, 2000).

O zoneamento das ucs é um instrumento do plano de manejo, que as organiza espacialmente em zonas, sob diferentes intensidades, graus de proteção e regras para uso da uc. O SNUC define o zoneamento como:

Definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz. (BRASIL, 2000).

No Brasil, o Decreto nº 84.017, de 21 de setembro de 1979, estabeleceu os critérios para o zoneamento dos parques nacionais, que podem conter: zona intangível; zona primitiva; zona de uso extensivo; zona de uso Intensivo; zona histórico-cultural; zona de recuperação; zona de uso especial. o plano de manejo é o documento que determinará detalhadamente suas características, propondo seu desenvolvimento de acordo com as finalidades.

Atualmente, o órgão responsável pela formulação do plano de manejo das ucs Federais é o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO). O órgão, criado pela Lei nº 11.516, de 28 de agosto de 2007, é uma autarquia vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e tem como missão proteger o patrimônio natural e promover o desenvolvimento socioambiental. Cabe ao ICMBIO monitorar o uso público e a exploração econômica dos recursos naturais nas ucs, obedecendo as exigências legais e de sustentabilidade do ambiente (BRASIL, 2007).

Embora o PNCG tenha sido criado em 2006, até o desenvolvimento desta pesquisa ainda não possui plano de manejo. As áreas de abrangência do território

do parque são compostas por diversas propriedades particulares. Conforme Oliveira (2012, p.78):

Neste tocante, portanto, a gestão do Parque Nacional dos Campos Gerais está em desacordo com o que estabelece a legislação, embora poucas informações sejam necessárias em complementação aos estudos disponíveis, visando atender as diretrizes do roteiro metodológico vigente, documento de referência destinado a fornecer as bases para a elaboração dos planos de manejo para Parques Nacionais.

Para complementar os estudos necessários para implementação do plano de manejo do PNCG, esta pesquisa tem o intuito de contemplar a atividade de escalada como subprograma de uso público, utilizando o roteiro metodológico anteriormente citado, pesquisas e estudos científicos que abordem a temática.

2.2 PROGRAMAS DE USO PÚBLICO

O uso público de uma área protegida consiste em práticas de visitação que abarcam diferentes motivações, como, por exemplo, a prática esportiva, recreativa, educativa, científica e de interpretação ambiental. Estes diferentes usos dão ao visitante a oportunidade de compreender e valorizar os recursos naturais e culturais existentes nas áreas especialmente protegidas.

Os princípios nacionais para a visitação em unidades de conservação preconizam a visitação como

instrumento essencial para aproximar a sociedade da natureza e despertar a consciência da importância da conservação dos ambientes e dos processos naturais, independente da atividade que se está praticando na unidade de conservação. (MMA, 2006).

Segundo Vallejo (2013), tratando-se de uso público existem três agentes envolvidos: os gestores, os visitantes e os prestadores de serviço. Os gestores podem ser públicos ou privados, dependendo da categoria da área protegida, e consiste na equipe de apoio à administração e controle do território da área. São responsáveis pela elaboração dos planos de manejo que envolvem informações biofísicas e histórico-culturais, bem como os atrativos existentes e as restrições de uso, infraestrutura, fiscalização e monitoramento ambiental.

Já os visitantes são os agentes mais variados, e por tal característica merecem maior atenção por parte dos gestores e prestadores de serviços. Eles têm diferentes motivações, segundo Vallejo (2013):

QUADRO 1 - CLASSES DE USOS EM ÁREAS NATURAIS PROTEGIDAS

Uso Público	Descrição
Recreativo	Quando os visitantes praticam a recreação (esportes, diversão e cultura) durante o tempo livre (lazer).
Comercial	Exploração realizada através de empresas e guias de turismo e ecoturismo, meios de hospedagem, alimentação e venda de produtos.
Científico	Pesquisadores em trabalhos de investigação científica em diversos campos do conhecimento (ciências da natureza, geociências, ciências sociais).
Educacional	Programas e atividades de educação e interpretação ambiental, viagens acadêmicas, treinamentos (sobrevivência, montanhismo, etc.).
Desenvolvimento pessoal	Programas que utilizam a natureza e a aventura no desenvolvimento de valores de autoconfiança, trabalho em grupo, comunicação e liderança. Incluem-se nesta classe as atividades de desenvolvimento espiritual e religioso.

FONTE: Vallejo (2013).

Todas as motivações acima podem gerar impactos sobre o ambiente, por isso Vallejo (2013) defende a necessidade de conhecer o perfil do visitante, que deve contemplar as percepções e demandas, o que é essencial na elaboração dos planos de manejo das áreas. Segundo o mesmo autor, o volume, a frequência e as características da visita são elementos norteadores na definição dos planos e estratégias do manejo; caso sejam realizados fora deste modelo, a visita pode trazer diversos impactos negativos.

O terceiro agente abrange a prestação de serviços de uso comercial turístico, através de agências, guias, hospedagem, alimentação e comércio de produtos em geral. O desenvolvimento de atividades recreativas e de lazer dentro das ucs pode envolver o turismo e suas segmentações (ecoturismo, turismo de aventura, turismo esportivo) e aparece como uma oportunidade de desenvolvimento econômico aliado à conservação das ucs.

O turismo tem como objetivo atender ao mesmo tempo aos anseios dos visitantes e das comunidades receptoras, de forma que as necessidades

econômicas, sociais e ambientais possam ser satisfeitas, sem prejudicar a manutenção cultural, ecológica e biológica local (PÁDUA, 2002).

A prestação de serviços dentro das ucs brasileiras é realizada, em grande parte, por meio de concessões em que o poder público permite tais serviços. Pode ser realizada por empresas terceirizadas, empresas individuais, ou, ainda, por organizações comunitárias. Em alguns casos é possível contratar guias locais com a comunidade vizinha da uc, pois os órgãos ambientais credenciam guias para executar tais tarefas (VALLEJO, 2013).

Há também a possibilidade de estimular a comunidade na elaboração de produtos locais artesanais para comercialização, fazendo referência às espécies e atrativos locais, contribuindo para a conscientização da conservação e como uma forma de renda.

O ecoturismo é definido pelo Ministério do Turismo (MTUR) como

a atividade que utiliza, de forma sustentável, o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista por meio da interpretação do ambiente, promovendo o bem-estar das populações. Tem suas raízes no desenvolvimento sustentável, na conservação ambiental aliada à interação das comunidades locais, buscando um desenvolvimento econômico e a preservação do patrimônio ambiental. (BRASIL, 2010, p. 17).

Outro segmento que vem crescendo, como mostra Uvinha (2005), é o Turismo de Aventura. Relativamente novo no Brasil, o segmento ainda passa por diferentes conceituações, muitas vezes confundindo-se com o ecoturismo e com o turismo esportivo.

O Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR) conceituou o turismo de aventura durante a oficina para elaboração do Plano Nacional de Desenvolvimento Sustentável do Turismo de Aventura, realizada em Caeté – MG (2001), como:

Segmento do mercado turístico que promove a prática de atividades de aventura e esporte recreacional, em ambientes naturais e espaços urbanos ao ar livre, que envolvam emoções e riscos controlados, exigindo o uso de técnicas e equipamentos específicos, a adoção de procedimentos para garantir a segurança pessoal e de terceiros, e o respeito ao patrimônio ambiental e sociocultural. (BRASIL, 2005, p. 09).

Atualmente a definição utilizada pelo Ministério do Turismo para o turismo de aventura é a seguinte: "atividades turísticas decorrentes da prática de atividades de

aventura de caráter não competitivo" (BRASIL, 2005, p. 9), definição que desvincula as atividades de aventura do turismo de esporte.

O turismo de aventura envolve o engajamento do turista com práticas e experiências com características recreativas, de superação pessoal e não de competição, como acontece no turismo esportivo. Outra importante diferenciação é em relação ao ambiente praticado: o turismo de aventura e o turismo esportivo nem sempre acontecem em ambiente natural, diferentemente do ecoturismo (BRASIL, 2006).

O ecoturismo e o turismo de aventura contemplam o patrimônio natural como um todo. Ambos cumprem critérios e princípios básicos de sustentabilidade com a finalidade de atrair turistas que gerem renda para as comunidades envolvidas e aproximem a sociedade da natureza, despertando a conscientização para a necessidade de preservação das áreas naturais (MOREIRA, 2011).

Quando estas atividades de visitação e recreação acontecem em áreas especialmente protegidas, de maneira a controlar os impactos do uso público, deve-se seguir as diretrizes para visitação em ucs, documento que norteia a regulamentação destas atividades dentro de áreas protegidas (MMA, 2007).

Segundo este documento do Ministério do Meio Ambiente, embora haja aumento da demanda por outras modalidades de atividades em ambientes naturais, as atividades de visitação mais frequentes e demandadas nas ucs são: 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 (MMA, 2007).

Estas atividades, quando associadas ao turismo de aventura, caracterizam-se conforme a Norma ABNT NBR 15500 como: "atividades oferecidas comercialmente, usualmente adaptadas das atividades de aventura, que tenham ao mesmo tempo o caráter recreativo e envolvam riscos avaliados, controlados e assumidos" (BRASIL, 2010, p. 15).

A Associação Brasileira das Empresas de Ecoturismo e Turismo de Aventura (ABETA) caracteriza o turismo de aventura como sendo as atividades de esportes voltadas para pessoas que ainda não têm aptidão ao esporte, havendo necessidade de serem conduzidas, acompanhadas ou introduzidas nas atividades oferecidas comercialmente, usualmente adaptadas das atividades de aventura, que envolvam o

caráter recreativo e risco controlado e assumido (MINISTÉRIO DO TURISMO, 2010).

Neste caso, a responsabilidade é solidária quando conduzida e organizada por empresas prestadoras de serviços turísticos com atividade de aventura, com guias e equipamentos especializados (BRASIL, 2010b).

Embora nem todo visitante seja turista, e nem toda uc esteja equipada com esses serviços especializados, a visitação independe da prestação de serviços terceirizados, podendo o visitante praticar atividade de aventura com o mesmo caráter de superação pessoal, sem competição, com responsabilidade individual.

2.3 TURISMO EM ÁREAS NATURAIS E DIRETRIZES PARA VISITAÇÃO

A visitação em ucs deve servir para aproximar a sociedade da natureza, com variadas atividades recreativas, de acordo com a predisposição dos recursos específicos das ucs. Porém, há indagações quanto aos impactos que essas atividades podem provocar nos ambientes naturais e sociais, principalmente em ucs onde não existe planejamento, infraestrutura e pessoas qualificadas para atender as atividades de uso público.

Desde os anos 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 (ICMBIO, 2011).

Com o aumento da demanda de visitação em parques nacionais, o Serviço de Parques dos EUA reconheceu a necessidade de aprimorar o manejo do uso público em ucs, sugerindo dois principais 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 (ICMBIO, 2011).

Em diversos países, metodologias e manuais com orientações e procedimentos de trabalhos foram sistematizados e aplicados em parques e em outras ucs. O que eles têm em comum é que foram elaborados a partir do aperfeiçoamento dos que vieram anteriormente, considerando as adequações necessárias à realidade das áreas e os critérios da instituição fomentadora.

No Brasil, a visitação em ambientes naturais tem crescido, a vida agitada dos grandes centros e a falta de contato com a natureza fizeram aumentar a procura por um estilo de vida mais saudável, com passeios e atividades físicas em áreas naturais. Com este aumento da demanda cria-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).

As atividades recreativas bem como as de aventura também devem ser incluídas no uso público das ucs, mediante estudo e planejamento para aperfeiçoá-las e inclui-las no uso recreativo das ucs brasileiras. Para 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).

Dentre os possíveis impactos negativos destas atividades de aventura em ucs, há preocupação quando realizadas numa lógica consumista e não sustentável, executadas de forma desordenada e sem planejamento (BAHIA; SAMPAIO, 2005). Os impactos negativos são apresentados no Quadro 2:

QUADRO 2 - POSSÍVEIS IMPACTOS NEGATIVOS DA PRÁTICA DE ESPORTES NA NATUREZA

Esporte	Possíveis impactos negativos	Grau de intensidade
<i>Mountain bike e bicicross</i>	• Compactação e erosão do solo • Poluição: barulho, lixo • Alteração e destruição da vegetação e do <i>habitat</i> de animais • Interferência social e cultural em comunidades próximas envolvidas	Baixo
Asa delta ou voo livre e <i>paraglide</i> ou parapente	• Impacto nas trilhas onde o salto acontece • Poluição: barulho, lixo • Alteração e destruição da vegetação • Alteração no <i>habitat</i> de animais • Compactação e erosão do solo • Interferência social e cultural em comunidades próximas envolvidas	Baixo

<i>Aquaride</i> ou boiacross, <i>rafting</i> e canoagem (caiaque)	• Poluição: barulho, lixo • Distúrbios e alteração da fauna • Possíveis quebras de pequenos pedaços de rocha em corredeiras (contato com as boias ou caiaques) • Interferência social e cultural em comunidades próximas envolvidas.	Baixo
<i>Trekking</i> ou <i>hiking</i> <i>canyoning</i> escalada <i>cascading</i> espeleologia rapel	• Por tais modalidades utilizarem trilhas para chegar a pontos de descida, subida ou mesmo a caminhada pela mata, há impacto nas trilhas • Impacto na vegetação onde se fixa o equipamento de segurança (<i>canyoning</i>, escalada, <i>cascading</i>, espeleologia, rapel) • Poluição, barulho, lixo, distúrbios, alteração e destruição do <i>habitat</i> e vegetação (trilha) • Compactação e erosão do solo • Interferência social e cultural em comunidades próximas envolvidas.	Baixo

FONTE: BAHIA (2004 *apud* BAHIA; SAMPAIO, 2005).

Percebe-se que as atividades apresentam baixo impacto ambiental, porém denotam algum tipo de modificação na natureza. 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).

Para esta pesquisa, foram consideradas as diretrizes para visitação que dizem respeito à prática da atividade de escalada, pois diversas ucs pelo país, com destaque para as regiões Sul e Sudeste, abrigam formações rochosas de interesse para essa prática. Muitas vezes os próprios praticantes são colaboradores na criação e manutenção das áreas protegidas (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004).

Segundo Ribeiro *et al.* (2004), nos últimos 20 anos houve um rápido aumento do número de vias de escalada, muitas vezes numerosas vias lado a lado em uma mesma parede, exercendo pressão sobre a vegetação; até mesmo os praticantes sentem que o fluxo de escaladores é excessivo.

O documento Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação (MMA, 2007), de acordo com o quadro 3, estabelece para atividade de escalada:

QUADRO 3 - DIRETRIZES E RECOMENDAÇÕES PARA ESCALADA EM UC

Montanhismo e escalada
Avaliar durante o planejamento da visitação 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: MMA (2006).

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 escalada 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 (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004).

Uma das medidas que surgiram foi a obrigatoriedade de guias para reduzir ambos os impactos, porém os próprios escaladores são especialistas em técnicas

de montanha e, muitas vezes, desenvolveram afinidade com os locais de escalada, o que favorece parcerias em relação aos objetivos de conservação.

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).

Durante a Primeira Oficina de Discussão sobre Diretrizes para Escalada em Áreas Naturais Protegidas, realizada no Rio de Janeiro em 2003, os autores Ribeiro, Lorenzetto e Rodrigues descreveram experiências de parcerias e estratégias de manejo que conciliavam a demanda de escaladores e a gestão dos recursos naturais. Os autores concluíram que:

As parcerias entre gestores e escaladores, quase sempre por meio de iniciativas voluntárias, tendem a facilitar a gestão das ucs e aprimorar serviços de recuperação de trilhas e resgates. A ampliação da atividade de escalada requer maiores cuidados em relação à biota específica, o que demanda conhecimentos técnicos e estudos dirigidos a cada local. Mas o zoneamento e as regras definidos com apoio e participação intensa dos usuários têm grande chance de ser implementados com pouco conflito, além de incentivar uma fiscalização “indireta” pelos próprios usuários (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004, p 340).

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.

3 CARACTERIZAÇÃO DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS

A preocupação com a perda da biodiversidade natural em nível nacional fez com que em 2004 o Ministério do Meio Ambiente, junto com o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), coordenasse uma Força Tarefa com a missão de estudar, identificar, avaliar e propor a criação de ucs que recuperassem e conservassem os últimos remanescentes das tipologias florestais de maior representatividade no sul do Brasil (OLIVEIRA, 2012).

Já em 2003 havia sido criado, pelo MMA, o Grupo de Trabalho Araucária Sul,

Com o objetivo de discutir a conservação dos últimos remanescentes da floresta com araucárias e a criação de corredores ecológicos com o objetivo de garantir a interligação e manutenção do fluxo gênico entre os principais fragmentos. Para contemplar estes objetivos, em 2005 foi proposta a criação de cinco novas ucs federais no Paraná, incluindo o Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG) e a Reserva Biológica das Araucárias. A criação destas duas unidades foi motivo de amplo debate, conflitos e disputas judiciais durante 2005 e, finalmente, foram decretadas em março de 2006. (MOREIRA; ROCHA, 2007, p. 208).

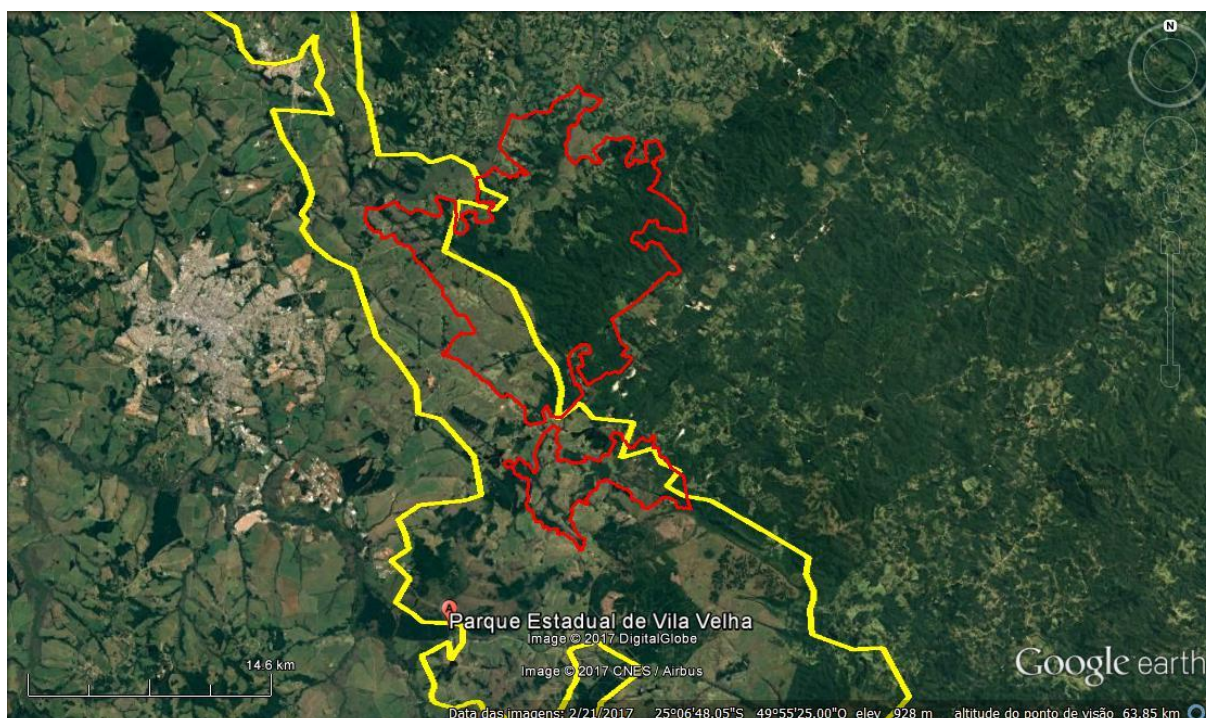
A preservação dos ecossistemas associados à Floresta Ombrófila Mista, formação fitogeográfica original da região sul do país, encontrava-se fragmentada, resultado de longo período de exploração. O processo tardio de criação das unidades de conservação de proteção integral fez com que poucos remanescentes permanecessem em estado satisfatório de conservação e extensão suficientes para atender os objetivos de proteção (OLIVEIRA, 2012).

Visando a proteção e a representação das florestas com araucárias e dos Campos Sulinos, no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), cujos remanescentes se encontravam em estado crítico de conservação, o governo brasileiro criou novas unidades de conservação federais de proteção integral.

Nesse contexto, surgiu o Decreto de 23 de março de 2006, sem número, que criou o PNCG, em trabalho conjunto do Ministério do Meio Ambiente e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, que na época era responsável pela gestão de ucs Federais, hoje sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade, criado em 2007 (ICMBIO, 2012).

O Parque Nacional dos Campos Gerais é uma uc de proteção integral. Está localizado nos municípios paranaenses de Castro, Carambeí e Ponta Grossa, na região Sul do Brasil, com área de 21.298,91 hectares (FIGURA 1) (BRASIL, 2006).

FIGURA 2 - A APA DA ESCARPA DEVONIANA EM RELAÇÃO AO PNCG



FONTE: GOOGLE EARTH (2017).

Nota: Em verde a APA da Escarpa Devoniana e em vermelho a área do PNCG.

A APA da Escarpa Devoniana é a maior uc do estado do Paraná, com treze municípios da região dos Campos Gerais: Lapa, Balsa Nova, Porto Amazonas, Palmeira, Campo Largo, Ponta Grossa, Carambeí, Castro, Tibagi, Piraí do Sul, Arapoti, Jaguariaíva e Sengés. A APA engloba onze outras ucs, sendo cinco delas RPPNs e seis parques (MENEGUZZO, 2013):

- Parque Estadual de Vila Velha (Ponta Grossa);
- Parque Estadual do Monge (Lapa);
- Parque Estadual do Cerrado (Jaguariaíva e Sengés);
- Parque Estadual do Vale do Codó (Jaguariaíva);
- Parque Estadual do Guartelá (Tibagi);
- Parque Nacional dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Carambeí e Castro).

No caso do PNCG, a categoria de parque nacional foi escolhida em função de seus elevados atributos cênicos de campos com capões e florestas de galerias, incluindo cachoeiras, furnas, abrigo para espécies ameaçadas da flora (imbuia, araucária, canela-sassafrás) e da fauna (lobo-guará, puma, gralha-azul), por possuir espécies endêmicas (cactos-de-vila-velha, palmeira-anã) e as nascentes dos

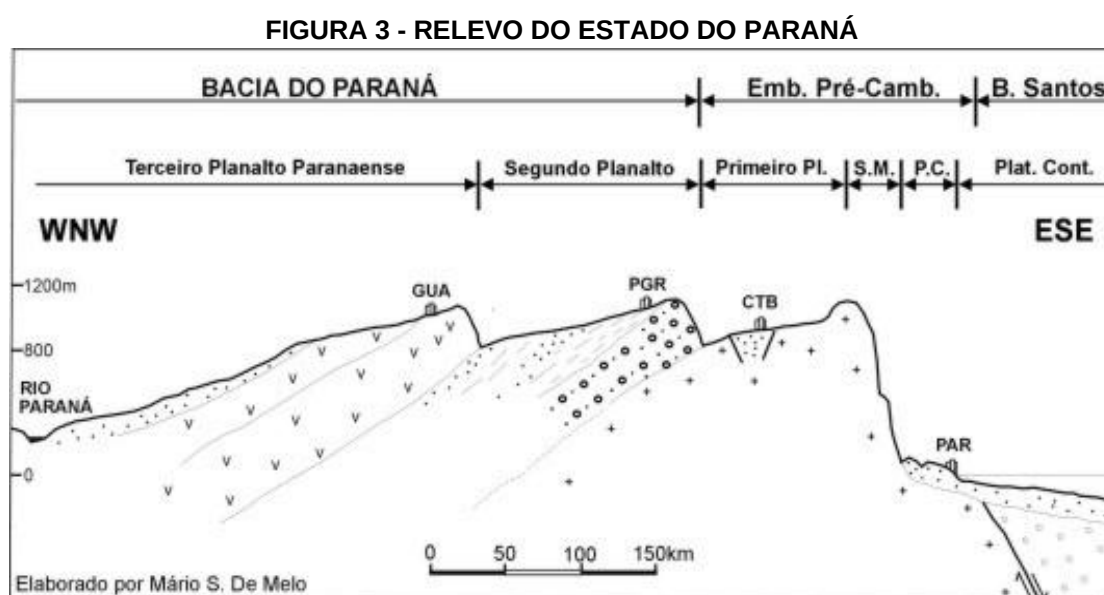
afluentes do manancial de captação de água para os municípios da região. Nesta categoria de UC permite-se à população local a visitação e a recreação (ICMBIO, 2012).

3.1 ASPECTOS BIOFÍSICOS DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS

A caracterização física da área que compreende o PNCG é breve nesta pesquisa, pois há uma gama de informações e estudos sobre a área realizados pela Universidade Estadual de Ponta Grossa, também nos planos de manejo do Parque Estadual de Vila Velha e da Área de Proteção Ambiental da Escarpa Devoniana. Porém, alguns pontos de maior interesse serão comentados mais detalhadamente nos tópicos seguintes.

3.1.1 Relevo

O relevo do estado do Paraná apresenta-se de forma escalonada, sendo este um diferencial para com os outros estados vizinhos, tornando-o singular (FIGURA 03). Destacam-se a Planície Costeira, Serra do Mar, Primeiro Planalto Paranaense (ou Planalto de Curitiba), Escarpa Devoniana, Segundo Planalto Paranaense (ou Planalto de Ponta Grossa), Serra Geral e Terceiro Planalto Paranaense (ou Planalto de Guarapuava) (MELO, 2006).



FONTE: MELO (2007).

A área que compreende o PNCG encontra-se em maior parte no município de Ponta Grossa (65%), mas também em Castro (27%) e Carambeí (8%), em zona de influência da Escarpa Devoniana, no Segundo Planalto Paranaense e parte do Primeiro Planalto Paranaense (no município de Castro) (MOREIRA; ROCHA, 2007).

A tendência do relevo para oeste é decorrente de um soerguimento da crosta terrestre na porção leste do Estado, que está associada à ruptura continental da América do Sul e África há cerca de 133 milhões de anos, no Mesozoico. A ruptura dos paleocontinentes gerou falhas geológicas paralelas à costa atual, que continuaram evoluindo no Cenozoico (65 milhões de anos), dando origem à Serra do Mar (MELO; GUIMARÃES; SANTANA, 2010).

Quanto à Escarpa Devoniana e à Serra Geral, ambas têm sua natureza na associação de processos erosivos advindos do intemperismo físico, químico e biológico. São originadas da denominada erosão diferencial, ou seja, com a ação dos processos intempéricos, as rochas mais resistentes, no caso respectivamente arenitos da Formação Furnas e basaltos da Formação Serra Geral, tendem a sobressair-se no relevo, sustentando elevações (SOUZA; SOUZA, 2000).

3.1.2 Geologia

A área que compreende o PNCG está localizada junto a um trecho do ressalto topográfico do arenito 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). O soerguimento apresentou forma alongada de direção NW-SE, passando próximo à cidade de Ponta Grossa, a qual deu o nome ao arqueamento (MELO *et al.*, 2007a).

A geomorfologia local deve-se ao relevo de transição entre o Primeiro e o Segundo Planalto Paranaense, marcado pela feição denominada Escarpa Devoniana, que é uma forma de relevo notável por ser abrupta, passa cortando a geomorfologia do terreno. 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 belíssimas formações como: cachoeiras, corredeiras, *canyons*, morros testemunho, furnas e cavernas esculpidas no arenito. No Brasil, o relevo escarpado é característico de bacia sedimentar e sua origem está associada a diversos processos geológicos associados (SOUZA; SOUZA, 2000). São fruto da chamada erosão diferencial e a exposição prolongada e intensa de erosão dá origem ao escarpamento estrutural do Arenito Furnas denominado Escarpa Devoniana (MAACK, 2012).

