

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA
DOUTORADO EM GEOGRAFIA**

ANA CLÁUDIA FOLMANN

**TRILHAS DE LONGO CURSO: VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM,
GEODIVERSIDADE E TURISMO**

PONTA GROSSA

2021

ANA CLAUDIA FOLMANN

**TRILHAS DE LONGO CURSO: VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM,
GEODIVERSIDADE E TURISMO**

Tese de Doutorado apresentada como requisito
para obtenção de título de Doutora em Geografia,
no Programa de Pós-Graduação em Geografia, da
Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientação: Prof.^a Dr.^a Maria Ligia Cassol Pinto

PONTA GROSSA

2021

F668 Folmann, Ana Claudia
Trilhas de longo curso: valorização da paisagem, geodiversidade e turismo /
Ana Claudia Folmann. Ponta Grossa, 2021.
194 f.

Tese (Doutorado em Geografia - Área de Concentração: Gestão do
Território: Sociedade e Natureza), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientadora: Profa. Dra. Maria Ligia Cassol Pinto.

1. Paisagem. 2. Geodiversidade. 3. Turismo. 4. Geoconservação. 5.
Interpretação ambiental. I. Pinto, Maria Ligia Cassol. II. Universidade Estadual de
Ponta Grossa. Gestão do Território: Sociedade e Natureza. III.T.

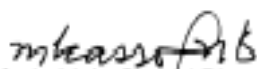
CDD: 910

TERMO DE APROVAÇÃO

ANA CLAUDIA FOLMANN

**“TRILHAS DE LONGO CURSO: VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM,
GEODIVERSIDADE E GEOTURISMO”**

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



Prof.ª Dra. Maria Ligia Cassol Pinto – UEPG

Prof. Dr. Antonio Liccardo - UEPG

Prof.ª Dr.a Katia Leite Mansur UERJ

Prof. Dr. Marcos Antonio Leite do Nascimento - Adriano Luis Heck Simon - UFPEL
UFRN

Ponta Grossa, 16 de dezembro de 2020.

Aos meus queridos pais, Rogério e Ana Maria Folmann, que me ensinaram o gosto pelas viagens e o amor à natureza, dedico.

AGRADECIMENTOS

À professora doutora Maria Ligia Cassol Pinto, que me orientou nessa jornada, por seus ensinamentos, por acreditar em mim e não me deixar desistir nos momentos difíceis. Seu estímulo foi fundamental. Aos professores doutores que compuseram a banca examinadora, em especial ao professor Antonio Liccardo, pelas conversas iniciais e sugestões, e à Kátia Leite Mansur, Marcos Leite Nascimento, Adriano Severo Figueiró, Fernando Amaro Pessoa e Valéria de Meira Albach, pelas valiosas contribuições.

À minha família - aos meus pais Ana Maria e Rogério, meu porto seguro, cujo auxílio foi imprescindível para que eu pudesse realizar esta pesquisa. Às minhas irmãs parceiras de vida - Raquel, pelas leituras e todo apoio, e Maysa, pelo estímulo e observações geológicas, assim como ao cunhado, Alexandre Saad.

Agradeço muito a todos os amigos e familiares que compreenderam minhas ausências nesse período, especialmente aos meus filhos, Cainã e Ian. Se, por vezes pensei em desistir para poder dedicar-lhes mais tempo, por outro lado, foram o motivo que me impulsionou a prosseguir em busca de maior qualidade de vida.

Meus agradecimentos aos queridos: Bruna, Carla, Clarissa, LÍlian, Priscila e Santiago, que me acompanharam nesta jornada, e que colaboraram de alguma maneira com a tese, seja com sugestões, estímulos ou troca de ideias. Pela companhia em todas as trilhas na natureza que fizemos, e compreensão pelos momentos em que me ausentei ou deixei de ir para a trilha para me debruçar na escrita e pesquisa.

Ao Marcos Marcondes Carneiro pela paciência e dedicação na elaboração dos mapas. Aos parceiros de trilha na chuva - Marcus, Jhone, Rafael e Cainho, por apresentarem um trecho da trilha Transcarioca com foco na geodiversidade e com tanto bom humor. Ao Guilherme Forbeck e Carlos Ornellas Filho por compartilharem seus roteiros de trilhas no Paraná - Ponta Grossa e Jaguariaíva, respectivamente.

Aos professores, colaboradores e colegas do Programa de Pós-graduação em Geografia da UEPG, por todos os ensinamentos nesses anos de estudos, muitos são inspiração por seu trabalho primoroso e dedicação à pesquisa.

Mas também, cair não prejudica demais.

A gente levanta, a gente sobe, a gente volta. O correr da vida embrulha tudo. A vida é assim: esquenta e esfria, aperta e daí afrouxa, sossega e depois desinquieta. O que ela quer da gente é coragem.

(João Guimarães Rosa)

RESUMO

As trilhas de longo curso têm se apresentado como uma importante ferramenta para a conexão entre UC, contribuindo para a proteção ambiental, e para a geração de emprego e renda às comunidades locais, por meio da atividade turística. Quando preparadas com os meios interpretativos adequados, as trilhas podem ser uma boa alternativa para a educação ambiental e popularização dos conhecimentos relativos às ciências da Terra. Apesar desses benefícios e daqueles relacionados à saúde física e mental dos indivíduos, no Brasil ainda não há uma cultura de práticas de longas caminhadas. Diante do potencial brasileiro, principalmente para o ecoturismo, o turismo de aventura e o geoturismo, ressalta-se a importância de planejar e preparar melhor os espaços para a implantação e manutenção de trilhas de longo curso. Pensando na necessidade de se conservar o geopatrimônio, que tem sido ameaçado de diferentes formas, em especial na região dos Campos Gerais do Paraná, foi aplicado um questionário para compreender a percepção das pessoas que realizam caminhadas de longo curso em relação à valorização da geodiversidade. Os dados obtidos revelam que o perfil dos caminhantes é de adultos de 33 a 47 anos de idade, com graduação ou pós-graduação, que são motivados pela aventura e conhecimento da paisagem. A infraestrutura desejável nas trilhas é a sinalização e local para pernoite, e os percursos percorridos mais citados são as trilhas da Serra do Mar do Paraná e as travessias Petrópolis- Teresópolis e Vale do Pati. Elementos que se destacam na paisagem referem-se à altitude, cursos d'água, vegetação e rochas. Também são mencionadas a beleza da diversidade entre paisagens de planícies e montanhas, e, que os meios interpretativos fazem diferença positivamente na sua experiência, embora a maioria dos locais visitados não conte com tais meios. As dez trilhas mais citadas nessa pesquisa foram descritas com ênfase nos aspectos da geodiversidade. Uma proposta de trilha de longo curso na região dos Campos Gerais do Paraná é apresentada, visando o desenvolvimento territorial e aproveitamento do potencial paisagístico e seus valores funcionais, estéticos, científico/didáticos, culturais e econômicos. A educação para a conservação da geodiversidade e valorização da paisagem pode ser facilitada por meio das trilhas de longo curso na região, relacionando o patrimônio natural e cultural de forma indissociável.

Palavras chave: Trilhas de Longo Curso; Paisagem; Geodiversidade; Turismo; Geoconservação; Interpretação ambiental

ABSTRACT

Long-distance trails have been presented as an important tool for the connection between UC, contributing to environmental protection, and to generating employment and income for local communities, through tourism. When prepared with the appropriate interpretive means, trails can be a good alternative for environmental education and popularization of knowledge related to Earth sciences. Despite these benefits and those related to individuals' physical and mental health, in Brazil there is still no culture of long walking practices. Given the Brazilian potential, mainly for ecotourism, adventure tourism and geotourism, the importance of better planning and preparing spaces for the implantation and maintenance of long-haul trails. Thinking about the need to conserve geopatrimony, which has been threatened in different ways, especially in the Campos Gerais do Paraná region, a questionnaire was applied to understand the perception of people who take long-distance hikes in regarding the valorization of geodiversity. The data obtained reveal that the profile of the hikers is that of adults between 33 and 47 years of age, with undergraduate or graduate degrees, who are motivated by adventure and knowledge of the landscape. The desirable infrastructure on the trails is the signage and place to stay overnight, and the routes most cited are the Serra do Mar do Paraná trails and the Petrópolis- Teresópolis and Vale do Pati crossings. Elements that stand out in the landscape refer to altitude, water courses, vegetation, and rocks. The beauty of the diversity between plains and mountains landscapes is also mentioned, and that the interpretative means make a positive difference in your experience, although most of the places visited do not have such means. The ten most cited trails in this research were described with emphasis on aspects of geodiversity. A long-distance trail proposal in the Campos Gerais do Paraná region is presented, aiming at the territorial development and use of the landscape potential and its functional, aesthetic, scientific / didactic, cultural and economic values. Education for the conservation of geodiversity and enhancement of the landscape can be facilitated through long-distance trails in the region, relating natural and cultural heritage in an inseparable way.

Keywords: Long Course Trails; Landscape; Geodiversity; Tourism; Geoconservation; Environmental interpretation

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -	Os solos rasos sobre a Formação Furnas proporcionaram o crescimento predominante de espécies de gramíneas, e não de árvores de grande porte – proximidades de Alagados, Ponta Grossa - PR	26
Figura 2 -	Ameaças à geodiversidade: pichações no arenito encobriram pintura rupestre no Parque Nacional dos Campos Gerais - PR: casos como esses não são incomuns, por isso a relevância de medidas para a geoconservação.....	27
Figura 3 -	Painéis interpretativos harmonizados com o ambiente: A) geossítio Batateira – Geoparque Araripe- CE; B) trilha do Salto São Jorge- PNCG; C e D) trilha do Peabiru- Parque Ekôa- Morretes-PR	31
Figura 4 -	A formação geológica chamada Dois Irmãos, morros com formato semelhante (ao fundo) que compõem uma das paisagens peculiares de Fernando de Noronha – PE	36
Figura 5 -	Tipos de trilha em relação à forma	39
Figura 6 -	Denominações e diferenciações para trilhas	40
Figura 7 -	Exemplo de sinalização em Portugal explicados na publicação Pedestrianismo e Percursos Pedestres	41
Figura 8 -	Registros da atividade “Yoga e Natureza”, realizada no Parque Nacional dos Campos Gerais - PR, B e C) atrativo Buraco do Padre, um dos geossítios de relevante valor educacional, cultural e turístico	43
Figura 9 -	Pinturas de Debret, retratando: A) travessia e B) pousos da época do Tropeirismo	44
Figura 10-	Localização de algumas das principais trilhas de longo curso no mundo.....	46
Figura 11-	Sistema Brasileiro de Trilhas tem algumas trilhas longas já sinalizadas	48
Figura 12-	Trilha do Saquinho: A) Painel e B) detalhe da pegada de sinalização padrão da Rede Trilhas e C) e D) aspectos da Lagoa do Peri na trilha do Saquinho, em Florianópolis – SC	49
Figura 13-	As trilhas da Rede Nacional de Trilhas de Longo Curso e Conectividade adotam o mesmo padrão de sinalização - pegadas amarelas e pretas	50
Figura 14-	Fluxograma representando a metodologia da pesquisa	53
Figura 15-	Localização das trilhas analisadas de acordo com a regionalização – América do Sul.....	59
Figura 16-	Aspectos do Caminho de Santiago de Compostela	62
Figura 17-	Localização das principais trilhas de longo curso na América do Sul, sem considerar trilhas brasileiras	64
Figura 18-	Localização de Torres del Paine – Chile	66
Figura 19-	Aspectos do Circuito W – Torres del Paine.....	67
Figura 20-	Localização das trilhas nas regiões sul, sudeste, centro-oeste e nordeste.....	68
Figura 21-	Localização da Trilha Petrópolis – Teresópolis	70
Figura 22-	Aspectos da travessia Petrópolis – Teresópolis: A) Castelos do Açú; B) Morro da Luva.....	71
Figura 23-	A) Trajeto percorrido na travessia (imagem aérea) e B e C) detalhes dos paredões rochosos avistados no percurso.....	72
Figura 24-	Localização da Travessia Serra Fina	74
Figura 25-	Aspectos da Travessia Serra Fina – altitudes elevadas, paisagens envoltas em nuvens	76

Figura 26-	Aspectos do Monte Crista A) vista a partir da BR101, B) escadaria de pedra e C) formações rochosas – destaque para o homem sentado, à direita	78
Figura 27-	Localização das trilhas da Serra do Mar – PR	82
Figura 28-	A geologia e a paisagem – detalhe do desenho de Maack no Painele Sítio Geológico Serra do Mar	83
Figura 29-	Esquema das trilhas e cumes das montanhas do Parque Estadual do Marumbi	84
Figura 30-	Amanhecer na Serra do Mar do Paraná e B) aspectos das trilhas: trechos onde se atravessam cursos d’água	86
Figura 31-	Paisagens da Serra do Mar	86
Figura 32-	Aspectos do Parque Estadual do Guartelá e painel interpretativo.....	88
Figura 33-	A ponte de pedra é um dos atrativos do Parque Estadual do Guartelá - antigamente os visitantes atravessavam a ponte, causando mais desgaste ao arenito, atualmente é permitida somente a visualização	91
Figura 34-	Localização das trilhas do PARNA Campos Gerais e Parque Estadual do Guartelá	92
Figura 35-	Proximidades da represa dos Alagados, onde há possibilidades para atividades aquáticas e caminhadas nos arredores	94
Figura 36-	Aspectos da biodiversidade de trilhas nos Campos Gerais – nas caminhadas nos campos é possível visualizar A) espécies endêmicas como cacto bola (<i>parodia ottoni</i> var. <i>vilavelhensis</i>) e B) matas com araucária.....	96
Figura 37-	A e B) Aspectos do Cânion do rio São Jorge e C) Cachoeira Santa Bárbara	97
Figura 38-	Localização da travessia do Pati	99
Figura 39-	Morro do camelo e rochas que compõem as paisagens da Chapada Diamantina	100
Figura 40-	Escala do tempo geológico na Chapada Diamantina	101
Figura 41-	Mirantes naturais em meio ao percurso do Vale do Pati	102
Figura 42-	A) Mapa indicando a travessia das Sete Quedas. B) O guia de bolso tem informações sobre fauna e flora, mas não enfoca aspectos da geodiversidade	107
Figura 43-	A sinalização é um dos itens considerados mais importantes como infraestrutura para trilhas de longo curso - exemplos de placas de sinalização em diferentes UCs: A) faixas envolvendo as árvores são a sinalização do Parque Estadual do Marumbi – no detalhe contato do Corpo de Bombeiros; B) Placas de madeira no Parque Estadual do Guartelá; C) Sinalização para trilha de cicloturismo na Floresta Nacional de Ipanema; D) Sinalização na Appalachian Trail– EUA).....	115
Figura 44-	Meios de hospedagem em dois parques nacionais: A) Parque Nacional Chapada dos Veadeiros- GO – Brasil (camping travessia das Sete Quedas) e B) bangalôs do Parque Nacional Tayrona- Colombia	117
Figura 45-	Algumas das trilhas menos citadas são: A) Parque Estadual da Serra do Tabuleiro; B) Pico Everest; C) Jbel Toubkal; D) Trilha Trancarioca; E) Pacific Crest Trail; F) Monte Fuji.....	120
Figura 46-	A Paisagem do Parque Nacional do Itatiaia – RJ; e B) Salto dos Macacos – Parque Estadual do Marumbi: diferentes elementos do relevo, incluindo montanhas com a presença de curso d’água e vegetação.	122

Figura 47-	Diferentes formas de comunicar através de meios interpretativos: A) Guia de turismo utilizando apoio no painel no geossítio Floresta Petrificada; B) Painel interpretativo no geossítio Pedra Cariri – Geopark Araripe; C) Centro de Visitantes do Parque Nacional do Itatiaia; D) Guia de bolso Trilha Transcarioca.....	125
Figura 48-	Representação das palavras recorrentes nas respostas dos caminhantes	127
Figura 49-	Infográfico com o resumo de dados coletados com o questionário	130
Figura 50-	Exemplo de painel implantado no início da trilha do Santo Sepulcro, no Geopark Araripe. Classificação de acordo com as normas padrão no Brasil (ABNT, 2018). Detalhe - “Atividades e Atrativos” - inclui meditação e Geodiversidade	134
Figura 51-	A) Ponte pênsil e B) ‘redário’ no Parque Ekôa, Morretes- PR. Estruturas como as pontes são fundamentais, já as redes são algo ‘extra’ que pode tornar a atividade turística agradável, porém são dispensáveis, dependendo do grau de antropização da área e do perfil do público	136
Figura 52-	A montanha Uluru, na Austrália é considerada sagrada para os nativos; a atividade turística descontrolada trouxe incômodo aos habitantes locais	139
Figura 53-	Indicação do Arco de Ponta Grossa e localização dos Campos Gerais do Paraná	146
Figura 54-	A represa de Alagados emoldurada pelos campos, atualmente ocupados por plantações, e relevo ruíniforme - arenito Furnas coberto por líquens (vista do Morro da Santa)	147
Figura 55-	Pinturas rupestres em Ponta Grossa e Pirai do Sul: A) cervídeo; B) pessoas, animais e seres fantásticos C) Locais propícios ao turismo arqueológico no Paraná – visita deve ocorrer com guia de turismo	149
Figura 56-	Passagem de tropeiros no rio Jaguaricatu representada pelo pintor Debret (1768- 1848)	151
Figura 57-	Trajetória da trilha de longo curso Caminhos dos Campos Gerais – de Sengés a Lapa.....	154
Figura 58-	Localização dos pontos de passagem da Trilha de Longo Curso Caminhos dos Campos Gerais e seus respectivos quadros de identificação - A) Sengés à Ponta Grossa; B) Ponta Grossa – Alagados à Cachoeira da Mariquinha/ mapa no detalhe; C) Palmeira à Lapa.....	156
Figura 59-	Cachoeira da Paulina em Pirai do Sul	162
Figura 60-	Cachoeira Santa Bárbara e proximidades são áreas propícias à prática de escalada e contemplação	165
Figura 61-	Paisagens do Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa	166
Figura 62-	Exemplos de locais onde são encontrados sítios arqueológicos com pinturas rupestres na área da trilha proposta e na sequência folder com alguns dos principais aspectos da Trilha de Longo Curso Caminhos dos Campos Gerais.....	167
Figura 63-	A) As estrias glaciais de Witmarsun representam um caso de geoturismo exemplar, e próximo ao distrito está a B) ponte do Rio dos Papagaios	169