A Escarpa Devoniana é uma feição geomorfológica em forma de arco, que se estende desde o sul do estado de São Paulo a sudeste do estado do Paraná. Prolonga-se a 260 quilômetros entre os estados e possui uma zona de influência de 5 quilômetros em seu entorno. Está localizada no estado de São Paulo nos municípios de Itapeva, Itararé e Bom Sucesso de Itararé. No estado do Paraná está situada na região do Segundo Planalto, denominada Campos Gerais, nos municípios de Sengés, Jaguariaíva, Ventania, Piraí do Sul, Castro, Carambeí, Ponta Grossa, São Luiz do Purunã e Campo Largo (SOUZA; SOUZA, 2000).

Os arenitos da Formação Furnas, rochas que sustentam o relevo escarpado, são unidades geológicas da Bacia Sedimentar do Paraná, membro basal do Grupo Paraná. A bacia estende-se, no Paraná, no Segundo e no Terceiro Planalto Paranaenses (MAACK, 2012).

A Bacia do Paraná é uma depressão intracratônica sul-americana que abrange cerca de 1,4 milhões de quilômetros quadrados de superfície, estendendo-se pelo Brasil, Uruguai, Argentina e Paraguai. Ela é preenchida por até 8.000 metros de rochas sedimentares e vulcânicas (MELO, 2006).

A escarpa é uma importante área de pesquisa, pois é um indicador paleoambiental e expõe toda a sequência estratigráfica do arenito, dando condições de análise do ambiente de deposição. Também é um importante indicador arqueológico, pois suas feições de relevo ruiforme, resultantes de prolongada erosão, deram origem a grutas, cavernas, tetos e abrigos nas rochas que serviram de abrigos para homens pré-históricos que deixaram valiosas pinturas rupestres (Figura 4) (MELO *et al.*, 2007a).

FIGURA 4 - PINTURAS RUPESTRES ENCONTRADAS NO SETOR MACARRÃO E NA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE



FONTE: A autora (2016).

O arenito da Formação Furnas, que sustenta a Escarpa Devoniana, é constituído basicamente de arenitos médios a grossos, de coloração clara. Exibem formas singulares resultantes da associação de processos de dissolução e erosão mecânica, denominados relevos ruiniformes (MELO *et al.*, 2007b).

Todas as características descritas só reforçam a importância da região, sujeita a fenômenos singulares, como o Arco de Ponta Grossa e os afloramentos rochosos da Formação Furnas da Bacia do Paraná. Estas peculiaridades tornam o relevo único, de paisagens belíssimas e singulares.

3.1.3 Hidrografia

O relevo paranaense apresenta caimento da região da Serra do Mar no sentido do Rio Paraná no oeste do Estado, e por este motivo os principais rios paranaenses correm em direção ao interior. Os principais rios do estado do Paraná são o Iguaçu, o Ivaí, o Tibagi, o das Cinzas e o Paranapanema. São rios antigos, antecedentes ao relevo atual, cujo traçado corre de leste para o interior (MELO; GUIMARÃES; SANTANA, 2010).

A área que compreende o PNCG pertence a duas grandes Bacias Hidrográficas: a do Rio Tibagi, drenando toda a área do reverso da escarpa (Segundo Planalto) e as porções norte e noroeste da uc; e a bacia do Rio Ribeira, drenando as porções leste e sudeste da uc (OLIVEIRA, 2012).

O parque nacional apresenta um extenso sistema hidrográfico. O principal rio da região é o Tibagi, destacando-se o afluente, o Rio Pitangui, como sendo o

principal manancial de abastecimento das cidades de Ponta Grossa e Carambeí, sendo barrado na represa Alagados (ICMBIO, 2012).

As sub-bacias que integram as bacias principais dentro dos limites do parque são Pitangui, Quebra-Perna, Grande, Verde, São Jorge, Jotuba e Guarituba (OLIVEIRA, 2012).

Os rios Pitangui e Quebra-Pedra drenam as águas do PNCG. Nestas áreas, segundo o mesmo autor, existem diversos balneários frequentados intensamente pela população. O Rio Quebra-Pedra possui como um dos principais afluentes o Rio Quebra-Perna, que, por um curso de leito rochoso encaixado em falhas e fraturas é conduzido para dentro da Furna do Buraco do Padre, um dos principais atrativos da uc. Nos rios Verde e São Jorge destacam-se os balneários do Capão da Onça, a área da "ponte" do Rio São Jorge e a Cachoeira do Rio São Jorge, todos dentro dos limites da uc.

A maior parte dos canais fluviais da área do PNCG é controlada estruturalmente ao longo de toda a extensão por falhas e fraturas geológicas do arenito da Formação Furnas (MELO, 2006).

3.1.4 Clima

O clima da região dos Campos Gerais sofre interferências da dinâmica climática do Paraná (como infiltração das massas de ar frio, ação dos ventos marítimos úmidos influenciados pelo Anticiclone do Atlântico Sul, variações na posição do Equador Térmico), que altera significativamente as condições das precipitações, temperaturas, umidade relativa e dos ventos (CRUZ, 2007).

Maack (2012) classificou as zonas climáticas da região do Segundo Planalto como zona de clima quente-temperado subtropical, fresco até frio no inverno. Com estações bem definidas, o clima do tipo Cfb, segundo a classificação climática de Köppen. O mês mais quente tem média abaixo de 22 °C, onze meses do ano têm média acima de 10 °C, e ocorrem cerca de cinco geadas noturnas ao ano.

O escarpamento do arenito Furnas denominado Escarpa Devoniana, assim como a Escarpa da Boa Esperança e a Serra do Mar, atua como barreira orográfica para os ventos marítimos úmidos, o que contribui para o aumento dos índices de umidade e precipitação na região das escarpas e da serra (CRUZ, 2007).

Assim, os índices de precipitações são maiores nas escarpas do que nos planaltos, na Escarpa Devoniana chove de 100 a 300 milímetros anuais a mais do que no Primeiro Planalto, que a antecede. A precipitação média anual dos Campos Gerais encontra-se entre 1.200 e 1.800 mm (IAPAR, 1994).

3.1.5 Solos

A formação e a evolução das características dos solos estão intimamente ligadas à ação de fatores como clima, geologia, hidrografia, relevo, vegetação natural e uso da terra. No caso dos Campos Gerais, o material de origem dos solos são predominantemente rochas sedimentares, como arenito, folhelhos, argilitos, siltitos e sedimentos mais recentes aluviais e colúviais, também sedimentos de rochas ígneas, como diabásio (de diques e soleiras), provenientes da Formação Serra Geral. Os solos de maior ocorrência nos Campos Gerais são os latossolos, os cambissolos, os neossolos, os argilossolos, os gleissolos e os organossolos (SÁ, 2007).

Já no que diz respeito à distribuição dos tipos de solos da área que compreende o PNCG, na porção correspondente ao Primeiro Planalto dominam no relevo de morros cambissolos háplicos a húmicos, ou seja, no geral solos pouco espessos com horizonte B pouco desenvolvido. Aparecem também organossolos ao longo das planícies aluviais, ou seja, solos com teores elevados de matéria orgânica, devido à umidade nas depressões próximas a corpos d'água, o que dificulta sua aeração e oxidação (OLIVEIRA, 2012).

Os gleissolos são encontrados na faixa de transição entre o cambissolo e o organossolo, comumente desenvolvem-se em sedimentos recentes nas proximidades dos cursos de água e em materiais colúvio-aluviais. Esta classe distribui-se predominantemente sob áreas de máxima fragilidade e de preservação permanente legalmente protegidas (SÁ, 2007).

Na porção correspondente ao relevo de transição, segundo o mesmo autor, que abrange a Escarpa Devoniana e seu reverso imediato ocorrem cambissolos e neossolos litólicos, estes últimos controlados principalmente pelo afloramento de arenitos da formação Furnas, que origina solos rasos, arenosos e suscetíveis aos processos erosivos.

Na porção que compreende o Segundo Planalto Paranaense predominam latossolos vermelhos e vermelho-amarelos, solos muito antigos, espessos e bem desenvolvidos, formados por um relevo mais suave e rochas da Formação Ponta Grossa e Grupo Itararé (MELO; GUIMARÃES; SANTANA, 2010).

3.1.6 Vegetação

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.

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 (Figura 5) devido à altitude e, conseqüentemente, solos mais antigos e distróficos com presença de vegetação herbácea com elementos arbustivos e lenhosos (MORO; CARMO, 2007).

FIGURA 5 - ASPECTOS DA VEGETAÇÃO DAS ÁREAS DE ESTUDO



FONTE: A autora (2016).

Para o manejo da escalada deve-se levar em conta a vegetação rupícola e saxícola, que são plantas dos paredões rochosos. Elas crescem em geral de modo muito lento, devido à escassez de nutrientes e limitação de água; desta forma, as plantas de meio metro podem ter mais de 150 anos (ALVES, 1994).

FIGURA 6 - CACTO BOLA (*PARODIA OTTONIS* VAR. *VILLAVELHENSIS*): ESPÉCIE ENDÊMICA DA REGIÃO



FONTE: A autora (2016).

As plantas rupícolas crescem diretamente sobre a rocha, quando se formam em pequenos platôs ou fendas, com a presença de solo, são consideradas saxícolas. São plantas frágeis podendo ser removidas com um simples passar repetido de corda, e têm regeneração lenta. Em lugares abandonados de escalada, 50 anos não são suficientes para a regeneração espontânea da vegetação (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004).

Segundos estes autores, por estes motivos as espécies de plantas encontradas nas rochas são fundamentais durante a avaliação para implantação de novas vias, devendo ser evitados paredões com a presença destas espécies. Também na avaliação do diagnóstico ambiental deve-se levar em conta a presença ou ausência destas espécies por fatores naturais ou antrópicos.

Este tema será aprofundado durante a discussão e análise do diagnóstico ambiental, pois diz respeito às medidas propostas na metodologia como análise dos impactos das vias de escalada sobre os paredões rochosos.

3.1.7 Fauna

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 perda de espécies vegetais, altera a dinâmica das florestas e, concomitantemente, a dinâmica das populações animais. Outro fator que atinge de maneira nociva a fauna e a flora é a introdução de espécies exóticas, sendo esta a segunda causa de perda de biodiversidade no planeta (IAP, 2009).

A vegetação que compreende o PNCG está associada ao Bioma Mata Atlântica e a subformação Floresta Ombrófila Mista (floresta com araucárias), Estepe Gramíneo-Lenhosa (campos), Savanas (Cerrado). A cobertura vegetal influencia diretamente os hábitos de cada espécie. A seguir serão apresentadas algumas espécies de aves, mamíferos, répteis e anfíbios que são encontrados na região que compreende o PNCG (CARMO; MORO; NOGUEIRA, 2007).

A maioria das aves da região é típica da Floresta Ombrófila Mista. Existem 427 espécies de aves nos Campos Gerais, que representam 58% de todas espécies de aves conhecidas no Paraná. São exemplos de aves endêmicas do ecossistema Campos Gerais: pica-pau-dourado (*Piculu saurulentus*), borralhara-assobiadora (*Mackenziaenaleachii*), choquinha-carijó (*Dryophila malura*), grimpairo (*Leptasthenura setaria*), gralha-azul (*Cyanocorax caeruleus*) e sabiá-ferreiro (*Turdus subalaris*) (UEJIMA; BORNSCHEIN, 2007).

Segundo Oliveira (2012), foram registradas oito espécies de aves incluídas na lista nacional de espécies ameaçadas de extinção: pica-pau-de-cara-acanelada (*Dryocopus galeatus*), águia-cinzenta (*Harpyaliaetus coronatus*), caboclinho-de-chapéu-cinzento (*Sporophila cinnamomea*), caboclinho-de-barriga-preta (*Sporophila melanogaster*), papagaio-de-peito-roxo (*Amazona vinacea*), papa-mosca-do-campo (*Culicivora caudacuta*) e codorninha (*Taoniscus nanus*).

Existiam ainda três espécies que foram extintas completamente, o que se deveu à perda de seu *habitat* natural, uma vez que as espécies eram encontradas no ambiente de campos, campo-cerrados e florestas, que perderam consideravelmente seu território. Segundo Uejima e Bornschein (2007), as espécies extintas nesta área são: inhambu-carapé (*Taoniscus nanus*), ema (*Rhea americana*) e arara-vermelha-grande (*Ara chloroptera*).

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* (Jaguaririca), *Puma concolor* (Puma) e *Leopardus sp.* (Gato-do-mato). As três primeiras constantes das listas oficiais de espécies ameaçadas do Paraná e do Brasil (IAP, 2007).

Sobre os répteis, as literaturas apontam a presença de 62 espécies, das quais 48, ou 77%, são serpentes. Também citam nove espécies de lagartos, duas de anfíbios e três de cágados (BUSS, 2007). Apenas duas espécies de répteis constam na lista de extinção do Paraná: *Phrynops williamsi* (cágado-rajado) e *Cnemidophorus vacariensis*, que não possui nome popular (IAP, 2007).

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 para o comércio ilegal de peles, como é o caso dos mamíferos de maior porte (IAP, 2007).

3.2 CARACTERÍSTICAS HISTÓRICO-CULTURAIS

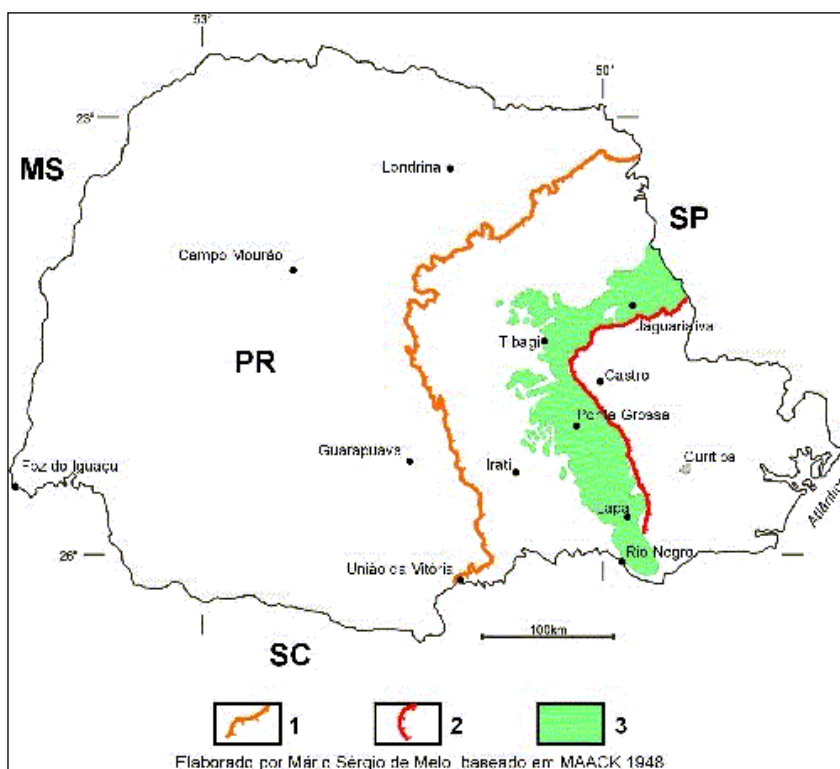
Os Campos Gerais do Paraná não têm uma definição única e permanente devido à dinâmica territorial das últimas décadas, sendo essa definição modificada para melhor atender a necessidade de identificação regional (MELO; MORO; GUIMARÃES, 2007).

A identificação histórica e cultural da região dos Campos Gerais remete ao ciclo do tropeirismo, que ainda hoje tem influência na cultura e nos costumes da população local, que ainda preserva muitos hábitos herdados dos tropeiros, em maioria de origem gaúcha (MELO, 2006).

Os Campos Gerais foram originalmente definidos como uma região caracterizada pela vegetação natural (fitogeográfica), que segundo o clássico

precursor na caracterização da Geografia Física do estado do Paraná, o geólogo Reinhard Maack definiu os campos limpos e campos cerrados naturais situados no Segundo Planalto Paranaense (FIGURA 7) (MELO; MORO; GUIMARÃES, 2007).

FIGURA 7 - OS CAMPOS GERAIS DO PARANÁ



FONTE: MELO (2007) adaptado de MAACK (1948).

Nota: 1: Escarpa da Serra Geral; 2: Escarpa Devoniana; 3: Extensão original dos campos naturais no Segundo Planalto Paranaense.

A região dos Campos Gerais corresponde aos municípios do Segundo Planalto Paranaense, porém Castro localiza-se no Primeiro Planalto, sendo assim há uma definição de identificação cultural regional, pois a colonização de Castro está intimamente ligada à região dos Campos Gerais. Segundo os autores Moro, Melo e Guimarães (2007, p.19):

Na concepção de Maack, por exemplo, a cidade de Castro não se encontraria dentro dos Campos Gerais, pois se situa no Primeiro Planalto Paranaense. Entretanto, cultural e historicamente Castro está intimamente ligada aos Campos Gerais. Os fazendeiros pioneiros, homens notáveis outorgados sesmeiros pela coroa portuguesa, exploravam os pastos naturais situados no Segundo Planalto, mas tinham as sedes de suas fazendas em Castro, núcleo urbano mais antigo e então mais próspero da região.

De acordo com Wachowicz (2010) os Campos Gerais são

uma estreita e longa faixa de terras no Segundo Planalto Paranaense, formada de campos e entremeada de pequenos bosques de matas que se estende de Jaguariaíva até a margem direita do rio Negro, passando pela Lapa. (WACHOWICZ, 2010, p. 22).

Quanto à ocupação na região, aconteceu a partir das primeiras décadas do século XVIII com atividades econômicas exercidas pelos bandeirantes paulistas, pertencentes às famílias mais importantes do estado de São Paulo, pois a sociedade curitibana que surgiu no século XVII era ainda muito franzina para ocupar esses campos vizinhos. Nesta época os Campos Gerais não passavam de um sertão bruto (WACHOWICZ, 2010).

As propriedades rurais surgiram através das sesmarias, terras incultas cuja exploração foi incentivada pela Coroa portuguesa. Os bandeirantes mandavam um representante, acompanhado de dois ou três escravos, que escolhia uma porção de terras que o agradassem e ali soltava algumas cabeças de gado. Anos mais tarde, alegavam a posse e o proprietário requeria ao Rei a concessão da sesmaria (ROCHA; NETO, 2007).

Concedidas as primeiras sesmarias na região, fazendas foram estabelecidas à margem da estrada que ia de Curitiba aos campos de Sorocaba e São Paulo, por onde fazendeiros mandavam suas boiadas. O primeiro povoado iniciou-se com uma sesmaria requerida em 1704, entregue ao clã familiar do capitão-mor Pedro Taques de Almeida, na época ex-governador da província de São Paulo (ROCHA; NETO, 2007).

Os primeiros proprietários das terras dos Campos Gerais não moravam na região. Os sesmeiros não se deslocavam com a família, escravos e bens, as fazendas ficavam geralmente sob a administração de um capataz que muitas vezes era um escravo (PINHEIRO, 1968).

Em meados do século XVIII, frente a ocupação e exploração por onde passava o caminho de tropas de São Paulo ao Rio Grande do Sul, as sesmarias começaram a expandir-se para oeste e norte, ocupando Piraí, Jaguariaíva e Tibagi (WACHOWICZ, 2010):

Em 1731 foi inaugurado o caminho do Viamão, que ligava o Rio Grande do Sul a Sorocaba e cruzava os Campos Gerais, que neste período a região era um importante corredor entre o principal mercado comprador de gado. (ROCHA; NETO, 2007, p. 174).

Os pousos das tropas daquele caminho deram origem às principais cidades da região, dentre as quais Lapa, Palmeira, Ponta Grossa, Castro, Piraí do Sul e Jaguariaíva (OLIVEIRA, 2012).

Contudo, essa não foi a primeira ocupação nos Campos Gerais. A região onde se localiza o PNCG apresenta sítios arqueológicos em abrigos sob rocha. O relevo ruiforme favorece a formação de lapas que formam abrigos naturais, onde é encontrado rico patrimônio arqueológico, representado por vestígios líticos (artefatos de pedra), cerâmicas e principalmente pinturas rupestres (MELO *et al.*, 2007b).

Estes vestígios atestam a passagem de bandos nômades de indígenas pré-históricos caçadores e coletores, os quais se deslocavam pela região em busca de alimentos ou faziam a travessia entre a costa e o interior. Os vestígios arqueológicos são abundantes ao longo do Rio Quebra-Perna e outros cursos d'água próximos a ele (MELO, 2006).

A seguir serão apresentadas informações histórico-culturais e ambientais sobre as principais áreas que fazem parte do recorte espacial desta pesquisa, as áreas da Cachoeira do Rio São Jorge e do Buraco do Padre. Estes locais são importantes atrativos naturais da cidade de Ponta Grossa e atualmente fazem parte do território do PNCG.

3.3 ÁREAS DA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE E DO BURACO DO PADRE

Estas áreas fazem parte dos principais atrativos naturais do município de Ponta Grossa-PR, e ambas estão dentro do PNCG. Possuem beleza ímpar e contam com infraestrutura para receber visitantes com controle e cobrança de ingresso. Dentro delas acontecem diferentes usos públicos, que são administradas pelos respectivos proprietários particulares.

3.3.1 Cachoeira do Rio São Jorge

A Cachoeira do Rio São Jorge é também conhecida como Cachoeira 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 já existente em homenagem a Santa Bárbara.

A fazenda tornou-se um referencial da fé católica na região, e junto à capela (FIGURA 8) foi construído um cemitério. Ali também passou a funcionar um Cartório Distrital, que foi o marco inicial da cidade de Ponta Grossa (CHAMMA, 1988).

FIGURA 8 - CAPELA SANTA BÁRBARA



FONTE: A autora (2016).

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 com destino aos mercados de São Paulo e Minas Gerais (WACHOWICZ, 2010).

Segundo o mesmo autor, no século XX em 1930, em uma pequena parte da bacia do Rio São Jorge, foi instalada a barragem dos Alagados do rio Pitanguí. A bacia foi então incorporada ao manancial de abastecimento urbano de Ponta Grossa. A bacia do São Jorge encontra-se toda na Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana, a maior unidade de conservação do Paraná. As características biofísicas da área da Cachoeira do Rio São Jorge obedecem a tipologia da região dos Campos Gerais. Pertence ao Segundo Planalto Paranaense, o relevo é levemente ondulado com altitudes que variam entre 850 e 1100 metros.

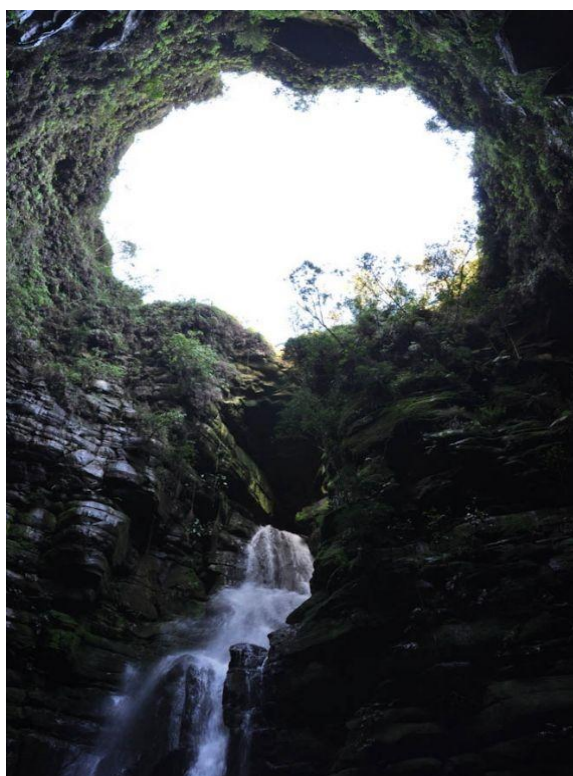
As rochas que aparecem na maior parte pertencem à Formação Furnas (Devoniano Inferior), que é uma unidade do Grupo Paraná. São arenitos médios e grossos de coloração clara e estão dispostos em estratificação cruzada que proporciona a formação de lapas nas encostas dos vales, o que é bastante comum

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.

3.3.2 Buraco do Padre

A sesmaria da região era frequentada pelos jesuítas, que tinham o hábito de subir nos platôs para meditação; como eram avistados pelos viajantes que ali passavam, o local começou a ser chamado de Buraco do Padre (FIGURA 9). Também foi marcado pela matança de índios pelos bandeirantes, que os jogavam do alto da furna para dentro da garganta da cachoeira (PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA, 2016).

FIGURA 9 - CACHOEIRA DO BURACO DO PADRE



FONTE: A autora (2017).

O Buraco do Padre está situado no Segundo Planalto Paranaense, no distrito de Itaiacoca. 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.*, 2007a).

Trata-se de uma fuma em que o Rio Quebra-Pedra corre junto à linha de falha do Arenito Furnas adentrando a fuma, formando uma belíssima cachoeira. É possível chegar à base da fuma, onde se forma um anfiteatro subterrâneo com deposição de material sedimentar que propicia um ambiente de balneário (PONTES, 2010 *apud* BURGARDT, 2016).

4 ESCALADA

A origem da escalada tem intrínseca relação com o Alpinismo que surgiu na Europa Central nas cordilheiras dos Alpes no final do século XVIII. Seu marco inicial foi a conquista em 1786 do *Mont Blanc*, ponto culminante dos Alpes, na região fronteira entre França e Itália, realizada pelos franceses Jacques Balmat e Michel Paccard, impulsionados por Horace Bénédict de Saussure, que lhes ofereceu um prêmio em dinheiro (DAFLON; DAFLON 2016).

Saussure tinha como propósito medições científicas no cume da montanha, mas esta conquista foi considerada o marco inicial do montanhismo por ter desencadeado um movimento de conquista de novos cumes, e as montanhas passaram a ser conhecidas e estudadas, deixando de ser um lugar temido e evitado por ser considerado inóspito (DAFLON; DAFLON 2016).

Na segunda metade do século XIX o alpinismo deixou de ser popular apenas no meio científico e passou a ser praticado como esporte. Nesta mesma época surgiu o interesse dos praticantes em se reunir e organizar-se, surgindo o primeiro clube de montanha em 1857 em Londres (COMPANHIA DA ESCALADA¹, 2017).

4.1 A ESCALADA NO BRASIL

No Brasil, o esporte passou a ser chamado de montanhismo². Embora haja muitos relatos da atividade no país, a ascensão mais significativa foi realizada em 1856 no maciço Itatiaia, no Pico Agulhas Negras, no Rio de Janeiro, enfrentado por José Franklin da Silva, Messena, porém sem atingir o ponto culminante (NICLEVICZ, 2017).

Em 1817 o Pico Pão de Açúcar, também no Rio de Janeiro, foi conquistado pela inglesa Henrietta Carters e mais duas pessoas, que hastearam a bandeira da Inglaterra no cume da montanha. Esta conquista inglesa desencadeou um protesto patriótico que resultou na escalada do mesmo trajeto por um grupo da Escola Militar

¹COMPANHIA DA ESCALADA. Disponível em: <<http://www.companhiadaescalada.com.br>>

² CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE MONTANHISMO E ESCALADA. (CBM) considera o montanhismo uma atividade de acesso, travessia, ascensão e descida de montanhas e suas técnicas derivadas: escalada em neve/gelo, escalada alpina, caminhadas, *treking*, escalada em rocha, escalada esportiva, *outdoor* e *indoor*. Disponível em <<http://www.cbme.org.br>>.

da Praia Vermelha, e após 5 horas de escalada foi substituída a bandeira inglesa pela bandeira do Brasil (MARSKI, 2016).