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Relação das 10 maiores trilhas da Rede Brasileira de TLC.....	52
Tabela 2 -	Número de citações das trilhas nas respostas dos participantes da pesquisa	118
Tabela 3 -	Relação entre escolaridade, gênero e idade dos entrevistados.....	131
Tabela 4 -	Relação da escolaridade e gênero sobre o item motivação - Estar consigo mesmo	132
Tabela 5 -	Relação entre escolaridade, idade e gênero das pessoas que mencionaram achar importante haver banheiro no quesito infraestrutura.....	132
Tabela 6 -	Sinalização de acordo com o gênero	133
Tabela 7 -	Relação entre idade e gênero para a questão da infraestrutura- local para pernoite	134
Tabela 8 -	Importância de haver serviço de restaurante/ lanchonete.....	136

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APA	Área de Proteção Ambiental
CONAF	Corporação Nacional Florestal (Chile)
CPRM	Serviço Geológico do Brasil
IAP	Instituto Ambiental do Paraná
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Natureza
IUCN	União Internacional para A Conservação da Natureza e dos Recursos Naturais
GUPE	Grupo Universitário de Pesquisa Espeleológica
NPS	National Park Service (EUA)
PARNA	Parque Nacional
PEVV	Parque Estadual de Vila Velha
PNCG	Parque Nacional dos Campos Gerais
ReBio	Reserva Biológica
ROS	Rol de Oportunidades de Recreação
SIGEP	Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleobiológicos
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidade de Conservação
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Cultura, Ciência e Educação
TLC	Trilha de Longo Curso

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	14
1	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA	17
1.1	A VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM E A REDESCOBERTA DO CONTATO COM A VIDA NÃO-URBANA.....	18
1.2	GEOPATRIMÔNIO: UM CONCEITO EM DISCUSSÃO.....	22
1.2.1	Geoconservação: A proteção do geopatrimônio	25
1.3	ECOTURISMO, TURISMO DE AVENTURA E GEOTURISMO	32
1.4	AS TRILHAS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO	37
2	MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADAS NA PESQUISA	53
2.1	SOBRE OS CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO	56
2.2	SOBRE A CONSTRUÇÃO DE CARTOGRAMAS	57
3	TRILHAS DE LONGO CURSO PELO MUNDO.....	59
3.1	TRILHAS NA EUROPA	60
3.2	TRILHAS NA AMÉRICA DO SUL.....	63
3.2.1	Trilhas no Brasil	68
3.2.1.1	Trilhas na região Sudeste	69
3.2.1.2	Trilhas na região Sul	76
3.2.1.3	Trilhas nas demais regiões – Nordeste e Centro-oeste	98
4	RESULTADOS	109
5	ANÁLISE DOS RESULTADOS	130
6	PROPOSTA PARA UMA TRILHA DE LONGO CURSO NA ÁREA DA ESCARPA DEVONIANA	144
6.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA	144
6.2	A TRILHA DE LONGO CURSO ‘CAMINHOS DOS CAMPOS GERAIS’ ...	153
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	171
	REFERÊNCIAS	176
	APÊNDICE A – ESTRUTURA DA ENTREVISTA	192

INTRODUÇÃO

O ser humano tem estabelecido trilhas desde os mais remotos tempos, e estas têm fins diversos, desde a procura de alimento e água até ações comerciais e peregrinações religiosas ou por puro prazer. Segundo o Instituto Brasileiro de Turismo (EMBRATUR, 1994, p. 9), “as trilhas são como corredores de circulação bem definidos dentro de uma área e através dos quais os visitantes são conduzidos a locais de grande beleza natural para observação da natureza.”

Entre as vantagens atuais de percorrer trilhas tem-se os benefícios da atividade física para a saúde física e mental. As trilhas podem trazer também outros olhares, além dos externos, pois o indivíduo entra em contato com diferentes paisagens, podendo ter vivências significativas às mudanças de comportamento, para diferentes situações, desde o conhecimento necessário à conservação ambiental ou a geoconservação.

Nesse sentido, a caminhada em trilhas situadas em paisagens naturais viabiliza a interpretação e quiçá uma ressignificação de seus elementos físicos ou culturais numa categoria de “patrimônio” merecedor de proteção/conservação. De acordo com Guimarães (2010) as trilhas também podem proporcionar a reintegração biológica, experiências psicológica e cultural dos seres humanos com a paisagem exterior e as constantes alterações perceptivas, que reconstroem continuamente as trilhas interpretativas.

Compreende-se que, conceitualmente, as paisagens resultam das múltiplas e complexas relações entre seus constituintes ao longo do tempo: interações e interrelações entre os seres humanos e seu entorno natural (BERTRAND, 2004; TUAN 1980). Elas, nada tendo de estático, aceita-se a ideia de que seu conteúdo é elemento primordial no estímulo dos humanos que nelas convivem, vivem ou apenas visitam, de diferentes maneiras. Estes movimentos permanentes, temporários ou episódicos contribuem para produzir sentimentos de pertencimentos, criar memória afetiva ou estabelecer uma territorialidade (OLIVEIRA, 2017; TUAN, 1980).

Entendendo-se que isto é fato, o que esta pesquisa traz como problemática é: quem realiza uma trilha de longo curso, independente do seu objetivo, consegue perceber o quê da paisagem por onde caminha? Caminhantes que realizam uma trilha de, no mínimo 1 dia de duração, percebem a biodiversidade; a geodiversidade; somente as formas de relevo ou apenas a beleza cênica desta paisagem, não indo além no nível de percepção? De que forma a compreensão da percepção das pessoas que percorrem trilhas longas pode contribuir para a gestão das trilhas do sul do Brasil no contexto da geoconservação?

Nota-se a importância da geodiversidade como componente máximo das paisagens com trilhas de longo curso, mas há falta de conhecimento da população sobre muitos processos formadores das paisagens, assim como sobre a origem e propriedades de certos minerais que utilizamos no dia a dia. A falta de conhecimentos sobre as geociências, muitas vezes, faz com que as pessoas não valorizem seu próprio patrimônio natural, tomando atitudes depreciativas com o meio ambiente. O geopatrimônio é ameaçado de diversas formas, seja por atividades mineradoras, poluição das águas, por pichações e depredações, entre outras.

Além disso, percebe-se que o Brasil possui um grande potencial para o geoturismo, o turismo de aventura e as longas caminhadas, porém muitas trilhas de longo curso e espaços propícios para travessias não estão sendo aproveitados da melhor maneira. A falta de sinalização em muitas trilhas, entre outros fatores, impede que haja visita segura; e a falta de meios interpretativos revela um desperdício de oportunidade, pois, se as pessoas frequentam trilhas e adquirem conhecimentos sobre o meio ambiente podem passar a ter uma relação de afeto com o lugar, e assim, contribuir com a sua conservação.

Caminhar em trilhas longas traz benefícios originados do contato com a natureza: saúde, bem-estar, autoconhecimento, podendo sensibilizar o caminhante à geoconservação em sua interação com os ecossistemas. Estimular o uso das trilhas de longo curso faz-se importante para fomentar o desenvolvimento local, conectar Unidades de Conservação (UC) e proporcionar o conhecimento de geossítios que ajuda a compreender a formação das paisagens.

Sendo assim, o objetivo geral é discutir a relação dos caminhantes de trilhas de longo curso com a percepção da geodiversidade como condição básica à valorização das paisagens.

Como objetivos específicos tem-se:

- Traçar o perfil - características básicas (sexo; idade; procedência e escolaridade) das pessoas que participam de trilhas de longo curso no Brasil;
- Identificar trilhas de longo curso percorridas pelas pessoas no Brasil, descrevendo e analisando suas características em relação à geodiversidade;
- A partir dos conhecimentos obtidos com a pesquisa apresentar uma proposta de trilha de longo curso para a região dos Campos Gerais - PR.

No presente trabalho a percepção é considerada a partir da leitura ou análise dos tipos de elementos físico-naturais que atraem as pessoas em algumas das principais trilhas de longo curso. Fez-se uso da técnica de questionário estruturado *online* – dentro do método *Snowball*, aplicado no campo exploratório àqueles que realizaram travessias de longo curso, no Brasil e ou fora dele.