Alguns autores citam como marco da escalada no Brasil a ascensão ao Pico Dedo de Deus, em Teresópolis, no Rio de Janeiro, em 1912. Contudo, pelas pesquisas realizadas, considera-se neste estudo como a primeira ascensão com única e exclusiva finalidade de escalada esportiva, planejada e estudada, a realizada por Joaquim Olímpio de Miranda, com a conquista do Pico Olimpo, no conjunto Marumbi, no Paraná, em 1879.

O nome do pico foi dado posteriormente, em homenagem ao escalador, uma vez que seu feito inaugurou o montanhismo esportivo no Brasil (IAP, 1996). O autor e montanhista brasileiro Waldemar Niclevicz assim comentou tal feito:

Por ter sido organizado com fins meramente esportivos, o marco inicial do montanhismo brasileiro acabou se tornando a iniciativa de um grupo de paranaenses, liderados por Joaquim Olímpio de Miranda, que decidiu escalar o maciço do Marumbi, situado na Serra do Mar do Paraná. O cume principal, com 1.539m de altitude, denominado desde então de “Olimpo”, foi alcançado no dia 21 de agosto de 1879. (NICLEVICZ, 2013, p. 1).

Atualmente o Pico Olimpo e o conjunto Marumbi fazem parte do Parque Estadual Pico Marumbi (PEPM), cujas características serão detalhadas mais adiante.

Na cidade de Teresópolis, no Rio de Janeiro, ocorreu em 1912 outra importante conquista na história da escalada no Brasil. Foi realizada a primeira subida ao cume Dedo de Deus, por José Teixeira Guimarães e sua equipe. Para tal feito a equipe precisou de sete dias para a ascensão, e foram necessários ser fixados grampos de proteção no granito, além de varas de bambu (DAFLON; DAFLON 2016).

Até a década de 1940 os escaladores utilizavam técnicas ainda muito rudimentares para auxílio à ascensão. A proteção era inteiramente baseada em cabos de aço e grampos que, uma vez aplicados, marcavam irreversivelmente a rocha (ILHA, 1983).

Nas décadas de 1960 e 1970 houve aumento no fluxo de montanhismo e excursionismo, impulsionados pelo Grupo Excursionista Agulhas Negras (GEAN), fundado em 1962, uma entidade não governamental com o objetivo de difundir o

montanhismo e o excursionismo como forma de educação ambiental e lazer (ICMBIO, 1982).

Em 1983 foi elaborado o manifesto pela escalada natural, que defendia a Máxima Eliminação dos Pontos de Apoio (MEPA), que nada mais é do que a ascensão por rochas com dificuldades naturais, sem recorrer à instalação de grampos de apoio. Muitos escaladores utilizavam a grampeação fixa sem nenhum critério, apenas para facilitar a ascensão. Segundo o manifesto, os grampos devem ser em número suficiente para tornar a ascensão segura, visando uma escalada natural com o mínimo impacto ambiental (ILHA, 1983).

O crescimento do esporte e a prática em áreas de interesse ecológico levaram os escaladores à discussão do estilo e das técnicas utilizadas para conquista de novas vias de escalada, no ano de 1980. Percebe-se que a preocupação com a conservação começava a se tornar objeto de discussões. A ideia de preservação fica evidente no trecho a seguir:

Para salvar o esporte, enquanto esporte, de uma estagnação total, impunha-se que a comunidade local de escaladores resolvesse, voluntariamente, limitar os meios empregados em conquistas e ascensões subsequentes. Tal atitude era inclusive urgente, pois o Rio de Janeiro e seus arredores já haviam sido severamente castigados com milhares de grampos absolutamente desnecessários. Estes desfiguram por completo o caráter natural das paredes rochosas e constituem-se, em termos ecológicos, em uma forma de poluição estética tão indesejável quanto o lixo que por vezes vemos espalhado ao longo de trilhas, acampamentos e mesmo amontoado na base de certas escaladas. (ILHA, 1983, p.2).

Com o aperfeiçoamento das técnicas atléticas da escalada, os novos conceitos da não utilização de pontos de apoio (MEPA) e o uso de sapatinhas mais aderentes fizeram crescer a abertura de vias mais curtas, mas com grande grau de dificuldade técnica, pois a disposição das agarras se tornou mais complexa. Desta maneira surgia a escalada esportiva no Brasil (DAFON, 2007).

4.2 A ESCALADA NO PARANÁ

Tratando da escalada esportiva no Paraná, (IAP, 1996) dividiu o histórico em três fases: a Fase Colonial, a Geração Alemã e a Geração dos Filhos.

A primeira fase compreende desde a conquista do Olimpo (1879) até a primeira década do século XX. A segunda fase, a Geração Alemã, iniciou-se na

década de 1940 e durou até 1970: os escaladores em sua maioria eram de origem alemã e traziam as tradições alpinas de seus ancestrais. Neste período, mais precisamente em 1950, foi fundado o Círculo dos Marumbinistas de Curitiba (CMC), pelo historiador Romário Martins, como sinônimo de montanhismo no Estado.

Entre 1940 e 1950 o CMC chegou a ter 1000 sócios, marcando o ápice do marumbinismo. Nesse período, foram realizadas as principais conquistas, e todos os picos do Conjunto Marumbi foram conquistados e nominados. Em 1964 foi fundado o Clube da Montanha, porém com fortes pressões do regime militar durou pouco tempo, pois o governo o via como uma escola de guerrilha. O clube foi fechado e quase todos os seus membros foram presos (IAP, 1996).

A terceira fase, "Geração dos Filhos" (IAP, 1996, P. 66), ocorreu por volta de 1970, quando os grupos extintos reorganizaram-se por iniciativa dos aptos mais novos e, em 1977, fundaram o Clube Paranaense de Montanhismo (CPM), que substituiu o modelo europeu pelo modelo de escalada norte-americano, incentivado pelo governo militar (FEDERAÇÃO PARANAENSE DE MONTANHISMO, 2016).

O movimento ambientalista apareceu com grande repercussão na sociedade curitibana, tendo como marco a luta pelo tombamento da Serra do Mar, concretizado em 1986, por influência de pessoas ligadas ao Marumbi.

Em 1990 foi criado pelo Decreto nº 7.300, de 24 de setembro, o Parque Estadual Pico Marumbi (PEPM), cuja inauguração ocorreu somente em 1995, na Semana do Meio Ambiente. O PEPM possui 2.342,4148 hectares e está localizado na porção central do trecho paranaense da Serra do Mar, distando 65 quilômetros de Curitiba e 15 quilômetros do município de Morretes (IAP, 1996).

Em 1999, com a finalidade de preservar a Serra da Baitaca, o movimento pró-parque criou a Federação Paranaense de Montanhismo (FEPAM), que colaborou para a criação do Parque Estadual da Serra da Baitaca (PESB), ocorrida pelo Decreto nº 5.765, de 05 de junho de 2002. O PESB possui área de 3.053,21 hectares, localizado nos municípios de Quatro Barras e Piraquara.

Nota-se que a escalada tem estreita relação com áreas protegidas, como o Parque Estadual Pico Marumbi, o Parque Estadual Serra da Baitaca, e outros divulgados por meio eletrônico no *site* da FEPAM (2016)³, segundo o qual o estado

³ FEDERAÇÃO PARANAENSE DE MONTANHISMO (FEPAM). Curitiba, 2016. Disponível em: <<http://fepampr.org.br/wp.pdf>>. Acesso em: 09 ago. 2016.

conta com vinte e um setores de escalada. Dentre eles estão o Parque Estadual do Monge, o Parque Estadual Caminho do Itupava e o Parque Nacional dos Campos Gerais (onde são citados o Buraco do Padre e a área do São Jorge).

Todavia, o Parque Estadual do Monge (PEM), no município da Lapa, está fechado para a prática de escalada, e segundo Ribeiro, Lorenzetto e Rodrigues (2004), a prática foi vedada sem nenhum estudo específico. Contudo, mesmo o plano de manejo daquele parque não contemplando esta atividade no programa de uso público, ela vem sendo divulgada pela FEPAM em seu *site* (Quadro 4) e praticada.

QUADRO 4 - LOCAIS FECHADOS À PRÁTICA DE ESCALADA, EM ÁREAS PARTICULARES OU UCs, EM DIVERSOS ESTADOS

Local, município, UF, tipo de proteção	Tipo de rocha	Ano/público afetado/razão alegada
Área de proteção especial Gruta da Lapinha, Lagoa Santa, MG. Área cárstica, municipal.	Calcário	2002. Escaladores e praticantes de rapel, mas as demais atividades não proibidas. Falta de plano de manejo em área cárstica.
Gruta do Baú, Pedro Leopoldo, MG. Área cárstica, propriedade particular.	Calcário	2002. Escaladores. Falta de plano de manejo em área cárstica.
Roxane, Sete Lagoas, MG Área cárstica, propriedade particular.	Calcário	Escaladores principalmente, e quaisquer outros visitantes. Decisão do proprietário.
Parque Estadual do Monge, Lapa, PR.	Arenito	Escaladores e principalmente praticantes de rapel. Impacto nas bases das paredes e queda de pedras.
Pedra da Divisa São Bento do Sapucaí, SP. Propriedade particular.	Granito	Escaladores. Fechada temporariamente para recuperação – acordo entre proprietário e escaladores.
Parque Estadual da Pedra Azul, Domingos Martins, MG	Granito	1999. Escaladores. Prática tida como perigosa e danosa ao ambiente.
Ilha do Mel, Paranaguá, PR. Parque Estadual.	Granito	2001. Escaladores e praticantes de rapel. A partir de demanda dos próprios escaladores de atenção aos impactos causados pelo rapel. Abertura aos escaladores em negociação.
Campo Escola Santa Galo Pouso Alegre, MG. Propriedade particular.	Granito	Escaladores e outros visitantes. Mudança de proprietário e mau comportamento de alguns visitantes.

Parque Estadual dos Pirineus, Pirinópolis, GO.	Quartzito	Dezembro 2003. Escaladores. Desconhecimento a respeito da intensidade dos impactos na área de influência de espécie da avifauna.
--	-----------	--

FONTE: RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES (2004).

Pode-se concluir que em decorrência da gestão inadequada por parte do órgão responsável criam-se conflitos entre a comunidade e os gestores, o que acarreta uma prática fora dos moldes estabelecidos pelas Diretrizes para Visitação em UCs (MMA, 2007). Pois a prática continua mesmo com a proibição, que neste caso não teve respaldo técnico algum assegurando que a atividade é incompatível com a uc.

Os gestores optam, por falta de estudo específico, pela proibição, sendo este um dos maiores problemas da escalada e do montanhismo brasileiro na atualidade, ou seja, as restrições impostas pelo poder público às atividades em parques (ALTA MONTANHA, 2010).

4.3 A ESCALADA NOS ESTADOS UNIDOS

Segundo Gilbertson (2001), a escalada cresceu e se tornou o maior esporte recreativo dos Estados Unidos. A degradação dos recursos causada pela escalada recreativa tornou-se um problema controverso naquela nação. Algumas agências gestoras de recursos, como o Serviço de Florestas Americano, o Serviço de Parques Nacionais e o Escritório de Gestão de Terras, estão lutando para estabelecer políticas de gestão funcionais que permitam práticas apropriadas de escalada, enquanto protegem os recursos naturais (DEVINE, 2001 *apud* GILBERTSON, 2001)⁴.

Entretanto, sem conhecimento adequado da escalada, os gestores optam pela proibição das atividades, e esta abordagem proibitiva pode se tornar conflituosa entre a gestão do parque e a comunidade. Segundo Gilbertson (2001), uma solução seria incluir os praticantes de escalada na elaboração dos planos de gestão. O resultado pode ser um fortalecimento na proteção dos recursos, enquanto se permite que a prática de escalada continue.

⁴ GILBERTSON, K. L. *Assessing a rock climbing management plan: determining baseline behaviors toward protecting resource degradation*. Minnesota: Cura resource collection, 2001.

Como exemplo de parques norte-americanos, com a inclusão de grupos de escalada na compreensão da prática a fim de criar políticas de uso público, pode-se citar o *Tettegouche State Park*, em Northeast, no estado de Minnesota, onde se encontra uma falésia chamada *Shovel Point*. O Estado tornou-se popular entre os escaladores por possuir excelentes locais para prática de escalada em rocha.

Com o aumento de visitantes, ocorreu a degradação no local, causada pelos usuários, chegando ao ponto em que a vegetação começou a morrer ao longo da borda do penhasco, o que se deu por severa compactação do solo e problemas com erosão. Em busca de uma solução, o Departamento de Minnesota de Recursos Naturais (DMNRN) começou a elaborar um plano de gestão para gerir o impacto causado pela escalada e pela trilha, em um esforço para proteger e restaurar a vegetação ao longo da borda do penhasco em *Shovel Point* (THOMPSON, 1996).

O gestor do parque acreditava que uma abordagem menos controversa para um plano de gestão para *Shovel Point* deveria seguir os princípios da gestão participativa, incluindo a comunidade de escalada de Minnesota na formação e implementação do plano. Para isso, foi criada uma base de dados com atitudes e comportamentos de praticantes de escalada e trilha, que foi usada de duas maneiras: na primeira, ajudando a melhorar as recomendações feitas pelos gestores do local; na segunda, monitorando os efeitos do plano de gestão conforme ele era implementado (GILBERTSON, 2001).

O Parque Nacional *New River Gorge* (NERI), no estado americano de West Virginia, é um popular destino para os praticantes de escalada. Localizado na parte central de West Virginia, conta com mais de 1700 vias de escaladas.

McKenney (2013) realizou estudo sobre os componentes de lazer e recreação no parque, comparou os comportamentos dos escaladores, o nível de experiência, o ambiente de aprendizagem e o tipo de aprendizagem. Os visitantes foram pesquisados no NERI e responderam a uma série de perguntas avaliando suas atitudes e comportamento, bem como a gestão dos recursos naturais do parque, com a finalidade de dar aos gestores do NERI as informações que precisavam para tomar decisões referentes à preservação e uso dos recursos do penhasco e à qualidade de experiência do visitante.

Com base no questionário aplicado no NERI (MCKENNEY, 2013), as perguntas para esta pesquisa foram adaptadas ao PNCG, e aplicadas aos escaladores da região

Outro exemplo norte-americano é o estudo realizado por Weekley (2002), que classificou os escaladores em diferentes grupos com base em aspectos comuns e examinou demograficamente os praticantes, pela aplicação de questionários com perguntas que determinaram o nível de especialização e as preferências pessoais de escalada. Esse questionário foi aplicado em 4 áreas em West Virginia.

O autor mencionado acima, demonstrou que os escaladores mais especializados tendem a ir para mais áreas do que os praticantes menos especializados. O estudo também evidenciou que a gestão do ambiente de escalada tornou-se mais importante à medida que um escalador possui um nível maior de especialização. Estes fatores são significantes para os gestores, pois isto sugere uma configuração diferenciada nas preferências baseadas nos níveis de especialização dos escaladores.

Os escaladores são um grupo muito diversificado, tornando-se um desafio gerir as áreas de escalada levando em conta os diferentes tipos de necessidades dos visitantes. Por outro lado, os escaladores estão à procura de áreas de qualidade que proporcionem um certo nível de satisfação, que corresponde ao seu nível de especialização com a prática da escalada (MCKENNEY, 2013).

4.4 MODALIDADES DE ESCALADA E ÉTICA

Existem diferentes tipos de ascensões, podendo ser realizadas em neve/gelo (escalada alpina), em rocha livre tradicional e a escalada esportiva (*indoor e outdoor*) (CBME, 2016).

Segundo a Associação Caxiense de Montanhismo (ACM, 2016), a escalada livre tradicional (Figura 10), é a modalidade em que o escalador tem como objetivo a ascensão de uma parede rochosa utilizando somente os apoios naturais da rocha. Os equipamentos utilizados são para a segurança do escalador em caso de queda. Essa modalidade exige bom conhecimento das técnicas e equipamentos de segurança.

FIGURA 10 - ESCALADA LIVRE NO SETOR MACARRÃO, ÁREA DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS

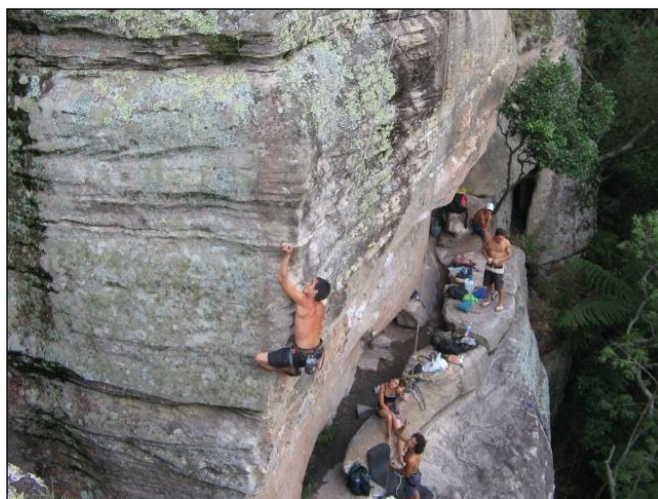


FONTE: A autora (2015).

Os desafios de uma via podem estar além das dificuldades naturais da rocha, mas também nas distâncias entre as grampeações, no tamanho e na verticalidade da parede, além dos aspectos psicológicos envolvidos (ACM, 2016).

A Escalada Esportiva (Figura 11), é a modalidade mais praticada dentro do PNCG. Segundo definição do Ministério do Turismo, ela é a "ascensão de montanhas, paredes ou blocos rochosos, com aplicação de técnicas e utilização de equipamentos específicos" (BRASIL, 2010, p. 19).

FIGURA 11 - ESCALADA ESPORTIVA NA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE, ÁREA DO PNCG



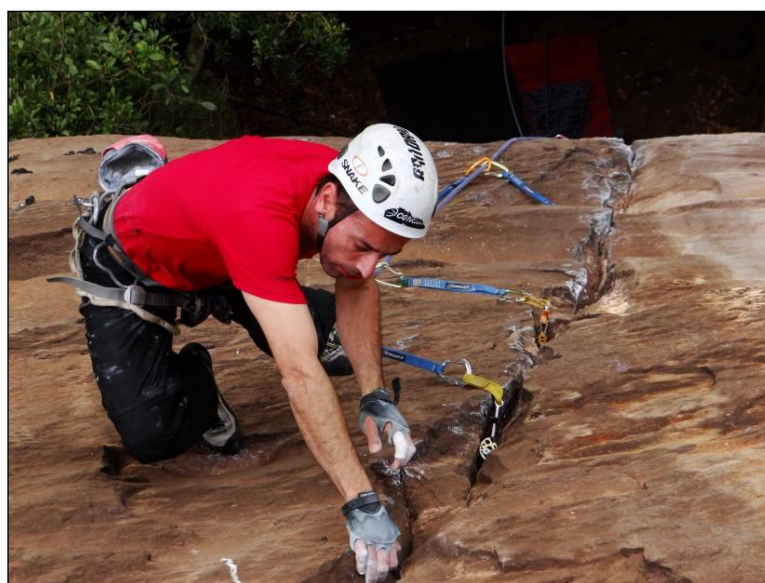
FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

Algumas modalidades de escalada esportiva são realizadas em paredes relativamente pequenas, e o objetivo é a ascensão de rotas com grau de complexidade cada vez mais elevado. As proteções utilizadas são fixas com grampos e chapeletas encravadas na rocha. É uma modalidade mais segura e simples, pois apresenta alto grau de segurança, uma vez que as proteções são próximas, de boa qualidade e fácil acesso. O aspecto psicológico é minimizado pelo alto grau de segurança da via, permitindo ao escalador focar exclusivamente seu desempenho físico (ACM, 2016).

Para as modalidades que utilizam proteções fixas, como os grampos, devem ser seguidas as normas estabelecidas pelo Ministério do Meio Ambiente: "os 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" (MMA, 2007, p. 19).

A modalidade Escalada Esportiva em Móvel (Figura 12), também é realizada em paredes relativamente pequenas, porém com peças que se encaixam em fendas, sem a utilização de grampo fixos. O praticante deve ter prática com os equipamentos utilizados, pois a escalada se torna mais perigosa devido ao encaixe das proteções.

FIGURA 12 - ESCALADA ESPORTIVA EM MÓVEL NA REGIÃO DOS CAMPOS GERAIS (SETOR CORPO SECO, MUNICÍPIO DE PIRÁÍ DO SUL)



FONTE: Conquista (2017).

A escalada em *boulder* é realizada em matacões, blocos de rocha menores, e não usa corda. O escalador utiliza apenas sapatilhas, um colchão para amortecer a queda e magnésio nas mãos, de maneira a praticar e aperfeiçoar as técnicas de escalada.

FIGURA 13 - ESCALADA EM *BOULDER* NA REGIÃO DO PNCG



FONTE: Grupo de Escalada Cidade de Pedra (2015).

Após a conquista do *Mont Blanc*, nos Alpes suíços, e o surgimento do primeiro grampo fixo em rocha, com a abertura da primeira via de escalada, veio à tona a discussão sobre a ética na escalada.

Em busca de um ambiente ecologicamente equilibrado e da manutenção do patrimônio natural, as entidades de classe dos montanhistas e escaladores têm empreendido esforços para a conservação, empregando o mínimo impacto ambiental e manejo da visitação em áreas naturais (FEMERJ, 2013).

A estrutura e a representatividade da escalada e do montanhismo no Brasil têm em seu topo hierárquico a Confederação Brasileira de Montanhismo e Escalada (CBME). Partindo do topo para a base estão a Federação de Esportes de Montanha do Rio de Janeiro (FEMERJ), a Federação de Montanhismo do estado de São Paulo (FEMESP), a Federação Paranaense de Montanhismo (FEPAM) e a Federação Gaúcha de Montanhismo (FGM). Na base estão os centros, clubes, associações e grupos de montanhismo e escalada.

A CBME está associada à Federação Internacional de Escalada e Montanhismo (UIAA)⁵, que foi fundada em 1932 e representa mais de 3 milhões de escaladores e montanhistas membros de federações dos seis continentes. A UIAA tem como missão promover as melhores práticas identificando e abordando questões de ética, de formação e jurídicas de importância internacional (UIAA, 2017).

O 1º Congresso Brasileiro de Montanhismo foi realizado em 1983, e teve como tema de discussão o Código de Ética, que foi criado em Curitiba durante o 1º Seminário Paranaense em março do mesmo ano (BARROS; MASSUQUETO, 2010). As federações adaptaram o Código de Ética desenvolvido no Paraná, que consta atualmente em seus meios eletrônicos com pouca diferenciação no conteúdo, apenas com algumas alterações e adaptações à realidade dos locais.

Dos quesitos discutidos no código estão os mais importantes para os praticantes de montanhismo e escalada, tais como: pontos de segurança, grampos fixos e chapeletas, meio ambiente, material móvel, ética no estilo, a conquista, a graduação, a moral, o equipamento, resgate ou acidente (FEMERJ; FEMESP; FEPAM; FGM). O Código pode e deve ser alterado sempre que necessário, em consenso com a União Local de Escaladores, e deve ser respeitado por toda a comunidade e visitantes. Os aspectos mais relevantes para esta pesquisa contidos no Código são as questões relacionadas com o manejo do ambiente e da graduação de vias. O primeiro é de suma importância, pois trata da gestão do uso público em áreas naturais e em especial das áreas especialmente protegidas, como as UCS.

O segundo aspecto relevante é a graduação, pois, como visto anteriormente, o grau de especialização do praticante tem relação direta com seu comportamento em relação aos recursos naturais e seu grau de conscientização ambiental.

Para a graduação é utilizado o Sistema Brasileiro de Graduação de Vias. A graduação de uma via tem como objetivo expressar os fatores objetivos e subjetivos que traduzem a sua dificuldade. Entre eles estão: as distâncias entre as proteções; periculosidade das quedas; exigência física; qualidade das proteções e da rocha;

⁵ *Union Internationale des Associations D'Alpinisme.*

existência ou não de paradas naturais para descanso no meio das enfiadas⁶; e a possibilidade de abandono no meio da via (CBME, 2017).

A graduação de uma via é composta por duas partes principais: uma central, de menção obrigatória, e outra opcional, que pode ser acrescida conforme a riqueza de detalhes que se deseja apresentar. A primeira parte é o grau geral da via, que é constante na maior parte da escalada. A escala vai do 1º grau (fácil) até o 10º grau (extremamente difícil). A segunda parte define o lance mais difícil da escalada, podendo aparecer como “sup” (de superior) ou em uma letra. Até o sexto grau é utilizado “sup” para classificar que o lance tem uma maior dificuldade que o grau mencionado, porém ainda inferior ao seguinte. A partir do sétimo grau são utilizadas letras minúsculas: “a”, “b” e “c” (MARSKI, 2017).

Existe ainda uma terceira parte, que expressa a dificuldade de passagens em artificial da via, quando existir, que varia de A0 a A5. A Tabela a seguir mostra as diferentes graduações de vias de acordo com alguns países:

TABELA 1 - GRADUAÇÃO DE VIAS

Vias					Boulder	
Australia	U.I.A.A	EUA	França	Brasil	USA	Inglaterra
18		5.9	5c	5		B4
19	VI+	5.10a	5c+	5 sup		
19/20	VI+/VII-	5.10b	6a	6a	V3	B4/B5
20	VII	5.10c	6a+	6b		
21	VII+	5.10d	6b	6c	V3/v4	
21/22	VII+/VIII-	5.11a	6b+	7a	V4	B5
22	VII-	5.11b/c	6c+	7b	V5	B6
23	VIII	5.11d	7a	7c	V6	B7
24	VIII/VIII-	5.12a	7a+	8a	V7	B8
25	VIII+	5.12b	7b	8b	V8	B8/9
26	IX-	5.12c	7b+	8c	V8/9	B9
27	IX	5.12d	7c	9a	V9/10	B10
28	IX/IX-	5.13a	7c+	9b	V10	B11
29	IX	5.13b	8a	9c	V11	B11/12
30	X-	5.13c	8a+	10a	V12	B12
31	X	5.13d	8b	10b	V13	B13
32	X+	5.14a	8b+	10c	V14	B14
34	XI	5.14c	8c+	11a		
35	XI+	5.14d	9a	11c		
36	XII-	5.15a	9a+	11b		

FONTE: Alta Montanha (2017).

⁶ Enfiada (de corda): trechos em que se subdivide uma escalada. Ao final de uma enfiada, o escalador que vai à frente para e assegura com a corda a escalada do(s) companheiro(s) até o ponto onde se encontra para então iniciar nova enfiada.

No Brasil, para vias em *boulders*, por serem vias curtas, utiliza-se somente o grau do lance mais difícil, em romanos para expressar a dificuldade das vias, por exemplo: VI^{sup}; VIII^a; III^{sup}.

No PNCG há uma via de 4º grau (via Velho Vagabundo, no São Jorge) até o 10º a/b grau (via Valente Dan, no Setor Macarrão), que será mais comentada no capítulo seis, conforme o diagnóstico das áreas com atividade de escalada localizadas dentro do polígono do PNCG.

5 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este capítulo destina-se a explicar como foi desenvolvida a pesquisa, a partir da definição do recorte espacial que corresponde às áreas com a prática da escalada já consolidadas, sendo também áreas de visitação e que, portanto, necessitarão futuramente de regulamentação do uso público. Essas áreas podem ser consideradas atrativos ecoturísticos da região, pois, segundo o ICMBIO (2012), esses atrativos somados chegam a receber 2.000 visitantes em finais de semana com condições atmosféricas favoráveis.

Esta pesquisa caracteriza-se como pesquisa descritiva, pois observa, registra e correlaciona os fenômenos sem manipulá-los. A pesquisa descritiva também busca identificar as representações sociais e o perfil de indivíduos e/ou grupos envolvidos e identificar estruturas, formas, funções e conteúdos relacionados (CERVO; BERVIAN, 2002). A metodologia envolveu quatro diferentes etapas, complementares.