ESTRUTURA DA TESE

A tese está dividida em 7 capítulos, desta forma, no capítulo 1 - revisão teórico metodológica - são apresentadas a problemática e justificativa que envolvem o trabalho, além de tratar da fundamentação teórica que norteia a pesquisa. São abordados conceitos fundamentais trabalhados na tese como relação homem/natureza; paisagem; geopatrimônio; turismo de aventura; ecoturismo; geoturismo, interpretação ambiental, entre outros. Este capítulo também aborda a temática das trilhas no mundo contemporâneo e sua relação com o geoturismo.

O capítulo 2 é sobre os métodos e técnicas aplicadas na pesquisa; relata-se a forma com que foi realizada a entrevista e justifica-se a escolha dos métodos. São referenciados os autores que abordam os procedimentos tomados como base para este trabalho. Os critérios para caracterizar as trilhas e trilheiros e para analisar as respostas dos questionários são abordados.

No capítulo 3 a área de estudo é identificada e descrita, de acordo com informações relacionadas a geodiversidade. As dez trilhas mais citadas no questionário, em suas diferentes localizações geográficas, principalmente em território brasileiro, têm suas paisagens caracterizadas.

Os resultados obtidos com o questionário também constam no capítulo 4, com os gráficos sobre o perfil dos entrevistados e informações obtidas com as suas respostas, como os elementos de relevo que se destacam na paisagem das trilhas longas que percorreram, as suas motivações para caminhar nesses lugares, a infraestrutura que acreditam ser mais importante para realizar tais caminhadas, entre outros.

No capítulo 5 é efetuada a análise das respostas obtidas com as entrevistas, cruzando as variáveis. Destacam-se alguns aspectos como as percepções dos caminhantes nas trilhas em áreas de altitudes elevadas e identificam-se alguns valores da geodiversidade nas trilhas mencionadas.

O capítulo 6 é dedicado à proposta de uma Trilha de Longo Curso nos Campos Gerais. Há a contextualização da área e proposições para que esta trilha possa vir a ser um instrumento de geoconservação e valorização das paisagens do sul do país, com o envolvimento da comunidade e sendo uma alternativa de turismo sustentável, frente às atividades exploratórias que têm ameaçado o geopatrimônio da região. No capítulo 7 constam as considerações finais sobre a pesquisa realizada.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO METODOLÓGICA

Todo caminho construído é um acúmulo de persistência. Os caminhos levam o homem para fora de si mesmo, a fim de ele ir à procura de alguma coisa, além dos limites comuns de sua própria experiência (Relatório da expedição Estrada do Sol – Peru, 1948)

Sabe-se da importância da geodiversidade como componente das paisagens das trilhas de longo curso, mas qual o valor que se tem dado às paisagens que formam o patrimônio natural dos municípios? De que forma as trilhas atuam na valorização dessas paisagens?

A conservação e valorização das paisagens é algo a ser atingido com a consciência ambiental, que se alcança com o conhecimento dos ambientes e geossítios por parte da população. Nota-se que muitas pessoas atualmente têm buscado locais diferentes do habitual onde possam estar em contato com o meio natural e desfrutar de momentos longe da agitada vida da cidade. Estas pessoas têm procurado atividades ao ar livre, seja em Unidades de Conservação ou não, sendo as trilhas procuradas por um público crescente (BRASIL, 2020).

De acordo com Duarte, Sato e Pazos (2018) as sociedades do progresso, quando assumem como objetivo máximo o crescimento econômico, fazem com que as pessoas e as organizações se dediquem prioritariamente à produção e ao consumo de bens e serviços. “Sua voracidade pelo progresso material oprime povos inteiros e causa destruições nas paisagens. Para Boff (1995), tanto os pobres quanto o próprio planeta Terra são vítimas deste modelo de exploração e produção” (DUARTE; SATO; PAZOS, 2018, p.96).

O ser humano muitas vezes reconhece como importante aquilo que é passível de aquisição, somente o que tem valor econômico é enaltecido, ou seja, o ‘ter’ sobrepõe-se ao ‘ser’ (KRIPPENDORF, 2003) Falta-lhe a compreensão de que o meio ambiente é importante por si só, pois é essencial para o equilíbrio que ajuda a conservar os recursos naturais vitais, como o ar, a água, o solo que produz alimentos (MELO, 2016).

Faz-se importante valorizar o rico patrimônio natural dos Campos Gerais, região notadamente com vocação para a atividade turística. No momento justapõe-se fortemente a atividade industrial e agrossilvipastoril - sabendo-se que cada uma dessas atividades tem sua relevância, ressalta-se a questão da sustentabilidade ambiental. Sobretudo ao se tratar de locais que possuem paisagens singulares e de importância para a manutenção dos ecossistemas. Esse é o caso da região da Escarpa Devoniana, visto que na área existem diversas unidades de conservação federais, estaduais e municipais.

Além do valor econômico, os Campos Gerais têm paisagens de valor intrínseco e funcional - como será discutido adiante baseado em Gray (2004) - pois prestam serviços ambientais, possuem história, cultura e memórias que as tornam passíveis de serem prioritárias para a preservação. De acordo com Pereira et al. (2004) as paisagens assumem valor enquanto testemunhos de processos e são valorizadas essencialmente pelo seu interesse estético, científico e didático.

Algumas dessas UC, como os parques, têm como objetivo a atividade turística, aliada às atividades educativas. Nesse contexto, as trilhas em áreas naturais podem colocar o ser humano perante um ambiente de aprendizagem, no caso, tratando-se da educação não formal. Muitas vezes imagina-se que uma trilha é um mero caminho para se chegar a um atrativo turístico, entretanto, as trilhas podem ser o próprio atrativo, pois possibilitam estar em contato com as paisagens da natureza em seu estado menos alterado.

O valor estético das paisagens pode ser o primeiro a chamar a atenção do indivíduo, porém, a partir daí, podem ser despertados outros valores que contribuem para a valorização da paisagem como elemento cultural e educacional. Alguns conceitos fazem-se fundamentais para discutir esses assuntos, tais como paisagem, relação homem x natureza, trilhas, geoturismo, geoconservação.

1.1 A VALORIZAÇÃO DA PAISAGEM E A REDESCOBERTA DO CONTATO COM A VIDA NÃO-URBANA

O autor Bertrand (2004) afirma que a paisagem não é, somente, a adição de elementos geográficos descombinados, é o resultado da combinação dinâmica entre elementos físicos, biológicos e antrópicos. A relação entre esses elementos faz da paisagem um conjunto único em perpétua evolução. O ser humano, na paisagem, age modificando-a e, ao mesmo tempo, também percebendo esses elementos. Os indivíduos compõem a paisagem e atuam sobre ela ao mesmo tempo. Para Tuan (1980, p.12) “um ser humano percebe o mundo simultaneamente através de todos os seus sentidos”; a informação potencialmente disponível é imensa, no entanto, no dia a dia do indivíduo, é utilizada somente uma pequena porção do seu poder inato para experimentar.

A paisagem tem vida, por isso, ressalta-se a importância de sua conservação, daquelas paisagens, cujo patrimônio geomorfológico tem significativo valor estético, cultural, ecológico, espiritual ou outro.

O fator cultural não pode deixar de ser incluído no conceito de paisagem, inclusive na relação da geodiversidade com a paisagem. Para Stanley (2001) as paisagens naturais, entendidas como a variedade de ambientes e processos geológicos, estariam relacionadas com seu povo e sua cultura. Deste modo, este autor estabelece uma interação entre a diversidade natural dos terrenos (compreendida como uma combinação de rochas, minerais, relevo e solos) e a sociedade.

De acordo com Correa e Rosendhal (2000) a transformação das paisagens naturais e sua substituição por paisagens inteiramente novas ou profundamente modificadas é o objeto de investigação da geografia cultural. A geografia cultural considera as novas paisagens criadas pelas obras humanas como modificadoras das paisagens naturais e estima que o grau de sua transformação constitui a verdadeira medida de poder nas sociedades humanas.

Sendo assim, compreende-se que as paisagens são combinações em uma determinada área, resultado da ação do tempo e dos seres. Modificam-se a todo o tempo, e tem significados diferentes a cada ser humano – sentimento de pertencimento, memória afetiva, percepções mais ou menos positivas. Paisagens podem estar degradadas, alteradas para produtividade, muito antropizadas ou estar em seu estado mais original. Estas, no entanto, são mais difíceis de encontrar, haja vista o aumento da população mundial no último século.

De acordo com estudos da ONU (Organização das Nações Unidas), antigamente a grande maioria da população vivia no campo, porém, na atualidade, mais de 54% da população mora na área urbana. No ano 1.850 a população do planeta era de 1 bilhão de pessoas; a partir do ano 2000 a população total do mundo somava 6 bilhões de pessoas; e no ano de 2017 chega a 7,4 bilhões de habitantes (UNESCO, 2017). A tendência é que a população urbana continue crescendo, e a rural diminua, e desta forma, as paisagens naturais vão se modificando para a expansão das cidades.