5.1 REVISÃO DE LITERATURA

Para cumprir os objetivos propostos, a primeira fase baseou-se revisão de literatura. Foram consultados sítios eletrônicos, como do MMA, ICMBIO e IAP, e examinadas leis, decretos, portarias, projetos e planos de manejo, com o intuito de levantar dados sobre a área de estudo bem como sobre a prática da escalada. Também procedeu-se consulta a publicações impressas, como as Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação, livros, artigos científicos, teses e dissertações.

A consulta ao Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa - Paraná (BARROS; MASSUQUETO, 2010) (FIGURA 14) possibilitou identificar os locais de prática de escalada, o que foi fundamental nas orientações em campo, pois o guia mostra os croquis das vias nos principais lugares de interesse para esta pesquisa.

FIGURA 14 - GUIA DE ESCALADA EM ROCHA: PONTA GROSSA – PARANÁ

FONTE: BLOG CIDADE DE PEDRA - PONTA GROSSA.

A partir da identificação, 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, como ferramenta para gestão e subsídios para o planejamento (ICMBIO, 2012), sendo esta a seleção do recorte espacial desta pesquisa.

As diretrizes para visitação em uc é um documento compilado pelo Ministério do Meio Ambiente que estabelece diretrizes para atividades específicas, como a escalada, e tem como objetivo "apresentar princípios, recomendações e diretrizes práticas com vistas a ordenar a visitação em UCs" (MMA, 2006, p. 7).

O ICMBIO, tendo como referência o documento do MMA e as metodologias de manejo de impacto da visitação de diferentes países, desenvolveu o Roteiro Metodológico para Manejo de Impacto da Visitação. O roteiro tem como objetivo "estabelecer procedimentos que aumentem a qualidade da experiência dos visitantes e a proteção dos recursos naturais e culturais das ucs brasileiras" (ICMBIO, 2011, p. 11). Ambos os documentos foram utilizados como base na elaboração deste trabalho.

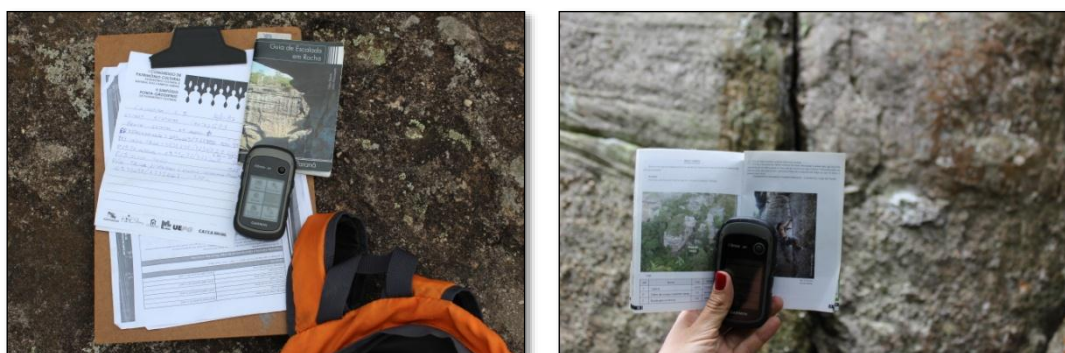
Além disso, o roteiro metodológico também sugere a articulação de parcerias com praticantes de esportes de natureza, como os escaladores, que possam contribuir com informações e apoio ao manejo da visitação para a prática de escalada.

5.2 TRABALHOS DE CAMPO

A segunda fase desta pesquisa foi baseada no roteiro metodológico para manejo dos impactos da visitação (ICMBIO, 2011), que estabelece os procedimentos para obtenção do diagnóstico e priorização das áreas de uso público e, neste caso, de escalada, um dos objetivos deste estudo.

Para uma análise mais apropriada da situação, foram necessárias cinco visitas técnicas; nelas foi utilizado um aparelho receptor (GPS eTrex® 30) (FIGURA 15) para coleta dos pontos de interesse e para auxílio na localização dos setores com atividade de escalada.

FIGURA 15 - MATERIAL PARA AUXÍLIO À PESQUISA (GPS, GUIA DE ESCALADA E ANOTAÇÕES DE CAMPO)



FONTE: A autora (2017).

Os pontos coletados foram utilizados para a confecção dos mapas com as localizações dos setores de escalada 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).

5.3 DIAGNÓSTICO E PRIORIZAÇÃO DO MANEJO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA

Esta etapa da pesquisa teve como objetivo priorizar e descrever os lugares com atividades de escalada que serão objeto de manejo de impacto da visitação. Para isso, foi atribuída uma pontuação para cada área de escalada, adaptando a

proposta do roteiro metodológico (ICMBIO, 2011) à realidade da prática de escalada realizada no PNCG.

Os critérios para utilização da pontuação foram selecionados a partir da publicação do ICMBIO (2011), por ser este o órgão que regulamenta e maneja as ucs federais. As perguntas abaixo ajudaram a orientar este trabalho, respondidas pelos escaladores e através das observações em campo:

- Quais são as atividades de visitação existentes e em quais lugares da uc são realizadas?
- Quantas pessoas praticam as atividades naqueles lugares diariamente e mensalmente?
- Quais dessas atividades/lugares têm maior demanda?
- Quais são os lugares com impactos mais evidentes tanto ambientais quanto de qualidade da experiência?
- Em quais zonas de manejo esses lugares estão localizados? (ICMBIO, 2011, p. 24).

Também foi consultado um trabalho publicado que utilizou a mesma metodologia ICMBIO (2011) intitulado diretrizes para avaliação do impacto ambiental da prática de *boulder* em parques nacionais e estaduais: o caso do Parque Estadual dos Pirineus (GO) (BODENS; STEINKE, 2013). Os autores utilizaram para estabelecer a demanda e os impactos evidentes os seguintes parâmetros: trilhas secundárias, inexistência de vegetação ripícola e danos à vegetação nas áreas adjacentes aos locais de escalada.

Outra fonte que determinou a seleção dos critérios utilizados para a pontuação para cada setor de escalada foi o trabalho publicado denominado Bases para manejo de escaladas em ucs (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004). Segundo esses autores, um plano de manejo para a atividade de escalada deve incluir:

1. Levantamento das vias de escaladas já existentes, 2. Levantamento do potencial “vertical” da região, com prognóstico das áreas pleiteadas para abertura de novas vias e demanda de outros esportes ao ar livre, que podem gerar impactos aditivos ou mesmo conflitos entre diferentes tipos de usuários, 3. Áreas livres de vegetação e de aves nidificantes, 4. Avaliação de impactos de outros usuários para correto planejamento das medidas de manejo. (RIBEIRO; LORENZETTO; RODRIGUES, 2004, p. 340).

Para o levantamento dos setores e vias de escalada foram necessários trabalhos em campo para uma análise mais apropriada da situação. Para a etapa da

priorização das atividades de escalada cada setor foi analisado segundo três critérios: a intensidade de demanda, os impactos evidentes e a zona em que a atividade ocorre, pois cada setor será uma opção de priorização.

Intensidade da demanda: no que diz respeito à intensidade de demanda dos escaladores, para cada setor a pontuação foi ajustada conforme o resultado do questionário, pois o amplo número de setores de escalada resulta em uma maior dispersão da demanda.

Assim a demanda do visitante foi calculada a partir da porcentagem de usuários que realizaram a atividade de escalada, sendo: mais de 70% de usuários - pontuação 3, entre 40 e 70% - pontuação 2, e menos de 40% - pontuação 1.

Impactos evidentes: para a avaliação dos impactos foi utilizada a pontuação 1 para impactos que não apresentaram evidências perceptíveis, pontuação 2 para impactos pouco evidentes e pontuação 3 para impactos visíveis, todos multiplicados por 2, conforme a metodologia utilizada (ICMBIO, 2011)(QUADRO 5).

Esta classificação foi realizada em campo pela percepção da pesquisadora sobre o impacto levando em consideração:

- trilhas secundárias: que são os traçados encontrados adjacentes às trilhas originais para o acesso aos setores de escalada;
- vegetação rupícola: foi avaliado se as aberturas das vias respeitaram os paredões com a presença de vegetação;
- alteração e destruição da vegetação: quanto à vegetação dos paredões (rupícolas e saxícolas), e também a vegetação no entorno dos setores;
- alteração no *habitat* de animais: se havia presença de aves nidificantes nos setores;
- danos aos locais de escalada: compactação e erosão do solo, presença de lixo, pichações e marcas de fogo nas rochas, danos às pinturas rupestres.

Zona em que a atividade ocorre: esta zona é aquela estabelecida no plano de manejo que define as características e intensidade do uso público. Os três critérios somados resultaram no valor da priorização (ICMBIO, 2011).

Entretanto, a área de estudo não possui ainda plano de manejo, e para se estabelecer a priorização destas áreas no PNCG, de forma a fornecer bases para o manejo da escalada, foram consultados trabalhos que utilizaram a metodologia do ICMBIO (2011), de maneira a verificar as pontuações referentes ao zoneamento. Garcia (2015), ao calcular a priorização das ações de manejo de impactos na área da Cachoeira da Mariquinha, localizada nas proximidades das áreas deste estudo (também dentro dos limites do PNCG), desconsiderou este último quesito.

Deste modo, o Quadro 5 apresenta essa pontuação e as referências para a priorização por critérios, utilizadas nesta pesquisa e baseadas na metodologia do ICMBIO (2011).

QUADRO 5 - REFERÊNCIA PARA PRIORIZAÇÃO POR CRITÉRIOS

DEMANDA DOS VISITANTES	PONTUAÇÃO
Grande demanda - local procurado por mais de 70% dos visitantes. Maior demanda do que a capacidade de oferecer serviços, infraestrutura e equipamentos de apoio.	3
Demanda em nível razoável, ou seja, 40% a 70% dos visitantes desejam visitar o local. Bom equilíbrio entre os equipamentos, infraestrutura e serviços e a quantidade de visitantes.	2
Pouca demanda (menos de 40% dos visitantes). Áreas visitadas por grupos específicos.	1

IMPACTOS EVIDENTES	PONTUAÇÃO
Impactos visíveis, conhecidos e registrados. Impactos geram queixas dos visitantes.	3
Impactos pouco evidentes. Impactos dispersos. Baixa intensidade de impactos ou em nível inicial.	2
Ainda não há evidências perceptíveis dos impactos, nem dados. Não há pesquisas relacionadas a impactos.	1

ZONA EM QUE SE LOCALIZA	PONTUAÇÃO
Zona primitiva ou zona histórico-cultural	3
Zona de uso extensivo	2
Zona de uso intensivo.	1

FONTE: ICMBIO (2011).

Todas as fontes citadas neste capítulo contribuíram para estabelecer os parâmetros utilizados para avaliar os impactos evidentes em campo, que foram registrados através de levantamento fotográfico.

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. O anexo 3 apresenta a classificação do Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada.
- 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).

Os parâmetros acima foram utilizados para orientar a análise e exposição dos resultados da pesquisa contidos no capítulo seis e seus respectivos subitens, que forneceram o panorama da situação atual da visitação para prática de escalada no PNCG.

A metodologia priorizou as áreas que serão objeto de manejo da visitação com enfoque na experiência dos visitantes praticantes de escalada e na proteção dos recursos naturais do parque. O diagnóstico de priorização da atividade foi gerado a partir de estudos de campo e análise documental.

5.4 O QUESTIONÁRIO

Os escaladores responderam questões que possibilitaram analisar os resultados, baseando-se na experiência dos praticantes nas áreas de escalada próximas à cidade de Ponta Grossa - PR. As perguntas foram adaptadas da pesquisa realizada na região do *New River Gorge National River* (NERI), administrado pelo *National Park Service*, que é um destino popular para os praticantes de escalada e caminhadas de curta duração nos EUA.

O questionário, adaptado de McKenney (2013), contém informações quanto ao perfil, qualidade da experiência, comportamento e opiniões sobre a prática de escalada e também perguntas sobre os possíveis impactos da visitação. Naquele caso, os visitantes foram pesquisados em quatro trilhas no NERI e responderam a uma variedade de declarações avaliando suas atitudes em relação a comportamentos de baixo impacto e gestão de recursos da escarpa e do *Canyon*, bem como a sua confiança em diferentes fontes quando se trata de obter informações confiáveis sobre o manejo de recursos da área.

Nesta pesquisa, o questionário foi aplicado aos escaladores da região, entre eles membros do grupo de escalada Cidade de Pedra e autores do Guia de Escalada em Rocha (BARROS; MASSUQUETO, 2010). O questionário foi respondido em meio impresso ou digital (APÊNDICE A).

Além disso, os escaladores foram inquiridos pela autora *in loco* durante a prática da atividade, nos dias das visitas técnicas. O questionário também foi disponibilizado na rede social *Facebook*, para membros dos grupos Montanhismo Paranaense, Montanhismo Mantiqueira e Mulheres na Montanha. Segundo Tomaél *et al.* (2005, p. 93), "as redes sociais constituem uma das estratégias subjacentes utilizadas pela sociedade para o compartilhamento da informação e do conhecimento, mediante as relações entre atores que as integram". O contato através das redes sociais ampliou as possibilidades de mais pessoas responderem ao questionário.

Ainda conforme os autores, "as redes sociais são um conjunto de participantes autônomos que une ideias e recursos em torno de valores e interesses compartilhados" (p. 93). Notou-se que nesse momento da pesquisa a interação via redes sociais foi importante para dar sequência aos procedimentos metodológicos

da pesquisa. O questionário foi adaptado para o ambiente digital através da ferramenta Formulário Google apresentado na Figura 16.

FIGURA 16 - IMAGEM DO QUESTIONÁRIO NA PLATAFORMA DIGITAL

Parque Nacional dos Campos Gerais - Uma pesquisa para visitantes praticantes de escalada

O Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG) abrange os principais locais de escalada da cidade de Ponta Grossa-PR: A Cachoeira do Rio São Jorge, o Boulder Serrinha, o Buraco do Padre e o setor Macarrão, e a Dolina Grande. Este trabalho tem como base uma pesquisa feita com escaladores na região de "New River Gorge", no estado de West Virginia, e nossa intenção é fazer um levantamento de perfil dos escaladores no PNCG. Sua participação é muito importante.

**Obrigatório*

Endereço de e-mail *

Seu e-mail

FONTE: A autora (2017).

Por se tratar de uma pesquisa com pessoas, foi necessária a formalização do questionário junto ao Comitê de Ética⁷ na Pesquisa via Plataforma Brasil (ANEXO A). Os resultados quanto ao perfil dos escaladores, a qualidade da experiência, comportamentos e opiniões quanto à prática de escalada e sobre a infraestrutura para visitação serão expostos nos resultados desta pesquisa.

⁷ As definições metodológicas, entre outras particularidades quanto ao desenvolvimento desta pesquisa, foram submetidas, analisadas e obtiveram aprovação do Comitê de Ética, com parecer nº 1.843.430, que autorizou seu prosseguimento.

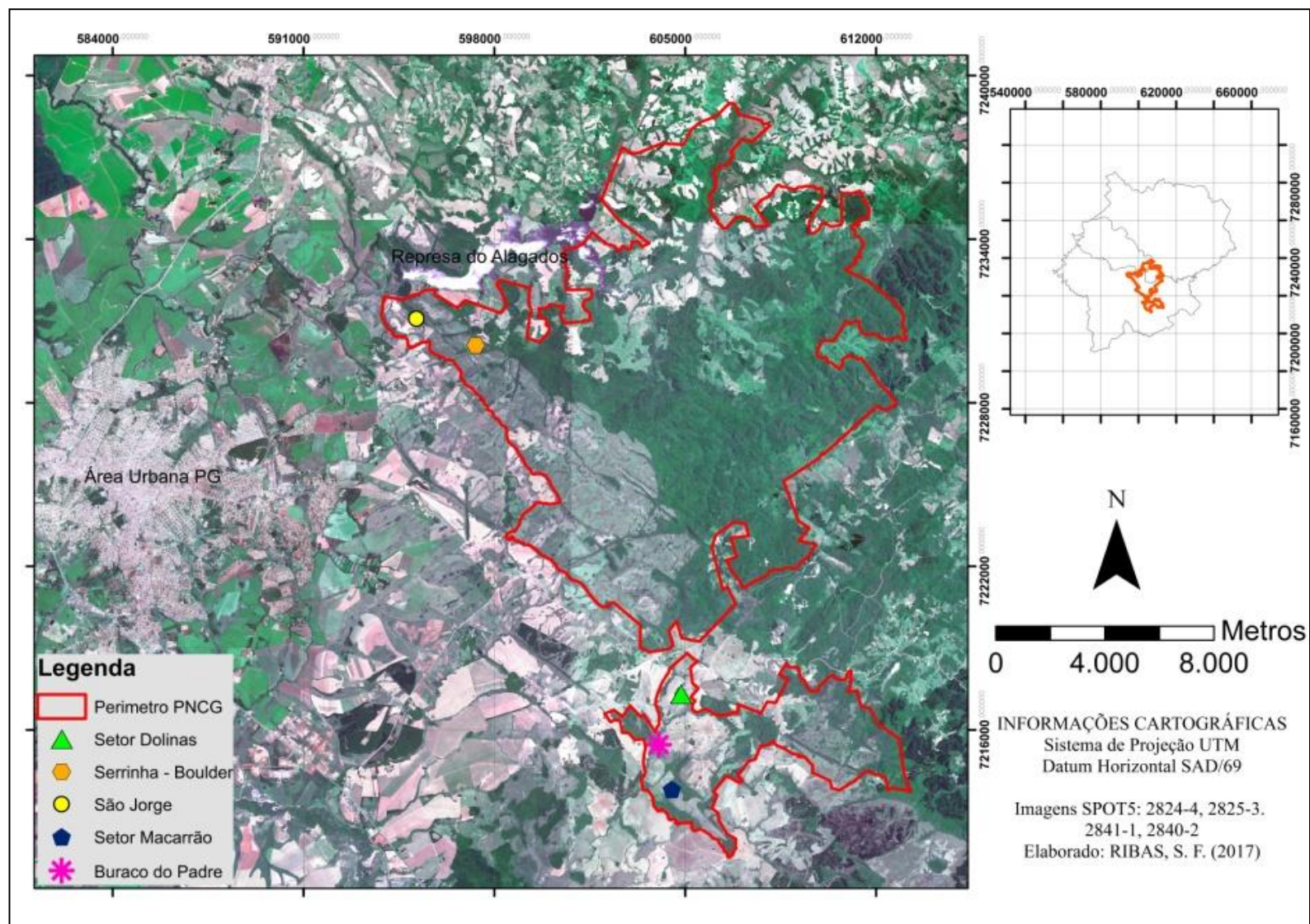
6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente capítulo apresenta os resultados em relação aos objetivos propostos para a realização desta dissertação, traz a delimitação da área de estudo e o diagnóstico, o perfil dos praticantes e os modelos adotados como proposta ao PNCG. Os procedimentos para obtenção dos dados foram detalhados anteriormente e aqui serão expostos os resultados.

6.1 DIAGNÓSTICO DE USO DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA NO PNCG

Conforme o Termo de Referência (ICMBIO, 2012) e a verificação nos trabalhos de campo, constatou-se que existem cinco áreas que já possuem uso público consolidado na prática de escalada, atraindo visitantes, praticantes e amadores durante todo o ano. São elas: Cachoeira do Rio São Jorge e *Boulder Serrinha*, Buraco do Padre e Setor Macarrão e a Dolina Grande, próximo das Furnas Gêmeas, demonstradas na Figura 17.

FIGURA 17 - MAPA DAS ÁREAS COM ATIVIDADE DE ESCALADA DENTRO DO PNCG



Com base na revisão de literatura e nas visitas às áreas identificadas, foi elaborado o Quadro 6 com as coordenadas geográficas dos setores identificados no perímetro do PNCG.

QUADRO 6 - 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
<i>Boulder</i> Serrinha	597291/7230020
Buraco do Padre	603999/7215653
Setor Macarrão	604481/7213786
Dolina Grande	604684/7217468

FONTE: A autora (2017).

O Quadro 7 mostra a quantidade de vias que cada setor possui. Observou-se que as áreas com maior número de vias são a Cachoeira do Rio São Jorge, o Setor Macarrão e o Buraco do Padre.

QUADRO 7 - SETORES DE ESCALADA NO PNCG

Local	nome dos 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	• <i>Boulder</i> da Serrinha	3
Buraco do Padre	• Favo	12
Setor Macarrão (próximo ao Buraco do Padre)	• Setor Macarrão 1	18
	• Setor Macarrão 2	19
Dolina Grande e Furnas Gêmeas	• Palas Atenas	1
	• Vênus de Milo	1

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

A caracterização da atividade também é apresentada no diagnóstico conforme a metodologia do ICMBIO (2011), pois a descrição do nível de dificuldade é um dos quesitos que devem ser contemplados no diagnóstico da atividade específica, no caso a escalada.

Para essa descrição foi utilizada a classificação estabelecida pelo Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada, adotada por Barros e Massuqueto no Guia de Escalada (ROCHA; MASSUQUETO, 2010) e pelas entidade representativa de escalada da região, o grupo Cidade de Pedra. Deste modo, conforme o Guia de Escalada, as vias da região do estudo estão classificadas pelo grau do lance mais difícil, em que o fator dificuldade técnica prevalece. Para este grau são utilizados algarismos romanos, a escala vai de I podendo chegar a XIb.

O único enfoque de visitação observado foi de responsabilidade individual do visitante, ou seja, sem intermédio de guia ou qualquer outro vínculo com prestação de serviços turísticos, para a atividade de escalada.

A seguir serão descritas as duas áreas de recorte desta pesquisa, a da Cachoeira do Rio São Jorge e a do Buraco do Padre, e os locais com a atividade de escalada, com informações como: localização, infraestrutura dos locais, características da atividade, grau de dificuldade de acordo com a classificação estabelecida pelo Sistema Brasileiro de Graduação de Escalada e os impactos evidentes.

6.1.1 Cachoeira do Rio São Jorge

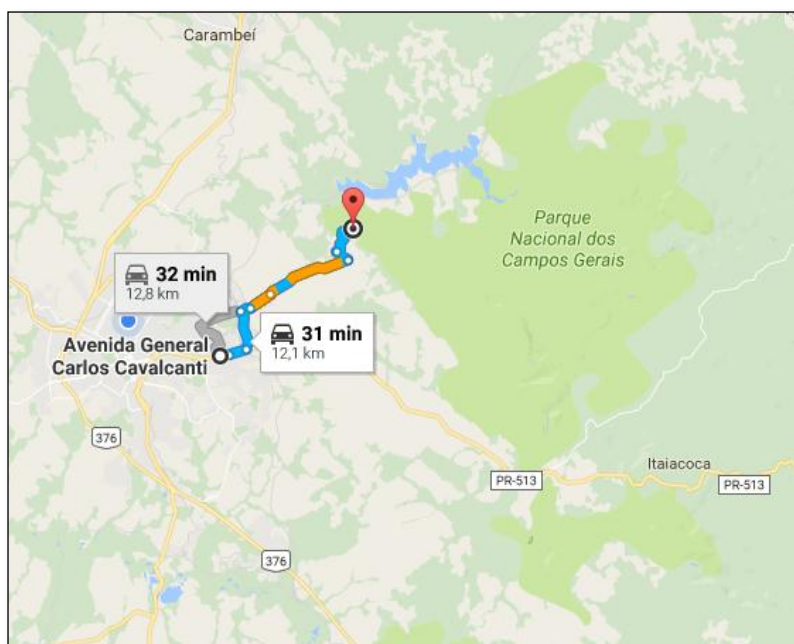
Embora o local faça parte do PNCG, o acesso à área não faz menção ao parque. Em conversa com turistas, eles relataram a dificuldade em localizar a área, pois esperavam deparar-se com placas e portais de entrada que a relacionassem à UC, pois com uma breve pesquisa em meios digitais o polígono do parque aparece mostrando a localização da cachoeira. Contudo, vale ressaltar que a área ainda continua em propriedade particular.

A Cachoeira do Rio São Jorge (CRSJ) é também conhecida como Cachoeira Santa Bárbara. Está localizada a nordeste da cidade de Ponta Grossa, a cerca de 18 quilômetros de distância do centro da cidade. Compreende o curso inferior da bacia do Rio São Jorge, nas coordenadas UTM 595131/7231225.

O acesso à CRSJ pode ser realizado pelo Bairro Uvaranas, seguindo pela rotatória em frente à entrada principal da Universidade Estadual de Ponta Grossa (*Campus Uvaranas*), sentido bairro Dal Col até a Vila San Martin, percorrendo então a estrada Arichernes Carlos Gobbo, mesma estrada que vai até o local conhecido

como Represa do Alagados (FIGURA 18). À esquerda da estrada avista-se a entrada da CRSJ, que conta com algumas placas de orientação para o acesso (FIGURA 19).

FIGURA 18 - TRAJETO DE ACESSO À CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE



FONTE: Google Maps (2017).

FIGURA 19 - PLACAS DE ACESSO À CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE



FONTE: A autora (2017).

A CRSJ foi instituída como parque municipal em 1992 (Lei 4832/92), com a área de 132.246,76 m², porém as ações de desapropriação nunca foram iniciadas. A

área é explorada comercialmente pelo proprietário desde 1991. Contém infraestrutura básica, contando com estacionamento, *camping*, banheiros e lanchonete.

O local tem controle de acesso e cobrança de ingresso, no valor atual de R\$ 12,00 (doze reais) por pessoa, funciona das 9 às 21 horas, todos os dias da semana. Possui estrutura para piquenique, atividades de banho e fornece alimentação como almoço e lanches conforme o Quadro 8. Neste local é possível realizar, além da escalada, o rapel.

QUADRO 8 - INFRAESTRUTURA NA ÁREA DA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE

Infraestrutura	Sim	Não
Cobrança de entrada	X	
Estacionamento	X	
Banheiros	X	
<i>Camping</i>	X	
Lanchonete	X	

Fonte: A autora (2016).

FIGURA 20 - ÁREA DE ESTACIONAMENTO, *CAMPING* E LANCHONETE



FONTE: A autora (2016).

Para chegar até os setores de escalada, deve-se percorrer a trilha principal, que se inicia próximo da lanchonete e termina na cachoeira. 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) .

As placas (Figura 21), não apresentam padronização e também não passam por manutenção, quando comparada a pesquisa atual com o trabalho apresentado pela autora acima citada.