Alguns acontecimentos foram marcantes nesse aspecto, como a chamada Revolução Verde, ocorrida a partir da década de 60, que, de certa forma, foi uma ilusão da erradicação da fome mundial. O expressivo aumento da produção agrícola, com a modernização do maquinário e uso intensivo de fertilizantes e pesticidas permitiu a autossuficiência de países menos desenvolvidos em alguns alimentos, como no Brasil, em relação ao milho e a soja.

Porém, os efeitos adversos do chamado ‘milagre econômico’ não poderiam passar incólumes à configuração das paisagens – alguns dos problemas ocorridos foram: desmatamento, esgotamento do solo, erosão, priorização à estrutura latifundiária, o que prejudicou a produção familiar e fomentou o êxodo rural (MATOS; PESSOA, 2011).

A preocupação com o meio ambiente por parte de organizações mundiais fez-se visível na década seguinte: a publicação da Convenção para Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural (UNESCO, 1972) representa um importante pacto global voltado à conservação da natureza.

Segundo Pereira (2010), a partir desta convenção, surgiu um conjunto de iniciativas, no final da década de 80, que culminaram com o surgimento da geoconservação. Além disso, para o autor, a crise mundial da mineração no final dos anos 80, e o crescimento das demandas ambientais da sociedade nos anos 70, fizeram com que as ciências da Terra começassem a vislumbrar o seu espaço e a sua importância nas práticas conservacionistas.

Dessa forma, em meio às constantes transformações que ocorreram na economia global, com as facilidades nos meios de transporte e aumento do tempo livre pós-revolução industrial, o turismo desponta como uma atividade para melhoria da qualidade de vida e para o desenvolvimento sustentável das localidades (RODRIGUES, 1997; RUSCHMANN, 2010). Mesmo com o crescimento dos territórios urbanizados e a crescente exploração dos recursos naturais, espaços pouco alterados pelo homem ainda podem ser encontrados, e estão cada vez mais sendo buscados para atividades de turismo, aventura e contemplação.

Essa valorização do meio natural tem ocorrido com a modernização das cidades e o avanço das áreas antropizadas perante as áreas naturais. Isso contribui para que haja uma maior apreciação dos espaços menos alterados. Destaca-se que a palavra ‘*valorização*’ se diferencia de ‘*valoração*’, segundo o dicionário Michaelis, ‘*valorar*’ significa “avaliar a qualidade ou a representatividade de algo”; já ‘*valorizar*’ quer dizer “atribuir(-se) o devido valor ou o reconhecimento; ter o valor de algo aumentado; fazer sobressair, dar destaque a algo ou alguém.”

Aplicando estes conceitos às geociências, de acordo com Mansur (2018), a *valoração* (ou quantificação do valor dos sítios) procura demonstrar a relevância do patrimônio para dar suporte às ações de geoconservação, com o mínimo de critérios subjetivos, enquanto a *valorização* seria o conjunto de ações realizadas para demonstrar a importância do geossítio, com painéis interpretativos, folhetos, mídia eletrônica, entre outros.

Dessa forma a valorização passa pelo conhecimento e o aprendizado, ou seja, a popularização das geociências, conforme será destacado adiante. Ressalta-se que no caso de conhecimentos geológicos, é importante traduzir as informações para uma linguagem acessível, e melhor ainda, se esta atividade for realizada *in loco*. Para Costa e Oliveira (2018, p.202) as pessoas devem ser preparadas para internalizar informações baseadas nas práticas (eco/geo)

turísticas, “tendo, na experiencição da natureza, a chance de êxito das atividades recreativas em ambientes naturais e a internalização dos conhecimentos adquiridos”.

De acordo com Costa (2008) o turismo como um todo e especialmente o ecoturismo e o geoturismo envolvem uma forte relação entre paisagem e lugar, objetos de estudo e relação entre paisagem e lugar, objetos de estudo da geografia por essência. Dessa forma, a paisagem é um recurso de consumo para o visitante, e as trilhas fazem parte desse contexto.

Sabe-se que o turismo pode ser uma opção de atividade econômica sustentável diante de atividades extrativistas ou industriais que usam recursos finitos do ambiente; e pode ser causador de impactos consideráveis, surtindo o efeito contrário – locais que passam a receber elevado número de turistas sem haver planejamento e infraestrutura adequada têm suas paisagens desfiguradas. Assim, o turismo destrói ao próprio turismo, pois, quando tem o caráter de massa, compromete sua matéria prima (KRIPPENDORF, 2003; RUSCHMANN, 2010), por isso a importância do planejamento.

Oliveira (2017) afirma que nossas atitudes para com o meio ambiente são ambivalentes, gerando conflito entre o avanço das frentes pioneiras, o turismo, a preservação e a conservação das regiões selvagens. Para a autora a conduta humana é tão complexa que não pode ser reduzida a termos convencionais, pois o sistema humano é alimentado por um tipo de energia extremamente dinâmico, seguindo ritmos e regulações muito sofisticados que é a afetividade.

Quando há o afeto ou o sentimento de pertencimento a um lugar, dificilmente os indivíduos terão uma atitude desrespeitosa com o meio ambiente. Oliveira (2017, p. 108) destaca o papel da educação ambiental - “a Educação Ambiental deve estar alicerçada na ética e na afetividade. Só o que amamos, ou quem amamos é que cuidamos, que nos preocupamos.”

Nesse sentido, entre os tipos de trilhas, as trilhas geoturísticas podem ser instrumentos de educação ambiental e geoconservação (COSTA; OLIVEIRA, 2018; FOLMANN; CASSOL-PINTO; GUIMARÃES, 2010; GUIMARÃES; MARIANO, 2015; RANGEL, 2018), pois possibilitam conhecer melhor as paisagens e perceber suas formas de relevo, entender os processos que ocorreram para se chegar àquela configuração, trazendo a sensibilização dos indivíduos e despertando o cuidado necessário para conservação dos geossítios.

1.2 GEOPATRIMÔNIO: UM CONCEITO EM DISCUSSÃO

De acordo com Cunha (2017) os estudos acerca da importância da geodiversidade, geopatrimônio, geoconservação e geoturismo são relativamente recentes e desenvolvem-se sobretudo no século XXI por geólogos, geógrafos e turismólogos, na busca das relações patrimoniais naturais. Para Sharples (2002, p.6) 'Geoconservação' pode ser definida como

a conservação da geodiversidade pelos seus valores intrínsecos, ecológicos e (geo) patrimoniais, onde 'geodiversidade' significa: o alcance (ou diversidade) de características geológicas (rocha-mãe), geomorfológicas (forma de relevo) e do solo, conjuntos, sistemas e processos.

Já o conceito de geopatrimônio (tradução do termo inglês *geoheritage*) para Rodrigues e Fonseca (2008) corresponde ao conjunto de elementos naturais abióticos existentes à superfície da Terra (emersos ou submersos) que devem ser preservados devido ao seu valor patrimonial.

Segundo Sharples (2002), os principais objetivos da geoconservação seriam:

Conservar e assegurar a manutenção da geodiversidade; proteger e manter a integridade dos locais com relevância em termos de geoconservação; minimizar os impactos adversos dos locais importantes em termos de geoconservação; interpretar a geodiversidade para os visitantes de áreas protegidas; contribuir para a manutenção dos processos ecológicos dependentes da geodiversidade.

Alguns elementos abióticos ajudam a compreender a história evolutiva do planeta Terra. Como não pensar em proteger tais elementos, para que essas e as futuras gerações possam conhecer partes do passado que ajudam na compreensão da atualidade e da realidade futura? Visto que há uma imensa diversidade geológica no planeta, é importante selecionar o que deve ser conservado, até mesmo porque a sociedade necessita desses elementos enquanto recursos naturais em seu cotidiano.

A geoconservação pode ser entendida como o esforço para conservar a geodiversidade e o patrimônio geológico, e para que aconteça, deve haver a inventariação; caracterização; conservação; valorização e divulgação; e monitoramento de geossítios. (BRILHA, 2005).

Identificar esses locais é um dos principais passos no processo de geoconservação. Os geossítios podem ser entendidos como áreas e pontos que apresentam valor singular para o entendimento de parte da história do planeta. Dessa forma, de acordo com Gray (2004), os geossítios são frequentemente utilizados para a realização de atividades científicas, educacionais e turísticas.

A ocorrência de um conjunto de geossítios compõe o que se define por geopatrimônio de uma região (BRILHA, 2005). Autores como Gray (2004) afirmam que o geopatrimônio compreende feições que apresentam destacada relevância científica, cultural e educativa. Por outro lado, trabalhos como o de Brilha (2016), consideram apenas o valor científico na definição do geopatrimônio. No presente trabalho, corroborando com os critérios defendidos por Guimarães, T. (2016) e Folmann (2020), em suas respectivas tese e dissertação, foi tomada como base a definição mais ampla, pois entende-se que o termo compreenda uma concepção holística dos valores da geodiversidade, sejam eles científicos, como também culturais, didáticos, turísticos e estéticos.