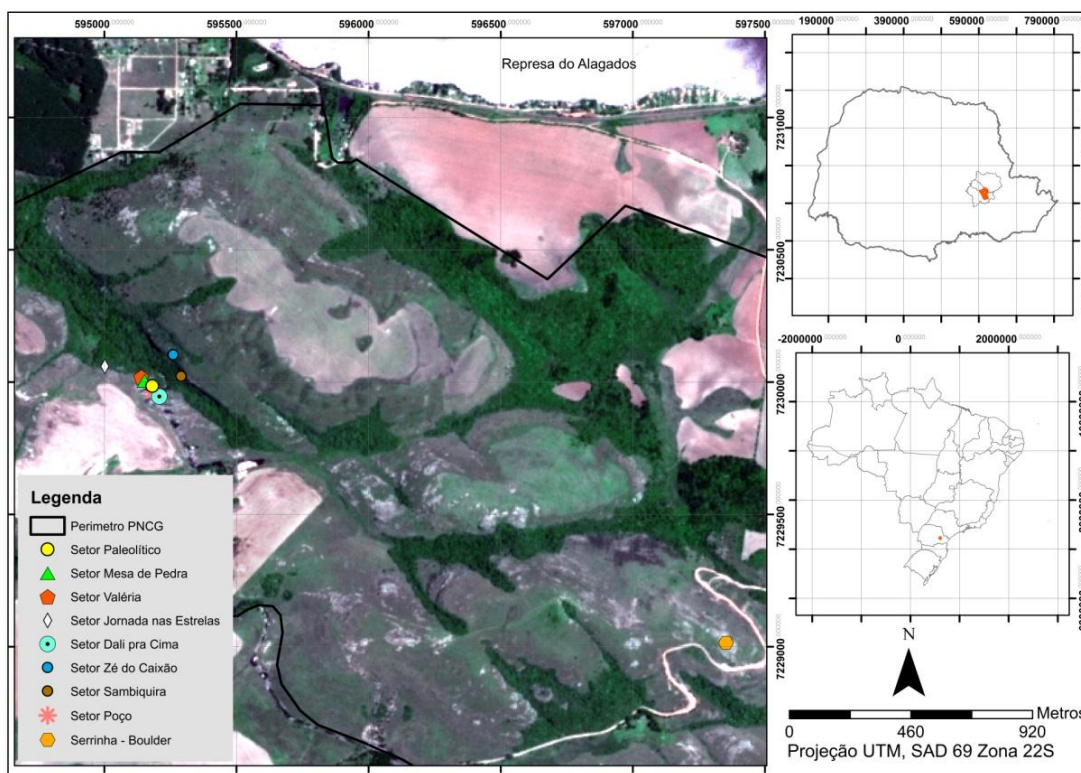
FIGURA 21 - PLACAS DE INFORMAÇÕES AOS VISITANTES NO INÍCIO DA TRILHA



FONTE: A autora (2016).

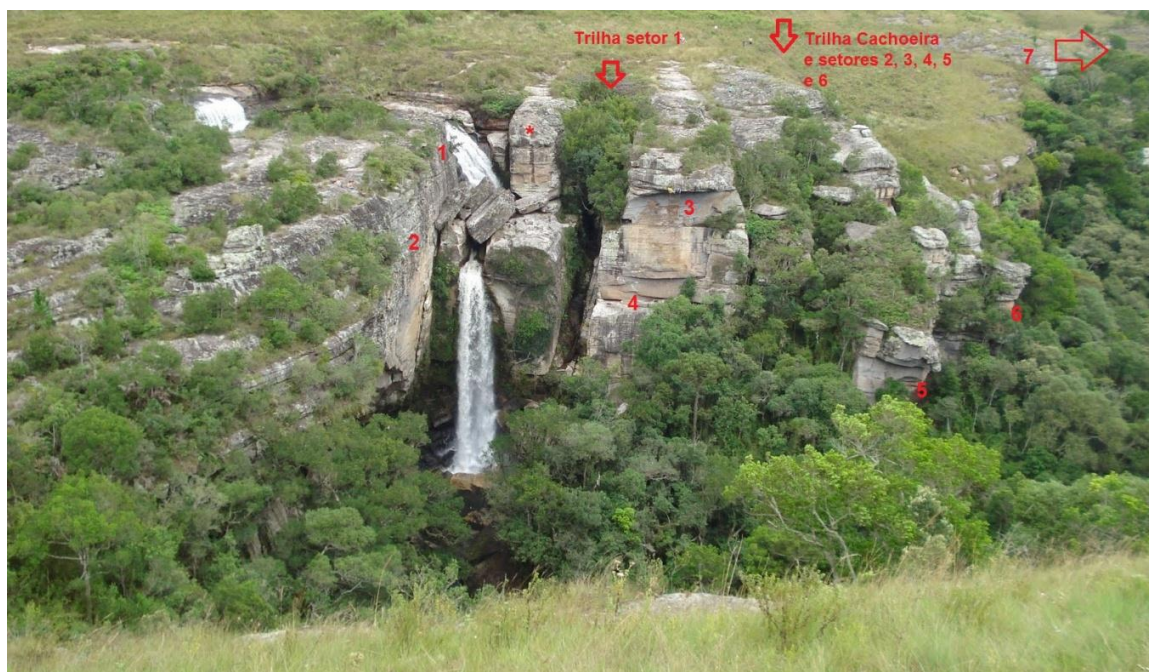
Os setores de escalada na CRSJ tiveram início em Ponta Grossa em 1992 quando foram abertas as primeiras vias na cachoeira (BARROS; MASSUQUETO, 2010). Atualmente existem 45 vias catalogadas, divididas por 7 setores do lado esquerdo do rio: Setor do Poço, Setor Dali pra Cima, Setor Primórdios, Setor Paleolítico, 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 22).

FIGURA 22 - MAPA DOS SETORES DE ESCALADA NA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE



FONTE: A autora (2017).

FIGURA 23 - CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE E OS SETORES DE ESCALADA NO LADO ESQUERDO DO RIO



FONTE: Adaptado de BARROS; MASSUQUETO (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.

FIGURA 24 - SETORES DE ESCALADA NO LADO DIREITO DO RIO VISTOS DO SETOR POÇO



FONTE: A autora (2017).

Nota: Setor Zé do Caixão (8); Setor Sambiquira (9).

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, conforme mostra a Figura 25.

FIGURA 25 - ACESSO AO SETOR POÇO



FONTE: A autora (2017).

O setor Poço (FIGURA 26) é o primeiro setor de escalada na CRSJ. Localiza-se ao lado da parede da cachoeira menor e suas vias têm aproximadamente 8 metros de altura.

FIGURA 26 - SETOR POÇO



FONTE: A autora (2017).

Nota: à esquerda localizam-se as vias *Junk*, *Por Via das Dúvidas*, *Style*, *Doces Delírios* e *Punk*. Ao lado direito, a via *Primordius*.

Este setor possui um total de sete vias de escalada, sendo elas de alta dificuldade técnica conforme mostra o Quadro 9. As vias encontram-se ao lado esquerdo na Figura, sendo apenas a via *Primordius* na seta à direita.

QUADRO 9 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR POÇO

Setor	Quantidade de vias	Nome da via	Grau
Poço	7	01 Lago Ness	VI
		02 <i>Junk</i>	VIIc
		03 Por Via das Dúvidas	VIIc
		04 <i>Style</i>	VIIb
		05 Doces Delírios	VIIIa
		06 <i>Punk</i>	VIIa
		07 <i>Primordius</i>	VI

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

O setor tem base inteiramente rochosa, é estreita a área da segurança nas vias da esquerda. Na via *Primordius* a base é mais ampla, acomodando uma equipe de escaladores, não extrapolando um grupo de escalada por vez neste setor.

A via Lago Ness está localizada em frente a uma queda menor de água acima do Poço. Neste local há risco de abelhas (BARROS; MASSUQUETO, 2010).

FIGURA 27 - VIA LAGO NESS

FONTE: A autora (2017).

Os setores Paleolítico Superior e Paleolítico Inferior, Trata-se de um bloco rochoso de 28 metros de altura que é dividido em dois setores: Paleolítico Superior e Paleolítico Inferior (FIGURA 28).

FIGURA 28 - SETORES DE ESCALADA PALEOLÍTICO SUPERIOR E PALEOLÍTICO INFERIOR

FONTE: A autora (2017).

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. Também, 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. Cabe destacar o grande potencial interpretativo na trilha para a cachoeira principal, a mesma desses setores de escalada. Poderiam existir meios interpretativos que destacassem as características quanto à biodiversidade e à geodiversidade, pois, além da bela paisagem, encontram-se espécies endêmicas, afloramentos rochosos e pinturas rupestres (FIGURA 29).

FIGURA 29 - PINTURA RUPESTRE NA TRILHA PARA A CACHOEIRA E SETORES DE ESCALADA



FONTE: A autora (2016).

A partir deste trecho a trilha torna-se semipesada (MASSUQUETO, 2003). Possui alguns degraus feitos com pedras e madeira nos locais mais inclinados, para auxiliar os visitantes; existe também uma escada fixa nas rochas e uma corda fixada em uma parede, para segurança (FIGURA 30).

FIGURA 30 - TRILHA DA CACHOEIRA E SETORES DE ESCALADA



FONTE: A autora (2017).

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. Também possui a via mais fácil de toda a área estudada nesta pesquisa, a via Velho Vagabundo, de 4º grau. Para este setor são necessárias nove costuras⁸.

QUADRO 10 - GRAU DE DIFICULDADE DO SETOR PALEOLÍTICO SUPERIOR

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Paleolítico Superior	6	01 Domingo no Parque	VIIc
		02 Paleolítico Superior	VIIb
		03 Legalize	IXa
		04 <i>Voyage</i>	VIIIa
		05 Velho Vagabundo	IV
		06 Perdidos na Noite	VI sup

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

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.

⁸Costura: cada ponto de proteção intermediário por onde passa a corda, é também o nome de um conjunto de uma fita e dois mosquetões utilizados para ligar a corda ao ponto de ancoragem, pode também ser chamado de costura expressa (em inglês: *quick draw*).

QUADRO 11 - GRAU DE DIFICULDADE DO SETOR PALEOLÍTICO INFERIOR

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Paleolítico Inferior	5	01 Fissura da Jararaca	VIIa
		02 Porta Retrato	VIIb
		03 Castilha sem Mancha	VIIa
		04 Pega Formiga	VIII
		05 <i>Boulder</i> da Trilha	VIsup

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

O setor Dali pra Cima, é a maior parede de escalada da área da CRSJ, 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).

FIGURA 31 - SETOR DALI PRA CIMA

FONTE: A autora (2017).

Este setor possui vias em móvel 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).

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 (Quadro

12), conforme citado anteriormente. 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.

Este setor, devido à altura e à vista privilegiada, e por se localizar ao lado da cachoeira, é frequentado também por praticantes de rapel, que realizam a atividade com responsabilidade individual, mas nesta modalidade aparecem empresas terceirizadas que oferecem este serviço para quem não tem aptidão ou não possui os equipamentos necessários.

QUADRO 12 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR DALI PRA CIMA

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Dali pra Cima (45m de altura)	4	01 Dali pra Cima	VIIa
		02 <i>Love of my live</i>	V/A1/E2
		03 <i>Los Ticos Malucos</i>	VIIIb/A2+
		04 Atalho pro Inferno	V/A2+/E3

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010)

O Setor Mesa de Pedra para chegar até sua base, é necessário seguir pela trilha da cachoeira, ao avistar uma trilha secundária à esquerda deve-se segui-la até o 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 (Quadro 13), para preservar as pinturas rupestres existentes na rocha. O equipamento necessário é de oito costuras e móveis pequenos (Nut's 1 e 2) (FIGURA 32).

FIGURA 32 - SETOR MESA DE PEDRA E VIAS DE ESCALADA



FONTE: A autora (2017).

QUADRO 13 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR MESA DE PEDRA

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Mesa de Pedra	2	01 Caracóis dos meus Cabelos/ Branca de Neve e os 7 Abelhões	IXb/A1
		02 <i>Hemp Dusty</i>	VIIIa

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

Neste setor não é permitido acampar na base das vias nem fazer fogueiras, porém mesmo com placa informativa (FIGURA 33) sobre a presença de pinturas rupestres, algumas já foram danificadas por fogueiras. Os praticantes de escalada da região informaram à pesquisadora que as pichações e marcas de fogueiras têm mais de 10 anos, anteriores, portanto, à colocação das placas informativas.

FIGURA 33 - PLACA INFORMATIVA SOBRE AS PINTURAS RUPESTRES



FONTE: A autora (2017).

A iniciativa de produzir e fixar placas nos sítios arqueológicos com pintura rupestre, encontradas em alguns atrativos ecoturísticos da região de Ponta Grossa, foi do grupo Grafismo Rupestre. Segundo o *site*, "O Grafismo Rupestre é um local virtual com informações, relatos e experiências de uma turma de aventureiros sobre a arte rupestre na forma de grafismos (especialmente pinturas)" (GRAFISMO RUPESTRE, 2016).

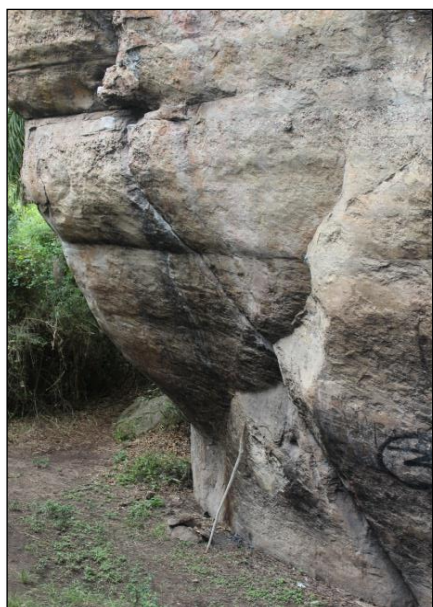
O que pode ser observado é que a tentativa de preservação destes locais não partiu do proprietário, nem houve investimento para tal. É a sociedade que se organiza na tentativa da preservação arqueológica da região.

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* (FIGURA 34).

FIGURA 34 - SETOR VALÉRIA E AS 3 VIAS

FONTE: A autora (2017).

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 (FIGURA 35).

FIGURA 35 - VIA VALÉRIA E VIA BUNDA PARA OS ÍNTIMOS

FONTE: A autora (2017).

QUADRO 14 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR VALÉRIA

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Valéria	3	01 Valéria	VII/A1
		02 Diabo de Croque chupando Manga	VI
		03 Bunda para os Íntimos	VII

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

O setor Jornada nas Estrelas, para o acesso à sua base, é necessário seguir pela trilha principal, porém ao avistar a placa indicando o caminho para a cachoeira, seguir em frente no sentido da ponte. Ao encontrar um chão de rocha no meio do campo, seguir pela beira do vale até avistar uma clareira próxima à copa de uma árvore.

A trilha não sinalizada é perigosa, pois está cheia de buracos e fendas e é bastante íngreme, não é de fácil localização e durante as visitas técnicas foi difícil localizá-la, pois o caminho foi alterado desde a elaboração do guia de escalada.

FIGURA 36 - LOCALIZAÇÃO DO SETOR JORNADA NAS ESTRELAS



FONTE: A autora (2017).

Este Setor pode ser realizado em *Top rope*⁹ ou em móvel, os equipamentos necessários são para seis costuras, e materiais móveis (um jogo de *friend*, *stopper* médio e um *cliff*). Neste local é comum ter abelhas no verão.

⁹ *Top rope* é quando a corda é presa no topo da via e a outra ponta da corda é presa à pessoa que fornece a segurança para quem está escalando. A expressão traduzida literalmente do inglês é “corda superior”.

QUADRO 15 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR JORNADA NAS ESTRELAS

Setor	Nº de vias	Nome das vias	Grau
Jornada nas Estrelas	4	01 Jornada nas Estrelas	VIIIa/A2/E3
		02 Na Pressão	IXb
		03 Tá no Ponto	VIIb
		04 Terra do Nunca	VII/A2

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

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, basta seguir no sentido do rio, cruzando-o, até chegar em um caminho rochoso, seguindo por ele até uma grande araucária. No início da trilha existe uma escada de ferro para auxiliar no percurso, então basta continuar a subir até chegar à base da via Zé do Caixão. As demais vias localizam-se à esquerda.

FIGURA 37 - SETOR ZÉ DO CAIXÃO

FONTE: A autora (2017).

QUADRO 16 - GRAU DE DIFICULDADE DO SETOR ZÉ DO CAIXÃO

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Zé do Caixão	6	01 Zé do Caixão	VIIa
		02 Torre Central	VIE2
		03 Malaquias	IXb
		04 Mulher de Malandro	VIIIa
		05 Sr. Wilson	IXb
		06 Nós Trepas sem Muié	VII

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

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).

FOTO 38 - SETOR SAMBIQUIRA VISTO DA VIA PRIMORDIUS NO SETOR POÇO



FONTE: A autora (2017).

O acesso ao bloco se dá a partir do *Boulder* da trilha, deve-se seguir o caminho sempre pelas pedras até chegar em uma bica d'água do outro lado do rio, então é só seguir reto pela trilha marcada. Possui cinco vias, todas com parada dupla.

QUADRO 17 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR SAMBIQUIRA

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Sambiquira	5	01 Invasores	VIIc
		02 Sambiquira	VIIc
		03 Avalanche	A1
		04 Segue Reto	VIIb
		05 Glubglub	VII

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

6.1.2 Boulder Serrinha

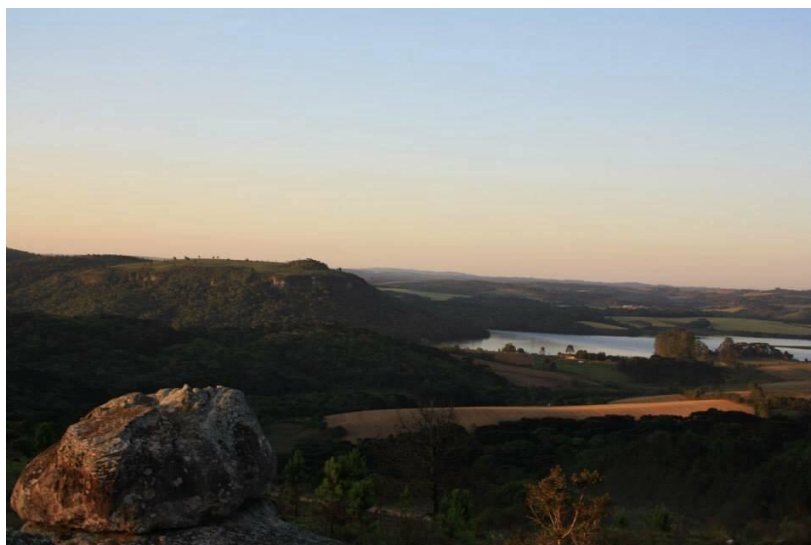
O *Boulder Serrinha*, embora seja afastado do balneário da Cachoeira do Rio São Jorge, está localizado próximo à Ponte do Rio São Jorge, que é uma das áreas apontadas como prioritárias no manejo do uso público. A denominação se deve à localização na parte mais alta do terreno, tornando-se um mirante para a represa Alagados (FIGURA 39).

FIGURA 39 - BOULDER SERRINHA E IMPACTOS SOFRIDOS COM PICHAGENS



FONTE: A autora (2017).

Esta área fica às margens da estrada que leva até a represa dos Alagados. A vista chama a atenção fazendo com que o local seja frequentado não só por escaladores, mas pelo público em geral. A Figura 39 apresenta os impactos visíveis causados pelo uso público do local, que não possui nenhum controle de acesso ou infraestrutura, e o proprietário da área não o trata como atrativo natural e potencial ecoturístico.

FIGURA 40 - VISTA DO BOULDER DA SERRINHA, COM A REPRESA ALAGADOS AO FUNDO

FONTE: A autora (2016).

QUADRO 18 - GRAU DE DIFICULDADE DO BOULDER SERRINHA

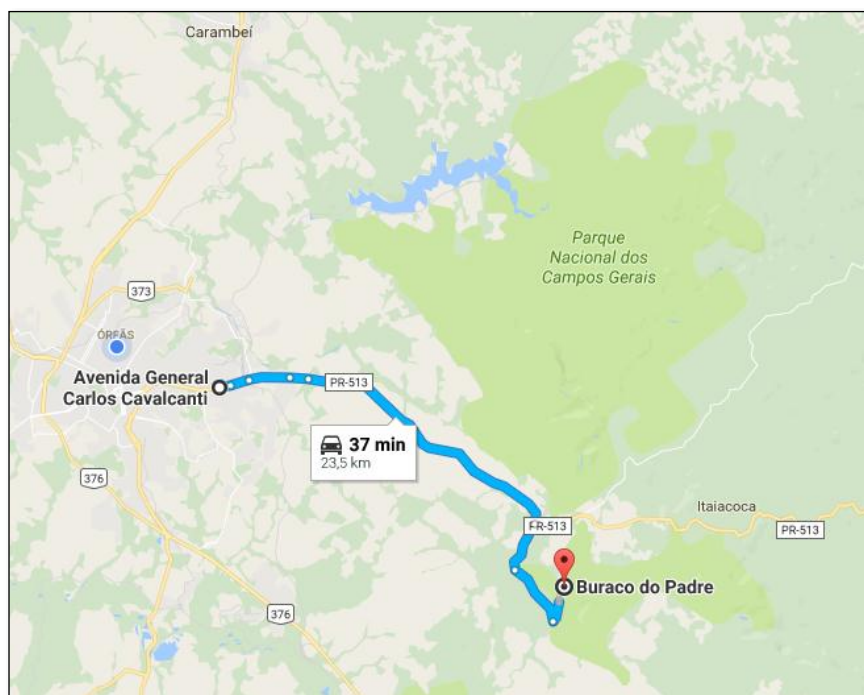
Setor	Nome do Setor	Nº de vias	Grau de dificuldade
Próximo à Ponte do Rio São Jorge	<i>Boulder da Serrinha</i>	3	V0
			V0
			V3

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

6.1.3. Buraco do Padre

O Buraco do Padre está localizado a aproximadamente 24 quilômetros a leste-sudeste do centro da cidade de Ponta Grossa, próximo às coordenadas geográficas UTM 603999/7215653.

O acesso ao local se dá partindo do centro de Ponta Grossa pela Avenida Carlos Cavalcanti sentido bairro Uvaranas. Passando pela entrada principal do câmpus da Universidade Estadual de Ponta Grossa, seguir pela rodovia PR-513 (estrada Pery Pereira Costa), percorrendo-a por cerca de 18 quilômetros no sentido Passo do Pupo até a entrada de uma estrada vicinal sem pavimentação pela qual é preciso percorrer ainda aproximadamente 5 quilômetros.

FIGURA 41 - TRAJETO DE ACESSO PARA O BURACO DO PADRE

FONTE: Google Maps (2017).

A propriedade onde estão localizados os setores de escalada é particular. Seu uso público é controlado, com cobrança de ingresso e horários estipulados para visitação. Em 1992 o Buraco do Padre (BP) foi decretado como UC municipal, porém as ações de regularização fundiária não se iniciaram, e atualmente a área integra o PNCG, que ainda passa por processo de regularização.

Recentemente o BP passou por revitalização da infraestrutura para receber visitantes, pois é um atrativo ecoturístico facilmente encontrado nos *sites* mais comuns de informações turísticas sobre a região. Possui ambiente para recreação, local específico para realização de piquenique, inclusive para acender fogo, além de lanchonete e estacionamento. Atualmente não é mais permitido acampamento, prática que era realizada até o início da revitalização em 2015.

Além dessa mudança, outras práticas de gestão foram implementadas como: inclusão de placas informativas na rodovia indicando o acesso; cobrança de ingresso com construção de portões com indicativo de dias e com controle de horários de funcionamento; a Área de Preservação Permanente (APP) que antes era utilizada para acampamento e estacionamento foi recuperada, com isolamento e plantio de araucárias. O BP também conta com placas interpretativas sobre a fauna e flora da região (FIGURA 42).

FIGURA 42 - PLACA INTERPRETATIVA E INFRAESTRUTURA PARA PIQUENIQUE E REALIZAÇÃO DE FOGO



FONTE: A autora (2017).

FIGURA 43 - BANHEIROS E ESTACIONAMENTO DELIMITANDO A APP DO BURACO DO PADRE



FONTE: A autora (2017).

QUADRO 19 - INFRAESTRUTURA DO BURACO DO PADRE

Infraestrutura	Sim	Não
Cobrança de entrada	X	
Estacionamento	X	
Banheiros	X	
<i>Camping</i>		X
Piquenique	X	
Lanchonete	X	

FONTE: A autora (2017).

Os setores de escalada, tanto do BP quanto do Setor Macarrão (1 e 2), localizam-se na mesma propriedade rural, que pertence a herdeiros da empresa Água Florestal, que, mesmo sem o registro legal da posse da área, faz a gestão do uso público do local (OLIVEIRA, 2012).

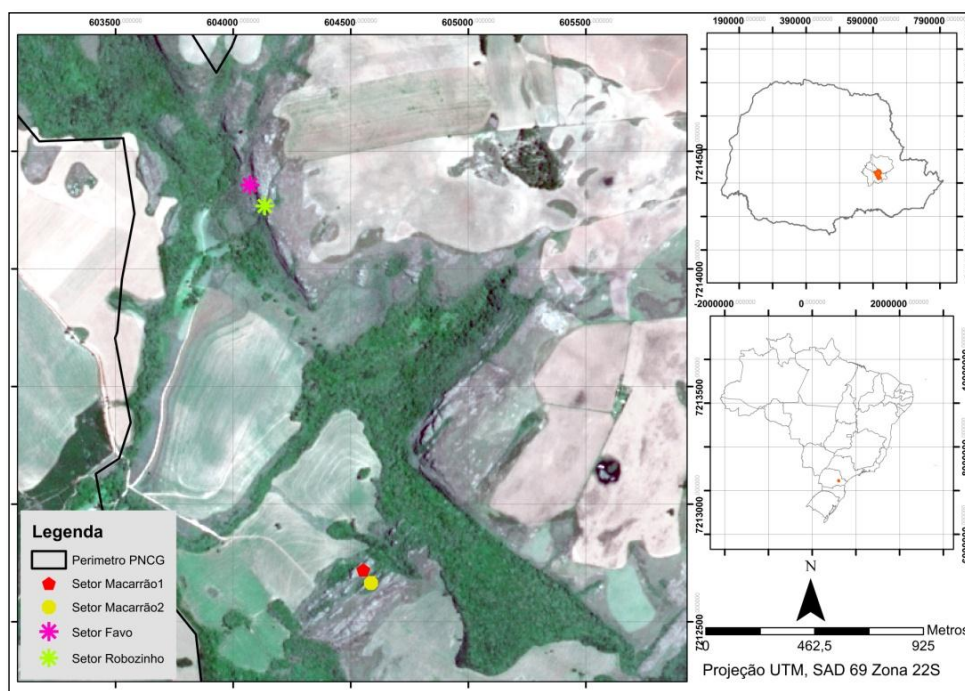
Para visitar a propriedade é cobrado o valor de dez reais, e cinco reais para estudantes. O horário de funcionamento é das 9 às 17 horas, de quarta-feira a domingo, com a saída obrigatória do visitante até as 19 horas, conforme as orientações expostas no Parque.

FIGURA 44 - PORTÃO DE ENTRADA PARA O BP E LOCAL DE ESTACIONAMENTO PARA O SETOR MACARRÃO

FONTE: A autora (2017).

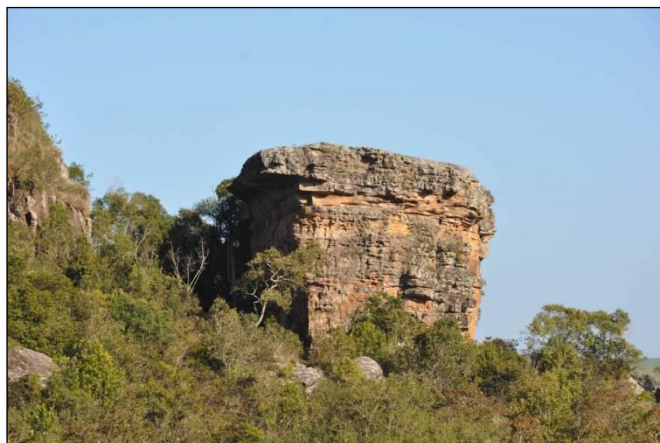
Para acesso ao Setor Macarrão é necessário deixar qualquer veículo de locomoção estacionado na portaria do BP, pois a trilha inicia-se logo à direita. Para o Setor Favo é necessário cruzar o portão de entrada e utilizar o estacionamento.

FIGURA 45 - MAPA DOS SETORES DE ESCALADA NO BURACO DO PADRE



FONTE: A autora (2017).