Gray (2004) afirma que a geoconservação deve ser estimulada para conservar a geodiversidade, dados os seus valores e as ameaças reais e potenciais às quais ela está exposta, e segundo o autor, existem diferentes valores, que estão elencados no quadro 1.

Quadro 1 - Valores da geodiversidade, adaptados a partir de Gray (2004)

Tipos de Valor	Aspectos de Pormenor
I- Valor Intrínseco	1. Natureza abiótica independentemente da avaliação humana.
II- Valor Cultural	2. Folclore
	3. Arquelógico/Histórico
	4. Denominação e/ou imagem de elementos da geodiversidade
	5. Sentido do lugar
	6. Espiritual
III- Valor Estético	7. Paisagens locais
	8. Geoturismo
	9. Atividades de lazer
	10. Apreciação à distância
	11. Geoarquitetura
IV- Valor Econômico	12. Energia
	13. Minerais industriais
	14. Minerais metálicos
	15. Gemas
	16. Fósseis
	17. Minerais para a construção
	18. Solo
V- Valor Funcional	19. Plataformas
	20. Armazenamento e reciclagem
	21. Saúde
	22. Enterro
	23. Controle de poluição
	24. Química da água
	25. Funções do solo
	26. Funções do geossistema
	27. Funções do ecossistema
VI- Valor Científico e Educacional	28. Investigação científica
	29. História da Terra
	30. Pesquisa geológica
	31. Monitoramento ambiental
	32. Educação e formação de professores

Fonte: Pereira (2010)

O valor intrínseco é um dos mais difíceis de mensurar, pois é algo subjetivo, envolve questões éticas e filosóficas, é algo que vai além do valor utilitário das coisas. Já o valor cultural está relacionado com folclore, religiosidade e identidade entre os povos. Aqui também estão incluídas as questões arqueológicas e históricas. Um exemplo da questão cultural é apresentado no poema abaixo, de Andrade (1973), que menciona a serra que fazia parte de sua vida e de seus antepassados.

A montanha pulverizada

*Chego à sacada e vejo a minha serra,
a serra de meu pai e meu avô,
de todos os Andrades que passaram
e passarão, a serra que não passa.*

*(...) Esta manhã acordo e não a encontro,
britada em bilhões de lascas,
deslizando em correia transportadora
entupindo 150 vagões,
no trem-monstro de 5 locomotivas
– trem maior do mundo, tomem nota –
foge minha serra vai,
deixando no meu corpo a paisagem
miseró pó de ferro, e este não passa.*

Já o valor estético envolve a beleza cênica, as atividades geoturísticas e de lazer. Segundo Mochiutti, Guimarães e Melo (2011) e Moreira (2011) muitas vezes o deslumbramento diante de uma paisagem natural está associado a aspectos geológicos - mesmo que o observador não perceba, a geodiversidade é que dá origem àquela paisagem. Exemplo disso é a procura por destinos em que montanhas, cachoeiras e dunas fazem parte do cenário natural. Ainda há a inspiração artística que as paisagens trazem a pintores, fotógrafos, músicos e poetas.

Em relação ao valor econômico, este é mais fácil de ser reconhecido, é algo mais tangível, que pode ser mensurado, por exemplo, no preço de minerais preciosos, de rochas para a construção civil, de combustíveis fósseis, de solos para a agricultura, entre outros.

O valor funcional, de acordo com Pessoa (2019) não tem sido muito discutido em programas de conservação da natureza, porém, o papel funcional da geodiversidade nos sistemas ambientais merece destaque, como por exemplo, no fornecimento de substratos essenciais, habitats e processos abióticos que mantêm sistemas físicos e ecológicos. Dessa forma podem ser citadas funções utilitárias como armazenamento e ciclagem de nutrientes, controle de poluição, funcionamento do solo, entre outros.

Para Sharples (2002), 'ecossistemas' são entendidos como algo que abrange ambos componentes da paisagem, bióticos e abióticos, que interagem e são interdependentes. Assim, o "valor ecológico" da geodiversidade pode ser entendido como sua importância na manutenção geológica, geomórfica e dos processos do solo em si, e também na manutenção dos processos biológicos que dependem daquele sistema físico.

E há ainda o valor científico e educacional, que faz do ambiente físico um “laboratório ao ar livre”, local de estudos e divulgação das geociências. Torna-se muito mais efetivo o conhecimento que é transmitido *in situ*, com a possibilidade de tocar, sentir os elementos da geodiversidade, que muitas vezes, auxiliam na aquisição de um maior conhecimento do planeta em que vivemos (FOLMANN, 2010; GRAY, 2004; MOCHIUTTI; GUIMARÃES; MELO, 2011; PESSOA, 2019).

1.2.1 Geoconservação: A proteção do geopatrimônio

Mesmo com toda a sua importância, nota-se que a proteção da geodiversidade não tem sido considerada tão relevante em relação à salvaguarda da biodiversidade (GUIMARÃES; MARIANO, 2015; MOREIRA, 2011; NEWSOME; DOWLING, 2006; PEREIRA, 2010; PESSOA, 2019). Nesse contexto, Sharples (2002), Hose (2012) e Castro, Mansur e Carvalho (2018), endossam que é a diversidade das rochas e estruturas geológicas (geodiversidade) que sustenta a vida e é por isso que deve ser tratada com o mesmo nível de importância que a biodiversidade.

Para Costa e Oliveira (2018), a formação do solo, que seria o sustentáculo da vida em suas diferentes formas e diversidades biológicas, depende fundamentalmente da litologia e da estrutura geológica do local, bem como dos demais fatores do meio físico que atuam sobre esse conjunto, a exemplo do clima. Se o solo é mais raso, a vegetação será de menor porte (figura 1); se o local foi alvo de derrame vulcânico, o solo pode ser mais fértil; dependendo da constituição do solo, sobressairá um tipo de vegetação, que, por sua vez, tem relação com o tipo de fauna, ou seja, elementos abióticos e ecossistemas estão totalmente interligados.

Todo ecossistema depende de um determinado tipo de meio abiótico. Para Brilha (2005, p.18), a biodiversidade é “definitivamente condicionada pela geodiversidade, uma vez que os diferentes organismos apenas encontram condições de subsistência quando se reúne uma série de condições abióticas indispensáveis”. Exemplo disso são pássaros como o Soldadinho do Araripe (*Antilophia bokermanni*) - animal que se condicionou nas matas úmidas, com corpos

d'água¹ – em que a geodiversidade proporcionou as condições específicas) do biótico para a vida.

Segundo Sharples (2002) para o senso comum a conservação dos elementos abióticos pode não ser tão importante quanto a dos ‘elementos vivos’, devido ao caráter ‘robusto’ das características da terra, entretanto, geralmente não é esse o caso.

Figura 1 - Os solos rasos sobre a Formação Furnas proporcionaram o crescimento predominante de espécies de gramíneas, e não de árvores de grande porte – proximidades de Alagados, Ponta Grossa - PR



Fonte: A autora

As principais ameaças ao patrimônio geológico decorrem principalmente da falta de conhecimento de sua importância estando ele restrito a apenas um pequeno grupo de especialistas das Ciências da Terra; outra ameaça é a falsa impressão que se tem de que as rochas são resistentes, não necessitando de medidas de conservação e proteção, quando na verdade elas são muito vulneráveis à ação do tempo e do homem (BRILHA, 2005). Alguns exemplos desta realidade, de acordo com Sharples (2002) são:

- Exposições geológicas importantes, como fósseis delicados ou sítios minerais raros são facilmente destruídos por escavações inadequadas ou coleta descontrolada;
- Processos contínuos de formação de terra, por exemplo em sistemas de cavernas (cársticos) e fluviais, podem ser degradados com facilidade por distúrbios inadequados em suas áreas de captação de água;
- Antigas dunas de areia com vegetação podem ser 'sopradas' após a perturbação de sua fina cobertura de solo de estabilização pela retirada da vegetação, passagem de veículo ou incêndios;
- Solos de turfa podem ser totalmente destruídos por um único incêndio florestal.

¹ O soldadinho-do-araripe é a única ave endêmica do Ceará, descoberta na Chapada do Araripe e, em relação à extinção, está classificada como “Criticamente em Perigo”. No Geopark Araripe é realizado um importante trabalho para educação ambiental da comunidade e turistas em prol desta ave.

Além disso, há exemplos relacionados aos Campos Gerais, como as pichações sobre as pinturas rupestres (figura 2) ou formações rochosas peculiares (inscrições nos arenitos de Vila Velha); depredação de formações frágeis nas cavernas; contaminação da água pelo uso indiscriminado de agrotóxicos e aterro sanitário implantado em local inadequado. Diferentemente dos elementos bióticos, em que pode haver 'regeneração', para a geodiversidade, qualquer degradação pode ser permanente.