O Setor Favo pode ser visto da entrada do BP, destacando-se pelo formato de caixote, de tom laranja. O acesso se dá pela trilha principal em direção à cachoeira, mas antes que a trilha comece a se fechar com as árvores, à direita há uma trilha que leva ao topo da fuma da cachoeira. O Setor Favo encontra-se no topo da trilha (FIGURA 46) e não há placas indicando essa área.

FIGURA 46 - SETOR FAVO

FONTE: A autora (2017).

O Setor Favo possui vias técnicas de grande complexidade, porém ele também abriga vias de iniciação na escalada. É um destino popular entre os escaladores da região, pois é fácil encontrar informações sobre ele nos *sites* de escalada.

O bloco rochoso do Favo possui até 15 metros de altura e nove vias, as vias 10, 11 e 12 do Quadro 47 encontram-se em outros blocos. A via 10 encontra-se em uma parede na frente da via favo, a aproximadamente 50 metros à direita. A via 11 localiza-se em um bloco fora do bloco Favo, e seu formato de rocha lembra o formato de um robô, fica próximo à Fenda da Freira, que é outro atrativo do BP.

FIGURA 47 - SETOR FAVO

FONTE: A autora (2008;2017).

FIGURA 48 - SETOR FAVO, VIA ROBOZINHO

FONTE: RICARDO LETENSKI (2016).

QUADRO 20 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR FAVO

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Favo	12	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 <i>Halloween</i>	VIIIa
		08 Coluna do Tempo	VIIIb
		09 Pega Pitoco	VII
		10 De Quatro é Foda	VI ^{sup}
		11 Robozinho	VI ^{sup}
		12 Jardins Suspensos da Babilônia	VIIb

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

6.1.4 Setor Macarrão 1 e 2

O Setor Macarrão localiza-se, assim como os demais setores desta pesquisa, em área de transição marcada pela geomorfologia da Escarpa Devoniana e dos afloramentos rochosos do Arenito Furnas, características biofísicas comuns aos Campos Gerais.

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 (FIGURA 49). 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).

FIGURA 49 - SETOR MACARRÃO 1 E 2



FONTE: Google Earth (2017).

O acesso aos setores é através do portão de entrada do BP. Ao atravessar uma ponte dobra-se à esquerda, seguindo reto até o fim da estrada, e entrando, pela plantação, por uma trilha.

FIGURA 50 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO AO SETOR MACARRÃO



FONTE: Google (2017).

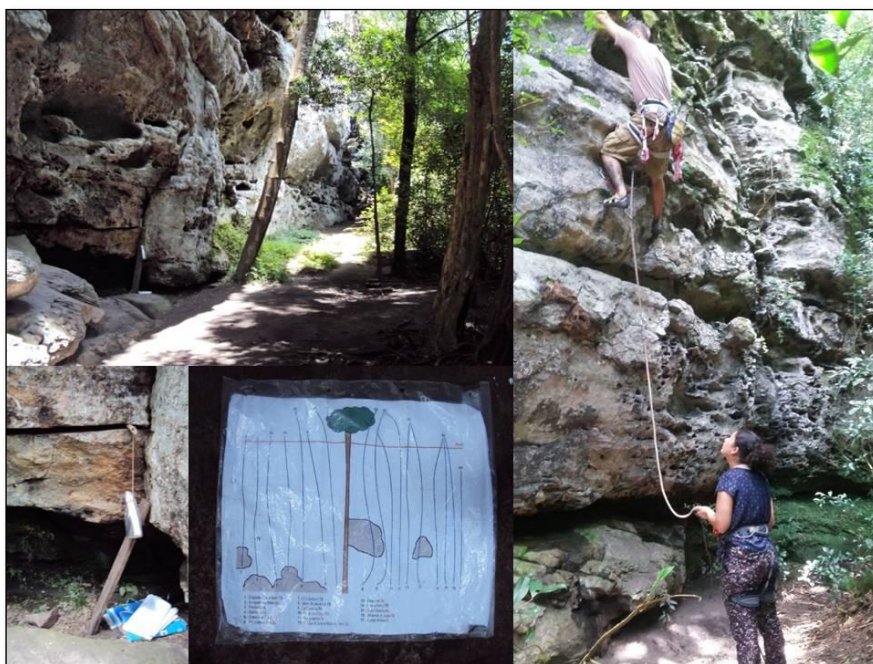
O Setor Macarrão não possui infraestrutura, ele e o BP fazem parte do mesmo imóvel rural de propriedade privada, de posse da empresa Águia Florestal. Portanto, é fundamental a ética ambiental dos seus frequentadores, para que mantenham a qualidade do local.

FIGURA 51 - SETOR MACARRÃO 1

FONTE: A autora (2017).

Nota: A - foto do setor Macarrão de Frente; B - vista de cima do setor Macarrão 1; fotos C e D - topo das vias de escalada Setor 1.

Pelo inventário fotográfico é possível notar a exuberante beleza do local. A gestão por parte dos frequentadores tem sido efetiva, pois a área não demonstra impactos notáveis da visitação. Os visitantes mantêm o local limpo, e para os praticantes de escalada fica disponível na base da via o croqui com as vias (FIGURA 52). O local também é um sítio arqueológico com pinturas rupestres e tem placas informativas do grupo Grafismo Rupestre.

FIGURA 52 - SETOR MACARRÃO - BASE DE ESCALADA

FONTE: A autora (2017).

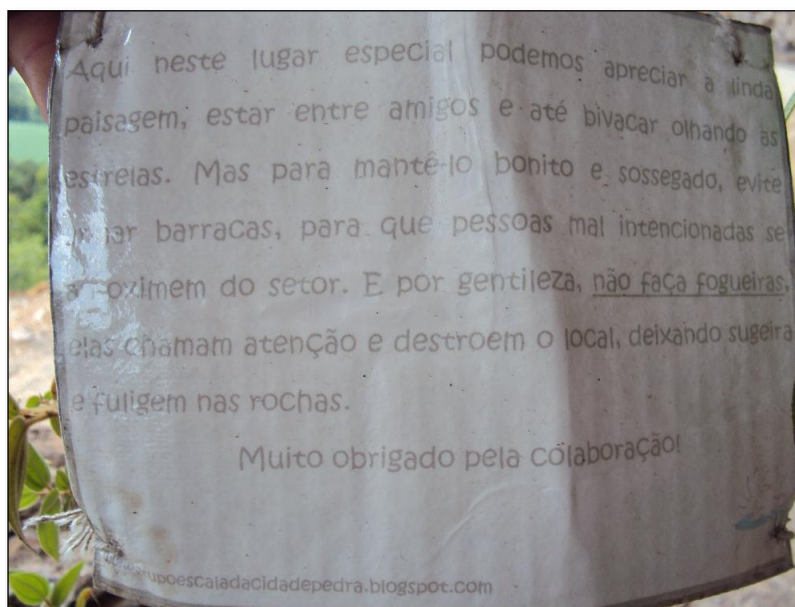
Nota: A base do Setor Macarrão e o croqui com as vias, que fica dentro de uma garrafa no local.

No topo do Setor 1 é encontrada uma placa do Grupo de Escalada Cidade de Pedra, a qual faz um apelo à participação dos escaladores na conservação do local (FIGURA 53).

QUADRO 21 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR MACARRÃO I

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Setor Macarrão1	18	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	Visup
		09 Além do Alcance	VIIc
		10 La Concha	VIIb
		11 Pena de Onça	VIIb
		12 Mangopera	VIIa
		13 O que é que a Baiana tem	VIIa
		14 Degemê	VIIb
		15 Frieria Petzl	VIIIa
		16 Gato Muerto	VIIIa
		17 Afinando e Juda	VIIb
		18 Congo Melon	VI

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

FIGURA 53 - AVISO NO TOPO DO SETOR COM RECOMENDAÇÕES DE USO DO LOCAL

FONTE: A autora (2017).

O acesso ao Setor 2 é feito pela mesma trilha: ao avistar o Setor 1 deve-se subir a trilha à direita até chegar em um chão rochoso e continuar pela trilha batida que leva até a base do Setor 2 (FIGURA 54).

FIGURA 54 - TRILHAS ENTRE OS SETORES 1 E 2

FONTE: A autora (2017).

FIGURA 55 - SETOR MACARRÃO 2



FONTE: A autora (2017).

QUADRO 22 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DO SETOR MACARRÃO II

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Setor Macarrão 2	19	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	VIIb
		13 Macarrone	VIIIa
		14 Cata Pinhão	VIIb
		15 Um Passo pro Dendê	VIIb
		16 As Lascas Também Voam	VIIa
		17 Espirra Veneno	VIsup
		18 Olho Grande	VIIb
		19 Tem Marimbondo no Pé	VIIc

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2010).

QUADRO 23 - INFRAESTRUTURA NO SETOR MACARRÃO

Infraestrutura	Sim	Não
Cobrança de entrada	X	
Estacionamento	X	
Banheiros		X
Camping		X
Piquenique		X
Lanchonete		X

FONTE: A autora (2017)

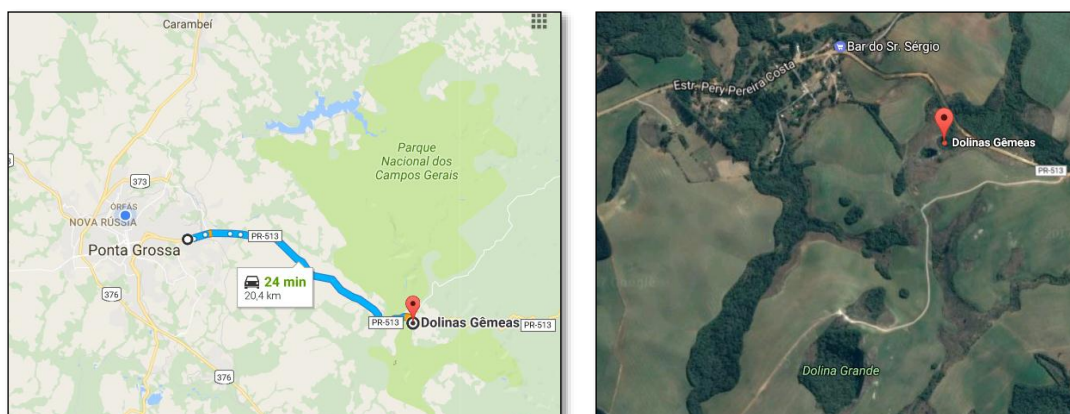
6.1.5 Dolina Grande

A Dolina Grande é uma depressão em formato circular, escarpada com afloramentos rochosos do Arenito Furnas. Em suas depressões abriga vegetação densa típica da Floresta Ombrófila Mista, e nas bordas das furnas abriga remanescentes dos campos nativos. Seus paredões rochosos chegam a 75 metros de altura, é *habitat* de muitas espécies de orquídeas, bromélias e outras espécies.

Quanto às informações histórico-culturais, a área era parte da mesma sesmaria da região, sendo a mesma fazenda para todo o polígono anexo da área de abrangência do PNCG.

A Dolina Grande e as Furnas Gêmeas localizam-se a aproximadamente 20 quilômetros do centro de Ponta Grossa, ao lado do vilarejo Passo do Pupo. O acesso ao local se dá pela Rodovia do Talco, a PR 153, Estrada Perry Pereira Costa, no Km 18.6, a partir da avenida Carlos Cavalcanti, passando em frente ao câmpus da Universidade Estadual de Ponta Grossa, no bairro de Uvaranas (FIGURA 56).

FIGURA 56 - ACESSO A FURNAS GÊMEAS E DOLINA GRANDE



FONTE: Google Maps (2017).

Logo após o vilarejo Passo do Pupo, virar à direita numa estrada não pavimentada com placas para Cachoeira da Mariquinha (FIGURA 57), percorrer mais 700 metros e ali está o acesso às Furnas Gêmeas (coordenada UTM 605232/7218395).

FIGURA 57 - LOCALIZAÇÃO E ACESSO ÀS FURNAS GÊMEAS



FONTE: A autora (2015).

As Furnas Gêmeas são duas furnas localizadas muito próximo uma da outra. Assim como a do Buraco do Padre, é uma feição de relevo típica do Arenito Furnas, tratando-se de desabamento de teto devido a dissolução e erosão mecânica provocadas pela água. A diferença é que são duas furnas secas com vegetação arbórea intensa em seu interior, cada uma com aproximadamente 30 metros de profundidade. Há uma trilha já delimitada ao redor das furnas.

FIGURA 58 - FURNAS GÊMEAS 1 E 2



FONTE: A autora (2016).

A Dolina Grande, também chamada de Furna Grande, está localizada na mesma propriedade particular em que estão as Furnas Gêmeas. São feições geomorfológicas ímpares da região dos Campos Gerais, devido a um conjunto de fatores geológicos, climáticos e topográficos que tornaram estes locais importantes atrativos naturais da cidade de Ponta Grossa (MOREIRA; ROCHA, 2007).

Assim como o Buraco do Padre e o Setor Macarrão, a Dolina e as Furnas Gêmeas encontram-se em processo de regularização fundiária do PNCG, porém, segundo Oliveira (2012), ambas as propriedades não possuem matrícula junto ao registro de imóveis, tornando-as prioritárias no processo de incorporação da uc.

Todavia, o uso público dessas áreas vem ocorrendo, no caso da Dolina Grande e das Furnas Gêmeas, de forma irregular ou ainda clandestina, pois a área não é tratada pelo proprietário como um potencial atrativo ecoturístico. Desta maneira, a visita acontece sem nenhum, ou muito pouco, cuidado em relação ao patrimônio natural das áreas.

Embora nas furnas não existam vias de escalada, a atividade de rapel acontecia até o interior da fuma, porém nas últimas visitas constatou-se que os grampos fixos nas rochas, que eram utilizados pelos praticantes de rapel, haviam sido serrados, conforme mostra a Figura abaixo:

FIGURA 59 - GRAMPO SERRADO ONDE ACONTECIA A ATIVIDADE DE RAPEL NAS FURNAS GÊMEAS



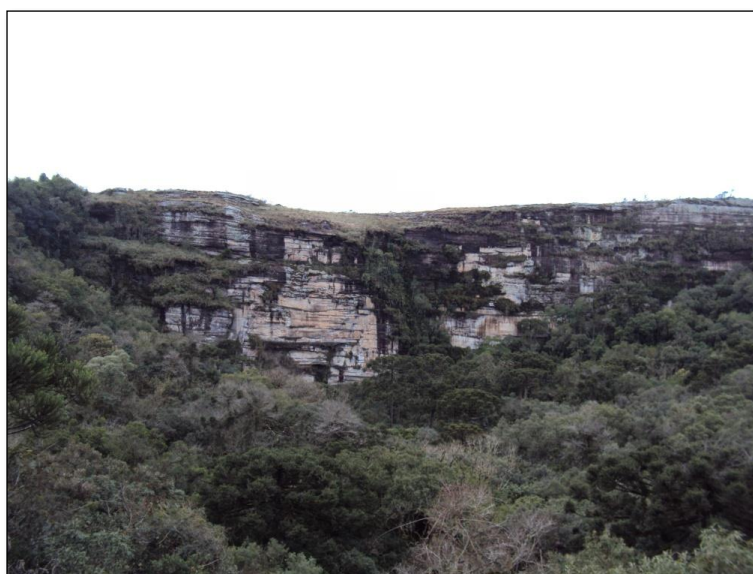
FONTE: A autora (2017).

Atribui-se esta medida à gestão da comunidade, visto que o local possui muitas espécies de plantas saxícolas e ripícolas e é abrigo de aves, e por meio do questionário e do contato com os escaladores locais buscando verificar o

comportamento em relação à gestão dos recursos do parque, constatou-se a afirmação ética dos escaladores no sentido da conservação.

Na Dolina 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. 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.

FIGURA 60 - DOLINA GRANDE VISTA DE FRENTE COM O PAREDÃO DE ESCALADA



FONTE: A autora (2016).

FIGURA 61 - VISTA DE CIMA DA DOLINA



FONTE: A autora (2016).

QUADRO 24 - GRAU DE DIFICULDADE DAS VIAS DA DOLINA GRANDE

Setor	Nº de vias	Nome da via	Grau
Dolina Grande	1	Palas Atenas	IXc
	1	Vênus de Milo	VIIb

FONTE: BARROS; MASSUQUETO (2016).

QUADRO 25 - INFRAESTRUTURA DA DOLINA GRANDE

Infraestrutura	Sim	Não
Cobrança de entrada		X
Estacionamento		X
Banheiros		X
Camping		X
Piquenique		X
Lanchonete		X

FONTE: A autora (2016).

6.2 PRIORIZAÇÃO DAS ATIVIDADES PARA O MONITORAMENTO DOS IMPACTOS DO USO PÚBLICO NAS ÁREAS DE ESCALADA

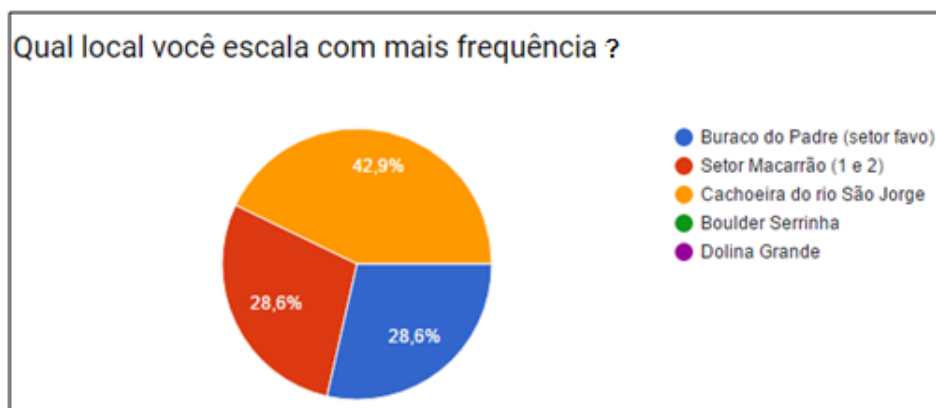
Com base nos dados do diagnóstico realizado em campo, seguindo o Roteiro Metodológico (ICMBIO, 2011) e o referencial bibliográfico, foi elaborada a tabela (1 e 2), que levou em consideração a demanda dos visitantes e os impactos evidentes conforme o Quadro 5, apresentado no subitem 5.3.

A demanda do visitante foi calculada a partir da porcentagem de usuários que realizam a atividade: mais de 70% de usuários - pontuação 3; entre 40% e 70% - pontuação 2; menos de 40% - pontuação 1. Segundo as respostas ao questionário, os locais com maior demanda de visitação para a prática da atividade de escalada são: Cachoeira do Rio São Jorge, Buraco do Padre e Setor Macarrão.

Sendo assim, as áreas de escalada por importância do manejo de acordo com os locais com maior demanda são mostradas no Gráfico 1, ou seja, 42,9% têm maior demanda na Cachoeira do Rio São Jorge; 28,6%, no Buraco do Padre; e 28,6%, no Setor Macarrão. Estes dados foram estipulados a partir das respostas de trinta escaladores. Ressalta-se que o Buraco do Padre e o Setor Macarrão estão

inseridos na mesma propriedade particular; somados os valores para priorização, sua classificação é com pontuação 2.

GRÁFICO 1 - LOCAIS COM MAIOR DEMANDA DE ESCALADA



FONTE: A autora (2017).

Para avaliação dos impactos foram utilizadas: a pontuação 1 para impactos que não apresentaram evidências perceptíveis; pontuação 2 para impactos pouco evidentes; e pontuação 3 para impactos visíveis, todos multiplicados por 2. Esta classificação foi realizada em campo pela percepção da pesquisadora sobre esses impactos.

Para os impactos da atividade de escalada foram consideradas a existência de trilhas secundárias, a existência de vegetação rupícula no traçado das vias de escalada e os danos nas áreas adjacentes aos locais de escalada, como: lixo, pichações, marcas de fogueiras, danos em pinturas rupestres, danos à vegetação e na fauna, pois existe a presença de nidificação em alguns paredões de escalada, com destaque ao Setor Macarrão.

FIGURA 62 - PRESENÇA DE NINHO DE AVE NO SETOR MACARRÃO

FONTE: A autora (2017).

As trilhas da Cachoeira do Rio São Jorge (CRSJ) foram citadas conforme trabalho realizado por Massuqueto (2003), que já naquele período procurava subsidiar um futuro plano de manejo que pudesse ser implantado.

As trilhas da CRSJ são parte integrante do diagnóstico das áreas de escalada, pois são derivadas da escalada, visto que é necessário percorrê-las para chegar aos setores. Em campo, constatou-se que as trilhas continuam com as mesmas características descritas em 2003. Este comparativo mostra o pouco investimento que os proprietários realizam na área, do lucro obtido com os ingressos para entrada pouco, ou quase nada, é revertido em benefício da conservação.

As estruturas da lanchonete e dos banheiros continuam dentro da APP, e em condições precárias. Oliveira (2012) já havia indicado esta inconformidade com a categoria da uc. Pouco foi realizado para ajustar ou melhorar a infraestrutura da CRSJ, área de intenso uso público realizado de forma exploratória, indo contra o que estabelece o SNUC.

O Buraco do Padre passou por revitalização no ano de 2015, e desde então muitas mudanças em relação à gestão vêm ocorrendo, porém a área não faz menção ao PNCG, e sim à empresa florestal familiar responsável pela gestão. Ainda não é o ideal pretendido para a padronização do PNCG, contudo qualquer esforço na gestão dos recursos naturais é melhor do que nenhuma tentativa.

As demais áreas não são tratadas como atrativos turísticos pelos proprietários, e não possuem infraestrutura para visitação, porém são frequentadas

por escaladores e outras pessoas que apreciam a natureza. As trilhas encontradas foram abertas de forma aleatória, mas se nota que nos setores de escalada elas são bem conservadas, os maiores impactos estão no *Boulder Serrinha* e nas Furnas Gêmeas próximas ao Setor Dolina Grande, pois são frequentadas com outras motivações.

A zona de manejo faz referência ao zoneamento do plano de manejo onde a área de estudo está inserida, porém a área não possui zoneamento justamente pela falta de plano de manejo, portanto para este quesito o valor foi anulado e ele foi retirado da tabela. Somados, os outros critérios resultaram no valor de priorização. Segundo a lógica da pontuação, quanto maior o valor, mais suscetível a impactos está a área em relação à atividade.

Deste modo, com base nesses dados foram elaboradas as Tabelas 2 e 3 que mostram a demanda da visitação e os impactos evidentes em campo.

TABELA 2 - ÁREAS DE PRIORIZAÇÃO DE MANEJO NA CACHOEIRA DO RIO SÃO JORGE

Setores	Demanda de visitantes	Impactos evidentes	Total
Poço	3	1(x2)	5
Paleolítico Superior	3	1(x2)	5
Paleolítico Inferior	3	1(x2)	5
Dali pra Cima	3	1(x2)	5
Valéria	3	3(x2)	9
Zé do Caixão	3	1(x2)	5
Sambiquira	3	1(x2)	5
Mesa de Pedra	3	3(x2)	9
<i>Boulder Serrinha</i>	1	3(x2)	7

FONTE: A autora (2017).

TABELA 3 - ÁREAS DE PRIORIZAÇÃO DE MANEJO NO BURACO DO PADRE, SETOR MACARRÃO E DOLINA

Setor	Demanda da visitação	Impactos evidentes	Total
Favo	2	1(x2)	4
Setor 1	2	1 (x2)	4
Setor 2	2	1 (x2)	4

Dolina Grande	1	2 (x2)	5
---------------	---	--------	---

FONTE: A autora (2017).

De maneira geral as vias de escalada estão fixas a paredões que não possuem plantas rupícolas e saxícolas nas faces em que estão dispostas as vias, conforme pode ser observado nos registros fotográficos. Os setores com maior pontuação, conforme as Tabelas 2 e 3 são: Mesa de Pedra, Valéria, *Boulder Serrinha* e Dolina Grande.

O Setor Mesa de Pedra teve maior peso que as demais vias da CRSJ por conter pinturas rupestres que já foram severamente danificadas por fogueiras e pichações. O Setor Valéria fica bem próximo ao Mesa de Pedra e também apresenta sinais de fogueiras e pichações. Embora a área esteja sendo tratada como atrativo turístico e conte com controle e cobrança de ingresso, a gestão não vem sendo efetiva por parte dos proprietários no que diz respeito à conservação da natureza, visto que o local possui grande demanda de visitantes e apresenta impactos negativos.

O *Boulder Serrinha*, como já foi tratado no subitem 6.1.2.9, possui pichações e lixo, e o acesso é ao lado da estrada, onde a cerca de arame foi arreventada, ou seja, de maneira irregular. A área possui uma bela vista sendo frequentada por outros visitantes, não somente os motivados pela prática de escalada; por tal motivo a demanda na Tabela 2 é baixa.

O setor de escalada situado na Dolina Grande, embora tenha uma baixa demanda de visitantes, não possui nenhuma estrutura e não há controle de aspectos relacionados à visita como: lixo, fogueiras, horários para visita. O estacionamento acontece na propriedade rural particular ou na beira da estrada ao lado das Furnas Gêmeas, onde, na última visita foi constatado o acúmulo de lixo e forte odor que impactavam severamente no ambiente.

6.3 PERFIL DO PRATICANTE DE ESCALADA DO PNCG

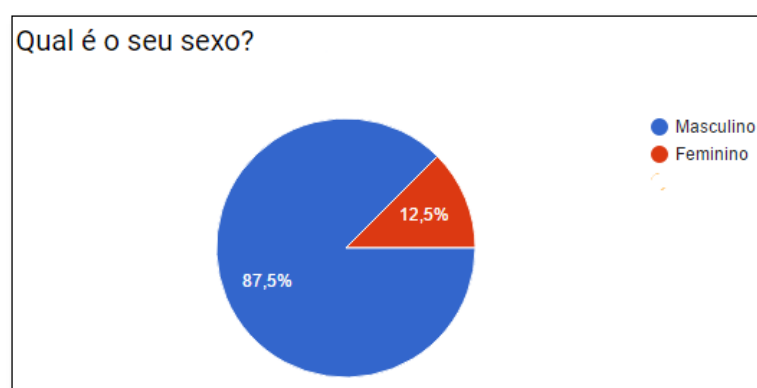
Este subitem apresenta os resultados do questionário aplicado com trinta escaladores, conforme metodologia descrita no item 5.4. Cada pergunta é apresentada com o gráfico correspondente. São relatadas informações básicas

demográficas, características de grupo, característica da visita e o comportamento dos escaladores.

6.3.1 Perfil demográfico dos praticantes de escalada

Os entrevistados têm entre 21 e 51 anos de idade, e a maioria dos participantes é do sexo masculino, 87,5%; 12,5% são do sexo feminino (Gráfico 2).

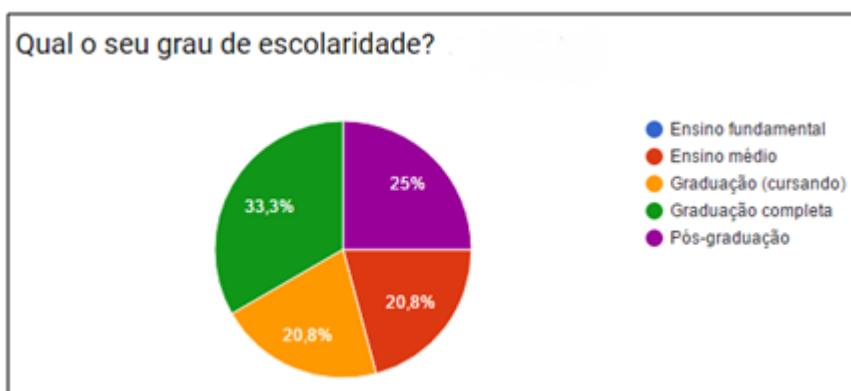
GRÁFICO 2 - SEXO DOS ENTREVISTADOS



FONTE: A autora (2017).

Entre os entrevistados, 33,3% têm graduação completa, 25% têm pós-graduação, 20,8% estão cursando o ensino superior e 20,8% têm ensino médio completo (GRÁFICO 3).

GRÁFICO 3 - GRAU DE ESCOLARIDADE



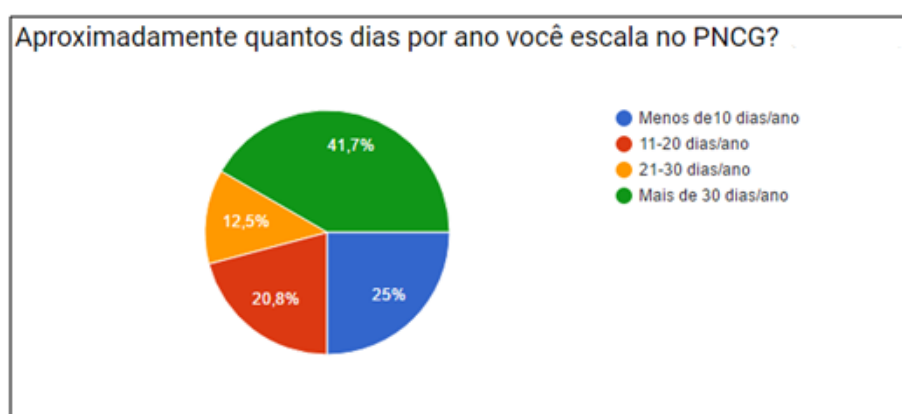
FONTE: A autora (2017).

A procedência dos visitantes que participaram da pesquisa demonstra que a metodologia conseguiu abarcar regiões diferentes, pois o meio digital possibilitou o

compartilhamento do questionário com pessoas de Londrina-PR, Itajaí-SC, Lapa-PR, Guarapuava-PR, Ponta Grossa-PR, Curitiba-PR e Quatro Barras-PR.

A intensa frequência na visita para a prática de escalada fica evidenciada no Gráfico 4, o que é positivo para a consolidação da uc, uma vez que os resultados apontam o potencial de pertencimento do praticante de escalada com os recursos naturais do PNCG. Observa-se que a maioria visita as áreas mais de trinta dias por ano.

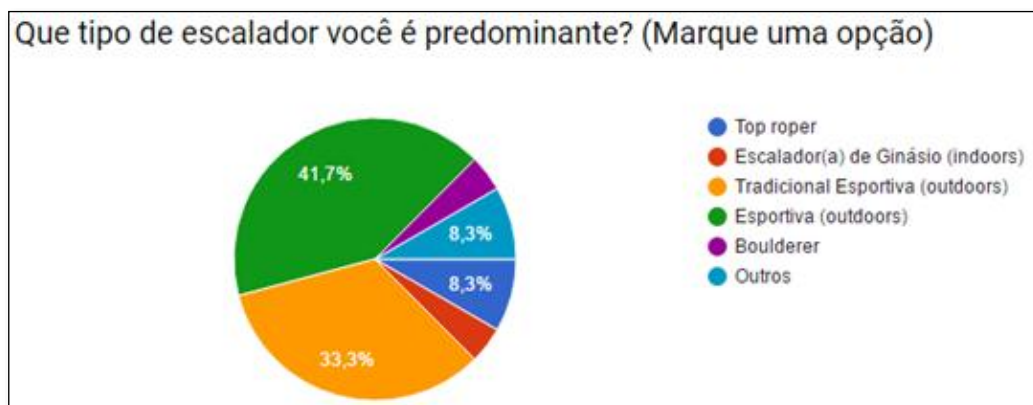
GRÁFICO 4 - FREQUÊNCIA DE VISITAÇÃO PARA PRÁTICA DE ESCALADA NO PNCG



FONTE: A autora (2017).

6.3.2 A experiência e o comportamento dos escaladores do PNCG

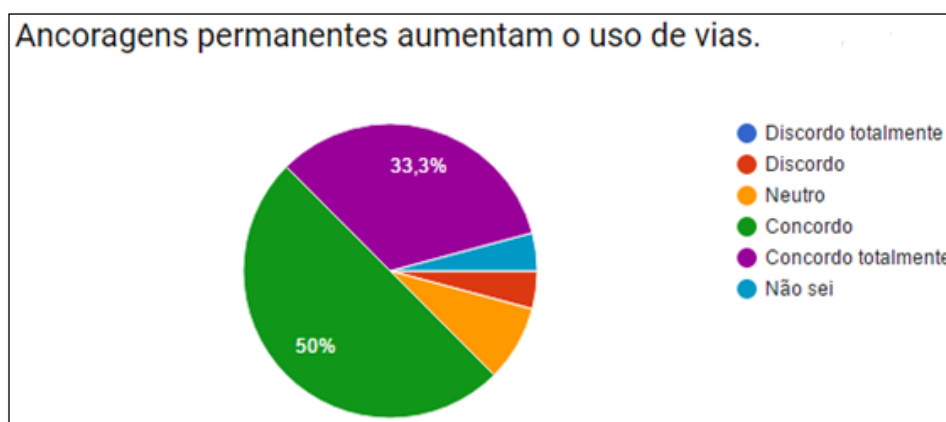
Os escaladores formam grupos diversos, em parte devido aos vários estilos de escalada, ambiente de aprendizagem e estilo de aprendizagem. Pela natureza variada do estilo de escalada e dos escaladores como grupo, o nível de experiência, o ambiente de aprendizagem e o estilo de aprendizagem foram pesquisados para identificar diferenças entre os comportamentos dos diferentes tipos de escaladores.

GRÁFICO 5 - ESTILO DE ESCALADA PREDOMINANTE ENTRE OS PRATICANTES DA REGIÃO

FONTE: A autora (2017).

A maioria dos entrevistados são escaladores do tipo “tradicional” e escaladores “esportivos”. A escalada tradicional é a escalada na qual se empregam tanto proteções fixas quanto equipamentos móveis. Difere da escalada esportiva por isso e pelo aumento do grau de exposição a riscos e “compromisso”, pois exige mais técnica e conhecimento das rochas e do ambiente da escalada (ICMBIO, 2008, encarte III).

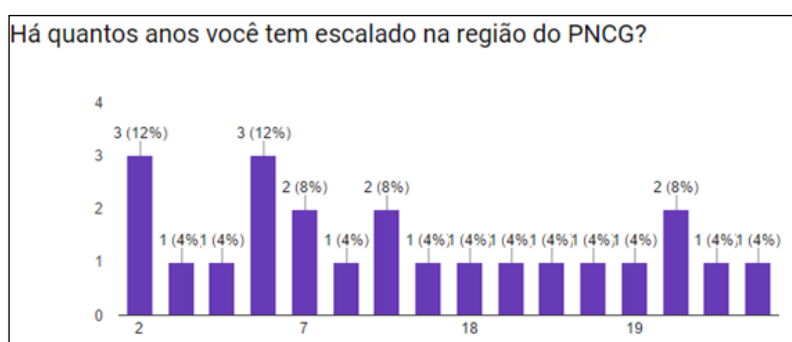
A escalada esportiva é caracterizada, em geral, por escaladas curtas e bem protegidas (grande quantidade de material fixo empregado, como grampos e chapeletas, utilizados para a segurança do praticante). Em muitos casos pode haver uma proximidade muito grande de vias entre si, o que fica evidenciado no Gráfico 6.

GRÁFICO 6 - OPINIÃO DOS ESCALADORES QUANTO AOS TIPOS DE SEGURANÇA EMPREGADOS NA ESCALADA

FONTE: A autora (2017).

Para Bryan (1979 *apud* MCKENNY, 2013), a especialização é um processo de desenvolvimento que implica uma progressão no comportamento, atitudes e preferências. Monz (2009 *apud* MCKENNY, 2013) segmentou escaladores com base no seu nível de experiência e estilo de escalada, a fim de determinar se estas variáveis têm alguma influência sobre as percepções dos escaladores em relação às condições dos recursos naturais.

GRÁFICO 7 - NÍVEL DE EXPERIÊNCIA DOS ESCALADORES FREQUENTADORES DO PNCG



FONTE: A autora (2017).

GRÁFICO 8 - GRAU DE ESPECIALIZAÇÃO NA ESCALADA



FONTE: A autora (2017).

Se forem considerados o nível de experiência e o grau da técnica dos escaladores, há um nível alto em ambos os quesitos, pois os entrevistados praticam a escalada de 2 a mais de 25 anos, e os níveis da maioria vão de intermediário a especialista.

As percepções relativas ao ambiente podem ser conferidas nos gráficos seguintes:

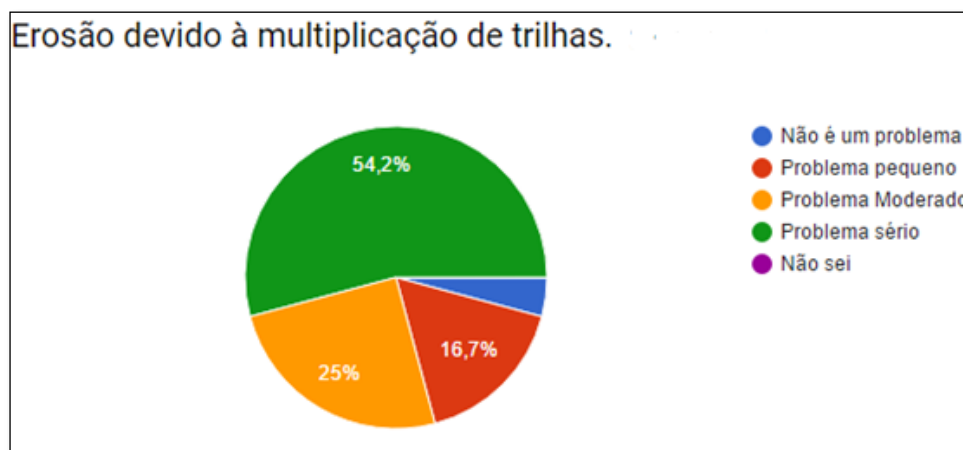
GRÁFICO 9 - OPINIÃO DOS ESCALADORES QUANTO AO LIXO NAS TRILHAS E NOS SETORES DE ESCALADA



FONTE: A autora (ano).

O Gráfico acima demonstra que 83,3% dos respondentes dos questionário concordam que o lixo ao longo das trilhas é um grande problema no uso das áreas públicas. Outra evidência que denota um grau de conscientização em relação aos recursos é a multiplicação de trilhas, conforme o Gráfico abaixo:

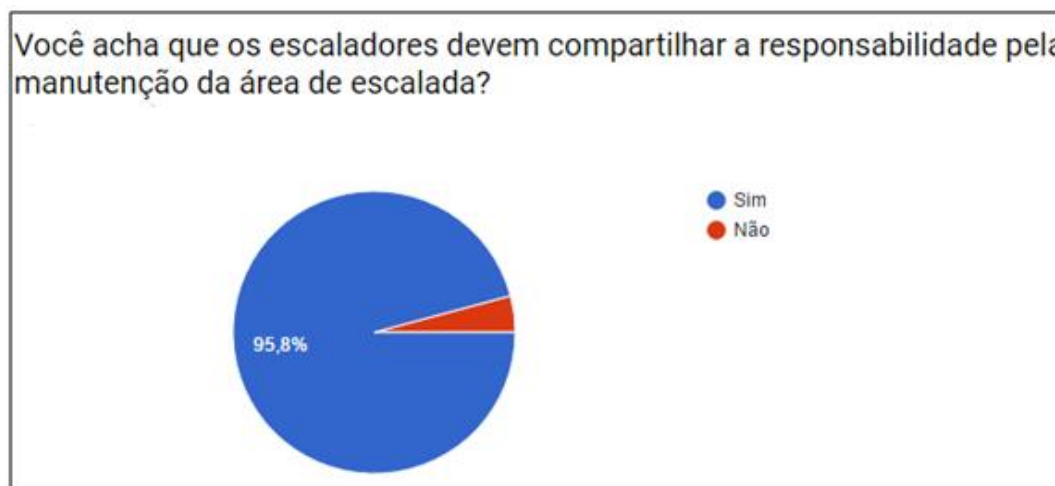
GRÁFICO 10 - OPINIÃO DOS ESCALADORES QUANTO A TRILHAS E EROSÃO



FONTE: A autora (2017).

Dos entrevistados, 54,2% acreditam que a multiplicação de trilhas adjacentes às trilhas principais é um problema sério para a gestão do parque (ambos os itens foram contemplados no diagnóstico das áreas que possuem atividade de escalada). Estes índices demonstram seus comportamentos de baixo impacto.

GRÁFICO 11 - OPINIÃO QUANTO À RESPONSABILIDADE PELA MANUTENÇÃO DAS ÁREAS DE ESCALADA



FONTE: A autora (2017).

Levada em consideração a postura de baixo impacto dos praticantes, deduz-se que os impactos contidos nos diagnósticos das áreas de escalada podem ter sido gerados por outros usuários do parque. Sendo assim, os escaladores podem ser aliados na conservação dos recursos, pois seriam os meios de monitoramento destes locais, de difícil monitoramento por parte dos gestores, pelo tamanho do polígono do parque.

6.4 PROPOSTAS DE MANEJO

De maneira a propor sugestões de regras de uso para escalada e montanhismo, serão discutidas neste subcapítulo medidas que viabilizem a subsistência da atividade, de maneira a garantir a integridade física dos visitantes e dos recursos naturais.

O plano de manejo deve conter o programa de uso público, e este deve contemplar como subprograma as atividades de recreação e lazer, que têm como objetivo proporcionar ao visitante atividades recreativas compatíveis com os recursos naturais do PNCG e com os objetivos de conservação (ICMBIO, 1982).

Visto que a atividade de escalada já vem acontecendo desde muito antes da criação da uc, pode-se concluir que já existe uma demanda de visitantes que têm

predominantemente a atividade como motivadora das visitas à uc. Fechar as áreas seria um retrocesso na sua gestão, já que pelo tamanho do polígono da área seriam difíceis o monitoramento e a fiscalização, o que acarretaria numa prática clandestina e fora dos moldes estabelecidos pelo MMA (2006) e pelo ICMBIO (2011). Além disso, haveria polêmicas causadas por tal ato na comunidade praticante e simpatizantes.

As ucs, como já foi discutido neste trabalho, têm a premissa de aproximar a sociedade da natureza, e viabilizar atividades que proporcionem ao visitante experiências positivas e agradáveis. Para tal, os resultados e os benefícios esperados de um programa de uso público é a racionalização das atividades recreativas nas ucs (ICMBIO, 1982).

A sociedade civil, por meio de organizações não governamentais, tem papel fundamental no sentido de desenvolver mecanismos de mobilização social para a atividade que envolvam conscientização, preservação, recuperação e valorização ambiental (ICMBIO, 2013, encarte II). Para a atividade de escalada e montanhismo, a Federação Paranaense de Montanhismo, os centros, clubes, associações e grupos de escalada poderiam ser parceiros na conservação e monitoramento das áreas.

Assim, poderia ser sugerida pelos gestores do PNCG a organização de uma associação de escaladores, pois durante as pesquisas foi verificado que o grupo Cidade de Pedra não vem mais atuando. A criação desta associação seria importante para que futuramente, quando criado o conselho consultor da uc, ela dele faça parte e possa auxiliar nas propostas e na realização do plano de manejo.

Uma medida que deve ser considerada junto à gestão do parque e entidades representativas é a adoção de critérios técnicos para avaliação da necessidade ou não do acompanhamento por guias ou condutores, considerando particularidades como: fragilidade do local, segurança do visitante, variedade de público e suas respectivas demandas e experiências, dificuldade técnica de determinada atividade, necessidade ou não de equipamentos específicos para realização da atividade.

Também são imprescindíveis o apoio e a cooperação institucional, a identificação de entidades com potencial de desenvolver ações que visem à conservação da uc, do seu entorno, a educação ambiental, o apoio social, inclusive de instituições com interesse em atuar localmente e que possam agir em cooperação com os objetivos do PNCG (ICMBIO, 2013, encarte II).

Considera-se também fundamental que as normas de uso público para o PNCG sejam atualizadas periodicamente, como resultados de estudos dos grupos de trabalho e equipe do PNCG e das entidades de montanhismo e escalada (ICMBIO, 2013, encarte IV).

A seguir são apresentadas algumas recomendações de manejo para a prática de escalada no PNCG, baseadas em planos de manejo das ucs PNI e PNSO, ICMBIO, e nas Federações de Montanhismo:

- 1- Realizar o mapeamento, manutenção e monitoramento de trilhas e áreas de escaladas (esta gestão deve ser compartilhada entre os membros representantes dos praticantes de esportes de natureza e a gestão do parque).
- 2- Estabelecer o monitoramento dos indicadores vinculados à satisfação dos visitantes, tais como: aglomerações/encontro de grupos, conservação do ambiente, ruído e segurança, conflitos de uso entre diferentes usuários, entre outros.
- 3- Implementar medidas de segurança, incluindo fechamento de áreas, vigilância, instalação de placas de advertência e outras formas de prevenção, sempre quando necessário e condizente com os objetivos da área (como a uc ainda não possui zoneamento, algumas áreas que apresentam maior fragilidade podem ser restritas).
- 4- Abrir novas vias de escalada somente com autorização da Unidade;
- 5- Submeter as propostas de abertura de novas vias de escalada à análise da gestão do Parque.
- 6- Promover e incentivar o montanhismo e a escalada respeitando princípios de mínimo impacto e segurança (MIS).
- 7- Avaliar a implantação de vias tradicionais, que eventualmente façam uso de proteções fixas, mas sem a característica das vias esportivas de proteger todos os lances, de forma que ainda permita ao escalador lidar com o fator psicológico da escalada.
- 8- Empregar na escalada esportiva o MIS, quando não for possível empregar vias tradicionais.

- 9- Condicionar as atividades de escalada à assinatura prévia de um termo de responsabilidade.

O termo de responsabilidade tem como objetivo evitar que os gestores enfrentem complicações jurídicas em caso de ocorrência de acidentes. Os praticantes de escalada devem preencher e assinar o documento, cujos itens devem contemplar os seguintes esclarecimentos e responsabilidades (FEMERJ, 2017):

TERMO DE RESPONSABILIDADE E ASSUNÇÃO DE RISCOS:

- Entendo que a descrição dos riscos inerentes às atividades presente neste documento não é exaustiva e que outros riscos, possivelmente desconhecidos ou imprevisíveis, podem ocorrer ocasionando lesões e até a morte;
- entendo que o uso de equipamentos adequados é necessário para minha própria segurança e a dos demais participantes das atividades e estou ciente que o uso de tais equipamentos não elimina o risco de acidentes, lesões e morte;
- entendo que posso minimizar os riscos presentes nas atividades, mas sei que existem riscos inerentes que não podem ser completamente eliminados;
- entendo que a prática das atividades exige preparo físico, psicológico e técnico;
- entendo que as atividades, especialmente o montanhismo e a escalada, podem ser praticados em locais remotos, com dificuldade de comunicação, acesso e resgate, transformando pequenos acidentes em situações de maior gravidade. Esses locais podem estar longe de hospitais e postos de saúde, tornando eventual assistência médica e resgate demorados ou até mesmo impossibilitados;
- estou ciente de que a Federação de Montanhismo e Escalada não realiza resgates e não provê assistência de qualquer natureza ou seguro médico, de vida ou outro a seus filiados e associados;
- entendo que as atividades, quando realizadas no interior ou no entorno de uma unidade de conservação, dependem do cumprimento dos regulamentos e da legislação ambiental vigente, e entendo que devo respeitar as normas e regulamentos de todas as áreas visitadas, sejam áreas privadas ou públicas;
- entendo que o presente termo serve para todas as localidades onde pratico as atividades, incluindo, mas não se limitando às Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais, áreas privadas e áreas gerenciadas pelo Exército Brasileiro, Marinha do Brasil, Aeronáutica ou outros órgãos públicos;
- entendo que os equipamentos de segurança de uso pessoal são de minha exclusiva responsabilidade e que a sua adequada manutenção é imprescindível para a minha segurança, bem como para a dos demais participantes envolvidos nas atividades;
- entendo que a Federação de Montanhismo e Escalada e suas entidades filiadas pesquisam e divulgam normas e recomendações técnicas e procedimentos para colocação e manutenção de proteções, tais como: fixas, móveis e naturais. Estas entidades não se responsabilizam pela efetiva colocação e manutenção das mesmas. É de minha exclusiva responsabilidade avaliar a qualidade das proteções, caso a caso;
- declaro que pratico as atividades por minha livre e espontânea vontade, assim como possuo o conhecimento necessário para sua prática;

- declaro que estou em plenas condições de saúde (físicas e mentais) para a prática das atividades, e estou ciente de que somente devo praticá-las nestas condições;
- declaro que meus herdeiros, representantes legais e parentes têm ciência dos riscos por mim conhecidos e assumidos, inerentes às atividades.
- assumo integralmente a responsabilidade (a) por minhas próprias escolhas, ações, decisões e, conseqüentemente, minha segurança, (b) por todo e qualquer tipo de dano sofrido por mim ou que eu venha a causar a terceiros decorrente da prática das atividades;
- assumo integralmente a responsabilidade sobre os equipamentos de segurança de ordem pessoal, comprometendo-me a mantê-los sempre em condições adequadas de uso; e
- isento e desobrigo a Federação de Montanhismo e Escalada e os membros da sua diretoria, suas entidades filiadas e seus filiados de qualquer responsabilidade civil, administrativa ou criminal pelos atos por mim praticados ou pelos danos por mim sofridos durante as atividades (FEMERJ, 2017).

Termos como esse são encontrados em parques que possuem atividades de escalada e montanhismo, e podem ser incrementados conforme as necessidades específicas de cada local. É de grande valia para os gestores em caso de acidentes ou desaparecimento, pois fica evidenciada a assunção do risco e a data e hora de entrada no local.

Quanto à gestão da atividade, sugere-se aos escaladores que continuem respeitando o Código de Ética criado em 1983, e adotado no mesmo ano no 1º Congresso Brasileiro de Montanhismo:

1) Dos Pontos De Segurança (Grampos Fixos ou Chapeletas)

- Durante uma conquista deve ser observado o posicionamento dos pontos de segurança, de modo que em hipótese alguma de queda, o escalador toque o solo, arestas ou saliências, representando perigo à sua própria integridade;
- É proibida a adição de pontos de segurança em escaladas já conquistadas, sem autorização dos conquistadores;
- Em caso de regrampeação os escaladores não possuem poder algum para descaracterizar qualquer rota, transferindo a original proteção dos pontos de segurança, de acordo com o artigo primeiro anterior;
- A utilização de dupla proteção nos pontos de parada é um fator que diminui a ocorrência de acidentes e deve ser sempre observada;
- Sempre que possível os pontos de rapel devem ser comuns a várias escaladas;
- Os pontos de segurança estão sujeitos às intempéries e devem merecer constantes observações todo início de uma escalada;
- Um ponto de segurança visivelmente mal colocado deve ser evitado e informado à União Local de Escaladores para a sua substituição de acordo com o artigo segundo deste.

2) Do Meio Ambiente

- Nenhuma escalada deve transgredir as leis de proteção ambiental. Todas as situações à parte devem ser discutidas pela União Local de Escaladores e decidido através de votação por maioria absoluta (50% mais um voto);
- Todo escalador é responsável pelo seu material e lixos;

- Todo escalador tem a obrigação de divulgar e conscientizar a proteção ao meio ambiente.

3) Do Material Móvel

- Deverá ser utilizado material móvel sempre que possível, evitando-se o uso de pontos fixos ao lado de fissuras, fendas, rachaduras nas quais seria óbvio o uso de materiais móveis.

4) Ética e Estilo

- Ética e estilo nunca devem ser confundidos, sendo que ética são regras que definem uma atitude ou postura diante do esporte e ao meio e é flexível de uma região para outra. O estilo faz parte das características de cada escalador, ilimitado e autojustificado na relação de movimentos ao realizar uma escalada;
- Corda de cima, Hang Dog, Pink Point, Red Point e Solo ficam classificados como estilo reservado de cada escalador que saberá definir seus limites, sendo porém mundialmente conhecido como melhor estilo o On Sight guiado.

5) Da Conquista

- Nenhum escalador possui o direito de reservar para si qualquer rota ou pedaço de pedra, somente se estiver colocando evidentes esforços para efetuação de seus objetivos, seja aproximação, ou colocação de grampos. Em caso da modificação das intenções o escalador tem a responsabilidade de expressá-las à comunidade local, deixando-a aberta a todos;
- Toda conquista deverá ser divulgada no catálogo que deve ser editado anualmente.

6) Da Graduação

- Todo grau de escalada deve ser considerado On Sight;
- As graduações de artificiais devem estar dentro dos padrões, fator H e segurança expostos no catálogo local.

7) Da Moral

- Todo escalador deve utilizar de sua liberdade, usufruindo de seu espaço respeitando o próximo;
 - É considerado imoral marcar com magnésio rotas ou boulders, com intuito único de legitimar uma ascensão não executada;
 - Todo escalador tem a obrigação de prestar auxílio em caso de eminente perigo;
 - Todo escalador tem o dever moral de transmitir uma boa atitude em relação à montanha e à prática do esporte.
- ### 8) Do Equipamento, do Resgate ou Acidente
- Todo escalador tem a obrigação de prestar auxílio técnico ou de primeiros socorros, quando assim lhe for pedido;
 - Todo escalador é responsável pelo seu equipamento e manutenção do mesmo.

Conclusão Sobre o Código

Este código pode e deve ser alterado sempre que necessário e em consenso da União Local de Escaladores. Deverá ser respeitado por toda a comunidade e visitantes (ACM, 2017¹⁰).

Desta maneira a escalada pode tornar-se um assunto menos temido pelos gestores, causando mínimo impacto em relação aos usuários praticantes, quando empregados os fatores acima sugeridos.

¹⁰ Código de Ética na Escalada publicado em 2008 disponível em < <http://www.acm-rs.org.br/?p=81>>

7 CONCLUSÃO

A presente pesquisa teve como objetivo geral sugerir regras de uso público para a realização do manejo da atividade de escalada. Para atingi-lo foi necessário desenvolver o trabalho para a consecução de alguns objetivos específicos.

O intuito da pesquisa foi no sentido de 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 explícitas para as práticas verticais.

O primeiro objetivo específico foi a priorização e o diagnóstico da atividade de visitação para a prática da escalada, e teve como finalidade descrever os lugares em que ela ocorre, classificando-os de acordo com a ordem de importância para o manejo. A priorização teve como propósito indicar aquelas áreas com maior urgência para mitigação dos impactos.

A ausência do zoneamento ambiental faz com que as áreas citadas nesta pesquisa ainda não estejam delimitadas em zonas de manejo. Desta forma, os resultados obtidos através do diagnóstico e priorização 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.

Outro objetivo específico foi caracterizar o perfil geral dos escaladores frequentadores do PNCG. Para alcançá-lo foi confeccionado e aplicado um questionário, conforme a metodologia descrita, que possibilitou identificar as áreas com maior demanda e concomitantemente as áreas de priorização das ações de manejo, visto que a demanda era um quesito para o cálculo de priorização das ações de manejo. Das respostas obtidas, verificou-se que 41,7% visitam as áreas mais de 30 dias por ano, e os dados sobre a frequência da visitação revelam a importância do manejo destas áreas.

Com o cumprimento dos dois objetivos descritos acima foi também possível atestar o grau de dificuldade das vias para classificar seus praticantes. Como mostram o diagnóstico do grau de dificuldade das vias do parque e determinadas respostas ao questionário, 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.

Também se determinou, pelas referências que o nível de experiência e especialização implica em uma progressão no comportamento e atitudes em relação aos recursos naturais. Esta proposição ficou evidenciada durante o contato da autora com os escaladores, e foi confirmada pelos resultados do questionário.