Figura 2 - Ameaças à geodiversidade: pichações no arenito encobriram pintura rupestre no Parque Nacional dos Campos Gerais - PR: casos como esses não são incomuns, por isso a relevância de medidas para a geoconservação



Fonte: A autora

Para evitar que tais fatos ocorram pensa-se em estratégias para a geoconservação. No Brasil a escassa regulamentação específica para a proteção do geopatrimônio resulta na insegurança jurídica, pois, a não ser que o geossítio esteja inserido em uma unidade de conservação (UC) de uso sustentável ou de proteção integral, como os parques, são poucas medidas de proteção asseguradas por lei.

Em relação às trilhas, para exemplificar, segundo Menezes (2019), atualmente o Sistema Nacional de Trilhas dos Estados Unidos conta com trinta trilhas de longo curso que, unidas, somam mais de 80 mil quilômetros de caminhos sinalizados e oficialmente protegidos, já que desde 1968 foi adicionada mais uma categoria de UC ao seu sistema - “*National Scenic Trail*” (trilha cênica nacional).

Para o autor, do ponto de vista da conservação, essas trilhas funcionam como conectores de paisagens, cujo equivalente legal no Brasil é o corredor ecológico (MENEZES, 2019).

Porém, sabe-se que as unidades de conservação brasileiras acabam enfatizando muito mais os meios bióticos do que abióticos (NASCIMENTO, 2010).

De acordo com Pereira, Brilha e Martinez (2008) “poucos países abordam e incorporam o assunto no seu sistema legislativo, tal como se verifica, por exemplo, em Inglaterra (Gray, 2004), na Austrália (Sharples, 2002) ou Espanha”.

A partir do ano de 2004 é estabelecida a Rede Global de Geoparques, apoiada pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO), com o estabelecimento de geoparques ². Mais do que configurar-se como uma forma de proteger o patrimônio geológico, a iniciativa tem como objetivo o desenvolvimento territorial das localidades. No Brasil, após a criação da Rede foi instaurado, em 2005, o Projeto Geoparques, através da CPRM - Serviço Geológico do Brasil. O objetivo desse projeto é identificar, classificar, descrever, catalogar, georreferenciar e divulgar os parques geológicos brasileiros, além de definir diretrizes para seu desenvolvimento sustentável. As atividades são desenvolvidas pelo Serviço Geológico do Brasil em conjunto com as universidades e outros órgãos ou entidades federais e estaduais, que tenham interesses comuns com as comunidades locais (GUIMARÃES; MARIANO, 2015).

No Brasil até o momento há apenas um Geoparque reconhecido pela UNESCO, o Geoparque Araripe, no Ceará, que, em 2006, foi o primeiro geoparque a ser criado no continente americano. Nesse aspecto vale ressaltar que os Geoparques são locais onde essencialmente se pratica o Geoturismo, além de ecoturismo, turismo religioso, gastronômico, de aventura, cultural, entre outros. Existem também quatro geoparques aspirantes, que são o do Seridó – RN, e o Cânions do Sul – RS mais avançados e com a candidatura submetida; o de Caçapava e Quarta Colônia – ambos no RS – com endossa da carta de intenção; além de outras propostas em desenvolvimento (SCHOBENHAUS, 2012).

Entretanto, ser uma área reconhecida pela UNESCO, embora possa trazer muitos benefícios, principalmente em relação à educação, geoturismo e à comunidade local, não significa necessariamente que haverá proteção efetiva. No aspecto legal, uma das formas de proteção do patrimônio natural no Brasil é o tombamento, que pode ser feito pela União, através do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), pelo Governo Estadual (Lei

² Os Geoparques Mundiais da UNESCO são áreas geográficas únicas e unificadas onde locais e paisagens de significância geológica internacional são gerenciados com um conceito holístico de proteção, educação e desenvolvimento sustentável. (UNESCO, 2020).

Estadual 1211/53), através da Secretaria de Estado de Cultura (CPC), ou pelas administrações municipais que dispuserem de leis específicas.

Ainda pode ocorrer em escala mundial, com o reconhecimento como Patrimônio da Humanidade que é feito pelo ICOMOS/UNESCO. Vê-se o exemplo da Serra do Mar no Paraná, que além de ter sido declarada como reserva da biosfera pela UNESCO, em 1991, foi tombada como Patrimônio Natural pelo Estado – são 11 municípios que abrangem 5% da cobertura florestal do estado, tombados no ano de 1986.

Além disso, há a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III, e VII da Constituição Federal que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC. São adotados critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação, porém a maioria deles está relacionado à biodiversidade.

Nesta lei, dos 13 objetivos principais do SNUC, apenas dois estão relacionados de forma direta ao patrimônio geológico (sétimo e oitavo objetivos), cujas finalidades são de “proteger as características relevantes de naturezas geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural” (objetivo sete) e “proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos” (objetivo oito). Segundo Nascimento (2010) muitas das UC brasileiras têm no patrimônio geológico seu principal atrativo, porém sem as atenções merecidas.

Sendo assim, em relação ao geopatrimônio, as medidas de proteção devem se adaptar ao plano de manejo de cada UC. Mesmo quando os geossítios fazem parte de um geoparque, não pertencendo a nenhuma UC, uma das estratégias mais viáveis para a geoconservação é criar um plano de monitoramento. Este passa pelo inventário geológico do local, que permite conhecer as potencialidades e fragilidades; e quando há aumento do fluxo de turistas, verificar novos processos de proteção do patrimônio, de forma integrada (GUIMARÃES, T., 2013).

É importante haver legislação específica para proteção do patrimônio geológico, e recursos financeiros para tal, ainda mais havendo verbas decorrentes da medida de compensação ambiental. As empresas que utilizam diretamente elementos da geodiversidade nos seus processos, como por exemplo, as indústrias de mineração, transformação mineral, metalurgia, siderurgia, química, geração e distribuição de energia têm responsabilidade em compensar os impactos decorrentes de suas atividades.

De acordo com Pereira, Brilha e Martinez, (2008) apesar de iniciativas neste sentido já estarem em curso, considerando a dimensão econômica destas empresas no Brasil e as oportunidades possíveis, essas iniciativas podem expandir. Por parte do ICMBio deve haver a construção de mecanismos que proporcionem agilidade e transparência na aplicação dos

recursos da compensação ambiental, de forma a consolidá-la enquanto instrumento estratégico de sustentabilidade das UC (PEREIRA; BRILHA; MARTINEZ, 2008).

Na prática a proteção acaba ocorrendo, muitas vezes, com a educação e interpretação ambiental. Os guias de turismo e os próprios moradores locais, sentindo-se pertencentes ao local, são agentes de proteção do patrimônio. Nesse aspecto, as trilhas interpretativas, assim como os centros de visitantes, museus, visitas guiadas, literatura e mapas populares e meios modernos de comunicação podem ser instrumentos valiosos, já que são uma oportunidade de transmitir o conhecimento das geociências aos caminheiros, no verdadeiro sentido de ‘conhecer para conservar’.

Entende-se por interpretação ambiental, ou da paisagem, atividades que acentuem a satisfação, o interesse e a compreensão da área visitada. Para Tilden (1977), esta é uma “atividade educativa que pretende revelar significados e inter-relações através de um contato direto com o recurso ou por meios ilustrativos, não sendo limitado a dar uma informação do ambiente”. Os meios interpretativos podem ser publicações, recursos audiovisuais, centro de visitantes, painéis ou guias de turismo. Para o autor, “através da interpretação, a compreensão; através da compreensão, a apreciação e através da apreciação, a proteção”.

A forma como as informações sobre as rochas, o relevo, o solo e a hidrografia será apresentada interfere na percepção do visitante. Assim, destaca-se a importância da escolha dos meios interpretativos dos geossítios, para que os visitantes, além da apreciação estética, possam efetivamente adquirir conhecimentos específicos sobre o local; e para que esses elementos não causem impacto visual negativo na paisagem (figura 3).

Para Mansur et al. (2014, p. 87) as trilhas interpretativas “suscitam a curiosidade, o interesse e a descoberta, e o aprendizado se torna uma experiência viva, qualquer que seja a finalidade, acadêmica e científica. Em resumo, fornecem conhecimento e esclarecimento lúdico à comunidade em geral.”

A partir das vivências obtidas nas unidades de conservação e outros ambientes naturais a autora nota que a falta de informações sobre o patrimônio nos locais turísticos faz com que este não seja valorizado, e muitas vezes, acarreta atitudes depreciativas por parte dos visitantes. Portanto, as trilhas, sejam de longo curso ou não, apresentam-se como estratégias para a geoconservação.