Para que a atividade possa ser futuramente realizada como recreação por pessoas que não possuam equipamentos ou técnicas verticais, faz-se necessário que empresas terceirizadas e/ou pessoas treinadas e registradas nos conselhos de classes de turismo de aventura estejam aptas a conduzir turistas nas vias que exijam menos esforços físicos e psicológicos; neste caso a segurança é compartilhada.

Para realização da atividade de segurança individual deve-se adotar um termo de responsabilidade e assunção de riscos, que determine que os praticantes ao adentrarem no parque assumam os riscos inerentes à atividade. Estes quesitos foram expostos no subcapítulo 6.4, que, abarcando os demais objetivos, compreende também o objetivo geral desta pesquisa, de propor medidas e regras para o manejo da escalada.

Assim, conclui-se que há apoio por parte dos órgãos gestores dos parques nacionais na criação de metodologias, normas e regras de uso público de incentivo à prática de escalada esportiva e tradicional de forma ambientalmente responsável. No entanto, 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, da União, do Estado, da sociedade.

REFERÊNCIAS

- ALTA MONTANHA. **O Paraná e o montanhismo**. Disponível em: <<http://altamontanha.com/Colunas/3023/o-parana-e-o-montanhismo>> Acesso em: 7 e janeiro 2017
- ALVES, R. J. V. **Morphological age determination and longevity in some Vellozia populations in Brazil**. Folia Geobotanica Phytotaxa Praha, 1994.
- ASSOCIAÇÃO CAXIENSE DE MONTANHISMO (ACM). **Modalidades de escalada e montanhismo**. Disponível em: <escalada livre tradicional> Acesso em 13 de maio 2016
- BAHIA, M. C.; SAMPAIO, T. M. V. Turismo de Aventura na Região Amazônica: desafios e potencialidades. In: UVINHA, R. R. (Org.). **Turismo de Aventura: reflexões e tendências**. São Paulo: Aleph, v. 01, p. 155-182, 2005.
- BARROS, F. L. B.; MASSUQUETO, L. P. **Guia de escalada em rocha: Ponta Grossa, Paraná**. Curitiba: Marumby, 2010.
- BODENS, J. P.; STEINKE, V. A. **Diretrizes para avaliação do impacto ambiental da prática de boulder em Parques Nacionais e Estaduais: o caso do Parque Estadual dos Pirineus (GO)**. 2013. 78 f. Monografia (Bacharelado e Licenciatura em Geografia). Universidade de Brasília, Brasília, 2013.
- BRAGA, F. G. Mamíferos dos Campos Gerais. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: UEPG, p. 123-133, 2007.
- BRASIL. Decreto Federal nº 1713, de 14 de junho de 1937. Cria o Parque Nacional do Itatiaia. Brasília, DF. Disponível em: <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1930-1939/decreto-1713-14-junho-1937-459921-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em: 10 jun. 2016.
- _____. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>.
- _____. 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 nº 9.985 de 18 de junho 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. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm>. Acesso em: 27 abr. 2015.

_____. Ministério do Turismo. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. **Ecoturismo:** orientações básicas. 2. ed. Brasília, DF, 2010.

_____. Ministério do Turismo. **Regulamentação, normalização e certificação em turismo de aventura.** Relatório diagnóstico. Brasília, DF, 2005.

_____. Ministério do Turismo. **Segmentação do Turismo:** marcos conceituais. Brasília, DF, 2006.

_____. Ministério do Turismo. Secretaria Nacional de Políticas de Turismo. **Turismo de aventura:** orientações básicas. Brasília, DF, 2008.

BURGARDT, S. **Análise dos impactos ambientais relacionados à visitação no Buraco do Padre, Parque Nacional dos Campos Gerais, Ponta Grossa/PR.** 2016, 99 p. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Geografia, Curso de Mestrado em Gestão do Território) Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2016.

BUSS, I. M. Répteis dos Campos Gerais. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná** 1. ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, p. 139-141, 2007.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A. **Metodologia científica.** 5. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002.

CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE MONTANHISMO. (CBM). Disponível em: <<http://www.cbme.org.br/novo/>>. Acesso em 22 de fevereiro 2017

CONQUISTA. Disponível em: <<http://www.conquistamontanhismo.com.br>> Acesso em 19 de fevereiro de 2017.

COMPANHIA DA ESCALADA. Disponível em: <<http://www.companhiadaescalada.com.br/pt/>>. Acesso em 14 de março de 2017.

CRUZ, G. C. F da; Alguns aspectos do clima dos Campos Gerais. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná.** 1. ed. Ponta Grossa, PR: Editora UEPG, p. 59 - 72.

DAFLON, F; DAFLON, C. **Escale melhor e com mais segurança**. Rio de Janeiro. 2009, 336 p.

EMBRATUR. **Plano nacional de desenvolvimento sustentável de turismo de aventura**: relatório da oficina de planejamento. Caeté: Embratur, 2001.

FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE ESCALADA E MONTANHISMO - (UIAA). Disponível em: <> Acesso m 10 de maio de 2017

FEDERAÇÃO PARANAENSE DE MONTANHISMO (FEPAM). **Setores de Escalada do Paraná**. Curitiba, 2016. Disponível em: <http://fepampr.org.br/wp-content/uploads/2015/01/MAPA_ESCALADA_PARAN%C3%81.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2016.

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

GARCIA, L, V, M. **Cachoeira da Mariquinha**: Impactos e Potencialidades do Uso Público no Parque Nacional dos Campos Gerais – PR. 2015, 156 f. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território) Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2015.

GILBERTSON, K. L. ***Assessing a rock climbing management plan: determining baseline behaviors toward protecting resource degradation***. Minnesota: Cura resource collection, 2001.

GOOGLE. Google Earth. Version 7.3.0. 2015. Microsoft Windows. Disponível em: <<https://www.google.com.br/earth/download/gep/agree.html>>. Acesso em: 30 de abril de 2017

MASSUQUELO, L. GRUPO CIDADE DE PEDRA. [Blog internet]. Disponível em: <<http://gruposcaladacidadepedra.blogspot.com.br/>> Acesso em 21 de novembro de 2015.

ILHA, ANDRÉ. **Manifesto da Escalada Natural**, Rio de Janeiro, 1983.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio). **Plano de Manejo** - Parque Nacional do Itatiaia. 1982.

_____. **Plano de Manejo** - Parque Nacional da Serra dos Órgãos. Encartes 1, 2, 3 e 4. 2008.

_____. **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, 2012.

_____. **Plano de Manejo** - Parque Nacional do Itatiaia. 2013. Encartes 1, 2, 3 e 4.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). _____. **Plano de manejo Parque Estadual Pico Marumbi**. Curitiba, 1996.

_____. Plano de manejo Parque estadual de Vila Velha. Curitiba, 2004 (Encarte 1).

_____. **Fauna do Paraná em extinção**. Curitiba, 2007.

_____. **Bichos do Paraná**: guia da fauna paranaense. Curitiba: Instituto Ambiental do Paraná, 2009.

INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ (IAPAR). **Cartas climáticas do Estado do Paraná**. Londrina: IAPAR Ed., 45 p., 1994.

MAACK, R. **Geografia Física do Estado do Paraná**. 4. ed. Ponta Grossa: UEPG, 2012.

MARSKI. **História do Montanhismo e da Escalada**. Disponível em:

<<http://www.marski.org/artigos/121-artigos-tecnicos/24-historia-do-montanhismo-e-da-escalada>>. Acesso em 03 de novembro de 2016.

MASSUQUETO, L; P. **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.

MCKENNEY, K. M. **Rock Climbers in the New River Gorge**: Attitudes toward Management Actions and Trust of Park Managers West Virginia University, 2013, 102 f. Thesis (forestry recreation, parks and tourism resources) Davis College of Agriculture, forestry and consumer sciences at West Virginia University 2013.

MELO, M. S. de. **Formas rochosas do Parque Estadual de Vila Velha**. 1. ed. Ponta Grossa: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, 2006. v. 1. 145p

MELO, M. S.; GUIMARAES, G. B.; RAMOS, A. F.; PRIETO, C. C. Relevo e hidrografia dos Campos Gerais. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa, PR: Editora UEPG, p. 45-54, 2007a.

MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARAES, G. B.; BARBOLA, I. F.; MORO, P. R.; GEALH, A. M.; MOREIRA, J. C.; ROCHA, C. H.; VIRGENS FILHO, J. S.; LEITE, M. L.; WEIRICH NETO, P. H.; CARMO, M. R. B.; SCHIMANSKI, E.; MILLEO, J. **O patrimônio natural dos Campos Gerais e a sustentabilidade regional**. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. 1. ed. Ponta Grossa - PR: Editora da UEPG, v. 01, p. 221-228, 2007b.

MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa: UEPG, 2007.

MELO, M. S. de; GUIMARAES, G. B.; SANTANA, A. C. **Fisiografia da bacia do Rio Pitangui**. In: GEALH, A. M.; MELO, M. S. de; MORO, R. S. (Orgs.). Pitangui, rio de contrastes: seus lugares, seus peixes, sua gente. Ponta Grossa: Ed. UEPG, Cap. 1, p. 11-21, 2010.

MENEGUZZO, I. S. **A efetividade das políticas ambientais para a conservação da natureza nos parques estaduais dos Campos Gerais do Paraná**. 2013, 134 f. Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

MENEGUZZO, I. S. **A conservação da natureza**: nota introdutória. Unidades de Conservação nos Campos Gerais do Paraná: diferentes abordagens. 1. ed. Ponta Grossa: Editora Estúdio Texto, p. 13-20, 2015.

MILANO, M. S. *et al.* **Unidades de Conservação**: atualidades e tendências. Fundação O Boticário de proteção à natureza, 208 p. Curitiba, 2002.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Diretrizes para Visitação em Unidades de Conservação**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2007. 72 p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Dez anos do sistema nacional de unidades de conservação da natureza**: lições do passado, realizações presentes e perspectivas para o futuro. Brasília: MMA, 2011.

MINISTÉRIO DO TURISMO. **Turismo de aventura**: orientações básicas. / Ministério do Turismo, Secretaria Nacional de Políticas de Turismo, Departamento de Estruturação, Articulação e Ordenamento Turístico, Coordenação Geral de Segmentação. – Brasília: Ministério do Turismo, 2008.

MOREIRA, J. C. **Geoturismo e interpretação ambiental**. Ponta Grossa: UEPG, 2011.

_____. **Patrimônio geológico em Unidades de Conservação:** atividades interpretativas, educativas e geoturísticas. 2008. 428 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Centro de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.

_____. Turismo de Aventura – potencialidades no Parque Estadual de Vila Velha (PR) e seu entorno. In: Seminário Internacional de Turismo, 11, 2009, Curitiba. **Anais.** Curitiba: OBSTUR - UFPR/Universidade Positivo, 2009.

MOREIRA, J. C.; ROCHA, C. H. **Unidades de Conservação dos Campos Gerais.** In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. Ponta Grossa: UEPG, 2007.

MORO, R. S.; CARMO, M. R. B. **A vegetação campestre nos Campos Gerais.** In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B. (Org.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. Ponta Grossa: UEPG, p. 93-98, 2007.

NICLEVICZ, W. **O início do montanhismo no Brasil.** Disponível em: <<http://www.niclevicz.com.br/alpinismo/o-inicio-do-montanhismo-no-brasil/>> Acesso em: 05 de abril de 2017

OLIVEIRA, A. M. **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.

PÁDUA, M. T. J. Unidades de Conservação, muito mais do que atos de criação e planos de manejo. In: MILANO, M. S. *et al.* **Unidades de Conservação:** atualidades e tendências. Fundação O Boticário de proteção à natureza, 208 p. Curitiba, 2002.

PINHEIRO MACHADO, B. Formação histórica. In: BALHANA, A. P.; PINHEIRO MACHADO, B. (Eds.). **Campos Gerais:** estruturas agrárias. Curitiba: Faculdade de Filosofia/UFPR, p. 29-54, 1968.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTA GROSSA. Fundação Municipal de Turismo. **A cidade:** lendas. Disponível em: <<http://www.pontagrossa.pr.gov.br/acidade>>. Acesso em: 05 jun. 2016.

ROCHA, C. H.; WEIRICH NETO, P. H. **Origem dos sistemas de produção e fragmentação da paisagem nos Campos Gerais.** In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B.. (Org.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. Ponta Grossa: Editora da Universidade Estadual de Ponta Grossa, p. 171-179, 2007.

RIBEIRO, K.; LORENZETTO A.; RODRIGUES C. **Bases para o manejo de escaladas em Unidades de Conservação**. In: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação. IV Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação. Anais v. 1, p. 335 –345, Curitiba, 2004.

SÁ, M. F. M. **Os solos dos Campos Gerais**. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES, G. B.. (Org.). Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná. Ponta Grossa: Editora UEPG, p. 73-83, 2007.

SOUZA, C. R. G.; SOUZA, A. P. **O escarpamento estrutural furnas na região S-SE do Brasil**. In: SCHOBENNHAUS, C.; CAMPOS, D. A.; QUEIROZ, E. T.; WINGE, M.; BERBERTBORN, M. (Edit.). Sítios geológicos do Brasil. 2000. Disponível em: <www.unb.br/ig/sigep/sitio080.htm>. Acesso em: 24 jun. 2016.

TAKAHASHI, L. Y.; JESUS, F. de; VASCONCELLOS, J. M.; SAVI, M.; MARINHO, I. LIMA. de. **Uso público em Unidades de Conservação**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO. Anais. Curitiba: IAP: UNILIVRE: Rede Nacional Pró-Unidade de Conservação, 2 v. p. 587-594, 1997.

THOMPSON, D. **Tettegouche State Park management plan**. Minnesota: Department of Natural Resource. Agosto, 1996.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; CHIARA, I. G. **Das redes sociais à inovação**. Ci. Inf. [online], v. 34, n. 2, p. 93-104. ISSN 0100-1965, 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19652005000200010> Acesso em: 20 de março de 2017

UEJIMA, A. M. K.; BORNSCHEIN, M. As aves dos Campos Gerais. In: MELO, M. S. de; MORO, R. S.; GUIMARÃES. G. B. (Org.). **Patrimônio natural dos Campos Gerais do Paraná**. 1. ed. Ponta Grossa: Universidade Estadual de Ponta Grossa, p. 109-121, 2007.

UVINHA, R. R. (Org.) **Turismo de aventura: reflexões e tendências**. v. 1. São Paulo: Aleph, 2005.

VALLEJO, L.R. **Uso público em áreas protegidas: atores, impactos, diretrizes de planejamento e gestão**. Anais – Uso Público em Unidades de Conservação, n. 1, v. 1, 2013 Niterói – RJ. Disponível em <[http:// www.uff.br/usopublico](http://www.uff.br/usopublico)>

WACHOWICZ, R, C. **História do Paraná**. 2 ed. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2010 335p.

WEEKLEY, G, M. **Recreation specialization and the recreation opportunity spectrum: a study of climbers**. 2002, 97f. Thesis master of science (Recreation

parks and tourism resources) Davis College of Agriculture, forestry and consumer sciences at West Virginia University 2002.

APÊNDICE A - Questionário para Escaladores

Parque Nacional dos Campos Gerais



Uma pesquisa para visitantes: Sua opinião é importante!

Obrigada por dispor de alguns minutos para completar esta pesquisa. O Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG) abrange os principais locais de escalada da cidade de Ponta Grossa-PR: A Cachoeira do Rio São Jorge, o Boulder Serrinha, o Buraco do Padre e o setor Macarrão, e a Dolina Grande. Este trabalho tem como base uma pesquisa feita com escaladores na região de “New River Gorge”, no estado de West Virginia¹¹, e nossa intenção é fazer um levantamento de perfil dos escaladores no PNCG. Estamos selecionando apenas alguns visitantes, por isso sua participação é muito importante.

¹¹ MCKENNEY, K. M. *Rock Climbers in the New River Gorge*: attitudes toward Management Actions and Trust of Park Managers West Virginia University, 2013.

Primeiro, gostaríamos de saber mais sobre essa sua visita ao Parque Nacional dos Campos Gerais (PNCG).

1. Esta é a sua primeira viagem de escalada para o PNCG?

☐ Sim

☐ Não

2. Quanto tempo você vai passar na região? (*Marque uma, e escreva em número*)

☐ Menos de um dia. → Quantas horas? _____

☐ Mais de um dia. → Quantos dias? _____

3. Que atividades você realizou hoje? (*Marque tudo o que se aplica*)

☐ Caminhadas

☐ Escalada em rocha

☐ Observação de pássaros

☐ Fotografia

☐ Observação de animais

selvagens ☐ Visualizar o cenário

☐ Visitar locais históricos

☐ Piquenique

☐

Outras:

→ A partir das atividades que você verificou acima, qual foi mais importante para você:

• Caminhada

• Escalada

• Fotografia

• Visualizar o Cenário

• Piquenique

• Observação de pássaros

• Visitar locais históricos

• Observação de animais selvagens

• Outras: _____

4. Quantas vias você escalou nesta viagem no PNCG? (*Por favor, escreva em número*)

5. Como o número de pessoas que você viu durante essa visita se comparou com o que você esperava? (*Marque uma opção*)

☐ Muito menos do que o esperado

☐ Um pouco menos do que o esperado

☐ O que você esperava

☐ Um pouco mais do que o esperado

☐ Muito mais do que o esperado

☐ Você não tinha expectativas

6. Você mudou para outra via hoje por causa do número de pessoas que você encontrou? *(Marque uma opção)*
- ☐ Sim ☐ Não

7. Quão importante você considera, em áreas de escalada no PNCG, os seguintes aspectos? *(Por favor circule uma resposta para cada pergunta)*

		Não é importante				Muito importante	
Banheiros.....	1	2	3	4	5	6	7
Estacionamento.....	1	2	3	4	5	6	7
Sinalização na trilha.....	1	2	3	4	5	6	7
Qualidade da trilha	1	2	3	4	5	6	7
Acampamentos.....	1	2	3	4	5	6	7

8. Como você avaliaria sua satisfação com a qualidade desses recursos nas áreas de escalada do PNCG? *(Circule uma resposta para cada pergunta)*

	Muito insatisfeito		Neutro			Muito Satisfeito	
Banheiros.....	1	2	3	4	5	6	7
Estacionamento.....	1	2	3	4	5	6	7
Sinalização na trilha.....	1	2	3	4	5	6	7
Qualidade da trilha	1	2	3	4	5	6	7
Acampamentos.....	1	2	3	4	5	6	7

Essa parte será sobre a sua experiência em escalada.

9. Há quantos anos você escala? *(Escreva um número)* _____
10. Há quantos anos você tem escalado na região do PNCG? _____
11. Aproximadamente quantos dias por ano você escala no PNCG?
- ☐ Menos de 10 dias/ano ☐ Mais de 30 dias/ano
- ☐ 11-20 dias/ano
- ☐ 21-30 dias/ano
12. Qual categoria melhor descreve a sua capacidade como escalador? *(Marque uma opção)*
- ☐ Novato ☐ Intermediário ☐ Avançado ☐ Especialista
13. Qual é a via mais difícil que você já escalou no PNCG para cada tipo de escalada abaixo? *(Por favor, escreva o número da graduação nos espaços ou marque nos quadrados)*
- Top roping: _____ ☐ Eu não pratico Top Rope ☐ não sei
- Tradicional: _____ ☐ Eu não pratico escalada tradicional ☐ não sei
- Esportiva: _____ ☐ Eu não pratico escalada Esportiva ☐ não sei

14. Que tipo de escalada você fez na sua ultima visita ao PNCG? (Marque todas que se aplicam)

- ☐ Top roping ☐ Bouldering ☐ Escalada Esportiva
☐ Outra: _____ ☐ Escalada Tradicional

15. Que tipo de escalador você é predominante? (Marque uma opção)

- ☐ Top roper ☐ Escalador(a) de Ginásio (indoors)
☐ Tradicional ☐ Esportiva (outdoors) ☐ Boulderer

☐ Outro: _____

16. Onde você aprendeu a escalar? (Marque uma opção)

- ☐ Principalmente dentro de um ginásio de escalada
☐ Tanto dentro de um ginásio quanto ao ar livre
☐ Principalmente ao ar livre

17. Quem te ensinou a escalar? (Marque tudo o que se aplica)

- ☐ Membros da família ☐ Amigos ☐ Clube ou grupo de escalada
☐ Realizou um curso (instrução formal) ☐ Outro:

18. Da sua casa, quantas horas você viajou para chegar ao Parque?

- ☐ Menos de 1 ☐ 1 a 2 ☐ 3 a 4 ☐ 5 a 6 ☐ 7 a 8 ☐ mais de 8 horas

As próximas perguntas tratam dos paredões de escalada da região. Marque com um X a coluna que melhor descreve sua opinião sobre as afirmações.

19.	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
a. Os paredões de escalada do PNCG são equivalentes aos paredões de qualquer outro lugar.						
b. Os paredões no PNCG são habitat para plantas raras.						
c. Os paredões no PNCG são habitat para animais raros.						
d. A paisagem no PNCG é um dos recursos mais importantes do parque.						

Esta próxima seção tem perguntas sobre seu comportamento e opiniões sobre práticas de escalada. Marque com um X se você concorda ou discorda.

20.	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
a. Eu sempre levo meu lixo embora ou deposito em lixeiras						

b. Eu sempre uso as trilhas para chegar até as vias.						
c. Eu tento manter meu nível de ruído baixo.						
d. Eu estaciono meu veículo nas áreas designadas.						
e. Eu sempre considero as éticas locais quando eu vou escalar.						
f. Tudo bem fazer a segurança para top roupe nas árvores.						
g. Ancoragens permanentes aumentam o uso de vias.						
h. Não são necessárias ancoragens permanentes.						
i. É também minha responsabilidade ajudar a proteger o ecossistema do Parque.						

As próximas perguntas serão sobre os possíveis impactos da escalada. Por favor, marque com um X a coluna que melhor descreve em que medida cada um dos seguintes fatores é um problema para você quando escala no PNCG.

21.	Não é um problema	Problema pequeno	Problema Moderado	Problema sério	Não sei
a. Pisoteio da vegetação no topo ou na base dos paredões de escalada.					
b. Árvores danificadas no topo ou na base das rochas devido ao uso de ancoragem ou rapel.					
c. Erosão devido à multiplicação de trilhas.					
d. Vegetação danificada ou removida da face das rochas.					
e. Lixo ao longo das trilhas e ao redor das rochas					
f. Marcas de magnésio nas vias					
g. Vandalismo.					

22. Estas perguntas são sobre as preferências na gestão. Marque com um X a coluna que melhor descreve se você concorda ou discorda com as afirmações.

22.	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
a. O impacto dos parafusos e ancoragens sobre o recurso natural é mínimo.						
b. É preciso haver regulamentação oficial sobre onde, quando e como devem ser utilizados parafusos e ancoragens fixas.						
c. A presença de muitos parafusos e ancoragens afeta negativamente a minha experiência de escalada.						

d. Eu confio que os gestores do PNCG farão o que é certo para o Parque.						
e. Os escaladores precisam ser informados sobre o seu papel no processo de gestão.						
f. As áreas de escalada precisam de regras de uso público, a fim de proporcionar um uso sustentado.						

23. Estas perguntas servem para indicar o quão importante o PNCG é para você. Indique em que medida concorda ou discorda com as afirmações sobre a área do PNCG. (Marque um X para cada pergunta)

	Discordo totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo totalmente	Não sei
a. Este lugar significa muito para mim.						
b. Eu sinto que este lugar é uma parte de mim.						
c. Tenho mais satisfação de escalada no PNCG do que em qualquer outro lugar.						
d. O PNCG é o melhor lugar para fazer o tipo de escalada que eu faço.						
e. Não há nenhum substituto para o tipo e qualidade de escalada no PNCG						

24. Como você costuma obter informações sobre escalada no PNCG? (Marque todas as fontes que você usou)

- ☐ Guia local
 ☐ Sites de escalada
☐ Amigos
 ☐ Através de exploração pessoal e descoberta
☐ Em lojas de escalada
 ☐ Outro: _____

25. Você acha que os escaladores devem compartilhar a responsabilidade pela manutenção da área de escalada?

- ☐ Sim
 ☐ Não

Finalmente, gostaríamos de saber um pouco mais sobre você.

26. Qual é o seu sexo?

- ☐ Masculino
 ☐ Feminino

27. Qual o seu grau de escolaridade?

- ☐ Ensino médio
 ☐ Graduação (cursando)
☐ Graduação completa
 ☐ Pós-graduação

28. Qual é sua idade? (por favor, escreva em número) _____

29. Onde você mora? _____

30. Qual opção descreve melhor o seu grupo hoje?

- ☐ Sozinho
- ☐ Eu e minha família (incluindo cônjuge/parceiro e/ou outros membros da família)
- ☐ Eu, minha família e amigos
- ☐ Eu e meus amigos
- ☐ Empresa ou guias → Especificar: _____
- ☐ Clube / organização / escola → Especificar: _____
- ☐ Outro: *(Por favor, especifique)* _____

31. Há algum menor de 18 anos no seu grupo?

- ☐ Não
- ☐ Sim → Quantas crianças?

32. Sugestões:

Obrigado por nos ajudar!

ANEXO - PARECER COMITÊ DE ÉTICA

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: SUBSÍDIOS PARA O MANEJO DE ESCALADA NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS

Pesquisador: Jasmine Cardozo Moreira

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 62470116.9.0000.0105

Instituição Proponente: Universidade Estadual de Ponta Grossa

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.843.430

Apresentação do Projeto:

SUBSÍDIOS PARA O MANEJO DE ESCALADA NO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS

Objetivo da Pesquisa:

Descrever a atividade de escalada que vem ocorrendo; Caracterizar o perfil dos escaladores frequentadores do PNCG; Verificar como acontece a atividade de escalada em outras áreas protegidas.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Sendo um projeto pautado em entrevistas e sugestões aos praticantes, não há riscos.

Benefícios:

Estimular a conservação da natureza incentivando o lazer e a recreação de maneira a aproximar a população do parque. Incluir a comunidade de escaladores no processo de planejamento do manejo da escalada, visando diminuir as restrições impostas pelo poder público em atividades em parques. Estes que devem seguir um estudo e o planejamento para implantação de medidas que viabilizem a utilização para o uso público minimizando os impactos negativos.

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco M, Sala 100.

Bairro: Uvaranas

CEP: 84.030-900

UF: PR

Município: PONTA GROSSA

Telefone: (42)3220-3108

E-mail: coep@uepg.br

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG**



Continuação do Parecer: 1.843.430

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Pesquisa de entrevista e consentização.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Corretos.

Recomendações:

Aprovação

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado.

Considerações Finais a critério do CEP:

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_830395.pdf	29/11/2016 11:05:50		Aceito
Folha de Rosto	folha_rosto2.pdf	29/11/2016 10:34:43	SARA FERREIRA RIBAS	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	projeto_completo.docx	24/11/2016 15:45:06	SARA FERREIRA RIBAS	Aceito
Outros	questionario.docx	23/11/2016 00:58:29	Jasmine Cardozo Moreira	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE.docx	23/11/2016 00:40:23	Jasmine Cardozo Moreira	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

PONTA GROSSA, 30 de Novembro de 2016

Assinado por:
ULISSES COELHO
(Coordenador)

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco M, Sala 100.
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3108 **E-mail:** coep@uepg.br

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE
PONTA GROSSA - UEPG



Continuação do Parecer: 1.843.430

Endereço: Av. Gen. Carlos Cavalcanti, nº 4748. UEPG, Campus Uvaranas, Bloco M, Sala 100.
Bairro: Uvaranas **CEP:** 84.030-900
UF: PR **Município:** PONTA GROSSA
Telefone: (42)3220-3108 **E-mail:** coep@uepg.br