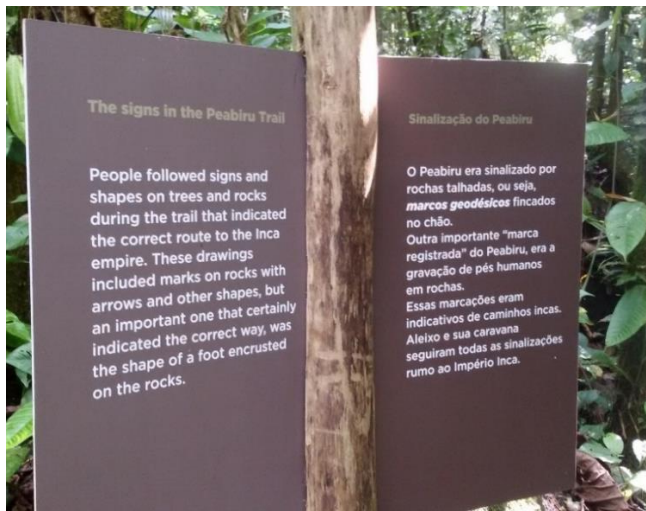
Figura 3 - Painéis interpretativos harmonizados com o ambiente: A) geossítio Batateira – Geoparque Araripe-CE; B) trilha do Salto São Jorge- PNCG; C e D) trilha do Peabiru - Parque Ekôa - Morretes – PR



A)



B)



C)



D)

Fonte: A autora

Deste modo, aproximar a população dos geossítios, com o devido monitoramento, pode se constituir em uma das principais ferramentas de conservação da natureza. As visitas turísticas tornam-se mais enriquecedoras se agregarem ao lazer a aquisição de informações e conhecimentos sobre o local, e por isso, para o geoturismo a interpretação ambiental é peça chave.

1.3 ECOTURISMO, TURISMO DE AVENTURA E GEOTURISMO

Estima-se que mais de 30% do turismo praticado no país é realizado em áreas naturais (ABETA, 2008). Enquadram-se no presente trabalho os conceitos de três tipos de turismo em áreas naturais – o Ecoturismo, Turismo de Aventura e Geoturismo.

Destaca-se que o Ecoturismo é um segmento turístico que faz uso do patrimônio natural e cultural de forma sustentável, visando o envolvimento das comunidades locais e a conservação do meio ambiente, por meio da interpretação e educação ambiental (BENI, 2007; LINDBERG; HAWKINS, 1995; BRASIL, 2007; RODRIGUES, 1997).

Este segmento turístico teve início na recreação em contato com a natureza e ao ar livre, e foi nos parques nacionais americanos que surgiram os primeiros ecoturistas, no fim da década de 1970, mais especificamente no Yosemite Park. No Brasil o ecoturismo surgiu na década de 1980, mas teve maior destaque como atividade econômica em 1992, após a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio-92), na qual o conceito de desenvolvimento sustentável foi amplamente divulgado como premissa do mundo contemporâneo. Assim, o ecoturismo passou a ser estudado como uma alternativa à massificação da atividade turística e tornou-se objeto de pesquisa científica (FACO; NEIMAN, 2010).

Na prática o ecoturismo não deixa de ser uma atividade controversa. Compreendido pelos especialistas como a melhor opção para conciliar conservação, Educação Ambiental e benefícios às comunidades receptoras, para Neiman (2008), ainda é um segmento que funciona à mercê da lógica do mercado. Isso porque são raros os casos em que este tripé é realmente a base dos roteiros praticados no Brasil, onde predomina a lógica do “quanto mais, melhor”.

De acordo com Faco e Neiman (2010), apesar de o ecoturismo no Brasil, assim como em todo o mundo, vir se consolidando como uma proposta de conservação e também como uma forte atividade econômica, a construção de infraestruturas ecologicamente corretas para esta atividade ainda é incipiente, sendo que as primeiras iniciativas neste sentido começam a surgir no Brasil apenas no início dos anos 2000. Para os autores, centros de visitantes, pousadas, hotéis e inclusive as trilhas devem ser implantadas de modo atento às técnicas mais avançadas que possibilitem a minimização de seus impactos ambientais.

A procura pelo ecoturismo é uma tendência mundial, e segundo a Organização Mundial do Turismo o crescimento anual estimado é de 20% no mundo e 10% no Brasil, sendo que as viagens voltadas à natureza representam 10% das viagens de americanos e europeus. A

participação do Brasil no mercado do ecoturismo ainda é pequena, considerando que o país tem potencial para desenvolver vários segmentos do turismo na natureza (PORTAL EDUCAÇÃO, 2018).

Além do ecoturismo, outro segmento crescente no Brasil e no mundo é o turismo de aventura. O turismo de aventura é o tipo de turismo que oferece ao visitante atividades com risco real ou potencial, como caminhadas e travessias de longa distância, escalada em rocha e montanhismo, arvorismo, mergulho autônomo, *rafting*, entre outros.

A palavra aventura – do latim *adventura*, que significa o que há por vir - remete a algo diferente. Neste conceito, consideram-se atividades de aventura as experiências físicas e sensoriais recreativas que envolvem desafio, riscos avaliados, controláveis e assumidos que podem proporcionar sensações diversas como liberdade, prazer; superação, a depender da expectativa e experiência de cada pessoa e do nível de dificuldade de cada atividade (ABETA, 2008).

Termos muito utilizados internacionalmente e no Brasil para caminhada são *trekking* e *hiking*, de origem sul-africana e inglesa, respectivamente. Esclarece-se que *trekking* se caracteriza por caminhada longa, que envolve pernoite, enquanto *hiking* se refere a uma caminhada mais curta, ao ar livre.

As caminhadas em trilhas longas enquadram-se como atividades de turismo de aventura (ABNT, 2006), e tem sido procuradas por um público cada vez maior³. Destaca-se que o crescimento anual do turismo de aventura é de 15 a 25% em média (SEBRAE, 2015).

Esta prática tem a intenção de proporcionar a recreação, e não a competição, sendo que o Brasil é considerado um país referência no turismo de aventura. De acordo com o Panorama do Turismo de Aventura publicado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015) a atividade mais procurada é a caminhada, com 22,1%, em segundo e terceiro lugar estão a cavalgada (10,3) e o cicloturismo (8,6%).

A caminhada é a atividade de aventura com maior número de ofertantes, uma vez que existem mais de 400 empresas que oferecem esta atividade no Brasil. É consenso entre os ofertantes que a demanda por atividades de caminhada e de caminhada de longo curso (que envolvem pernoite) está em pleno desenvolvimento (ABETA, 2008).

³ De acordo com o Panorama do Turismo de Aventura publicado pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE, 2015), o Brasil está em terceiro lugar entre os países que possuem o maior número de adeptos do turismo de aventura, ficando atrás apenas dos Estados Unidos e da Argentina. Vários motivos justificam este grande número de praticantes, como o fato de haver uma larga faixa litorânea (que facilita prática de canoagem, mergulho, *surf*, entre outros); a biodiversidade ser uma das maiores do mundo; grande parte do território nacional ainda ter vegetação nativa (o que favorece atividades como arvorismo, escalada, trilhas, entre outras).

As atividades de aventura pressupõem determinado esforço e riscos controláveis, que podem variar de intensidade conforme a exigência de cada atividade e a capacidade física e psicológica do turista. Tais itens requerem que o turismo de aventura seja tratado de modo bem particular, especialmente quanto aos aspectos relacionados à segurança. Dessa forma, diretrizes, estratégias, normas, regulamentos, processos de certificação, outros instrumentos e marcos específicos devem ser trabalhados (SEET, 2018).

Nota-se que é preciso investimento nos equipamentos e preparo da equipe de profissionais que irá atender para obter a certificação. As caminhadas em trilhas podem ser as atividades que envolvam menos investimentos, e por isso, as mais ofertadas.

Um segmento mais recente do turismo, que, por sua vez, também está em crescimento, é o geoturismo. O geoturismo envolve aspectos ligados às rochas, relevo, água, fósseis, arqueologia, solos; e, assim como o ecoturismo, tem a premissa de envolver os habitantes locais nas atividades turísticas. Embora ações associadas ao geoturismo já ocorressem há muito tempo, este termo somente passou a ser amplamente divulgado na Europa após ser mencionado, em 1995, em um artigo de revista cuja temática é interpretação ambiental.

O conceito de geoturismo ainda está em construção, embora tenha sido definido oficialmente em 2011, no Congresso Internacional de Geoturismo, em Arouca - Portugal como o “turismo que sustenta e incrementa a identidade de um território, considerando a sua geologia, ambiente, cultura, valores estéticos, patrimônio, e o bem-estar de seus residentes”.

O conceito de geoturismo está vinculado à divulgação atraente do conteúdo geológico e à conservação. Para Luccardo, Piekarz e Salamuni (2008) o geoturismo é importante por fazer com que as pessoas reflitam sobre a relação do homem com o planeta em que vive. Assim, a proposta do geoturismo é agregar o conhecimento geocientífico ao patrimônio natural. Segundo os autores (2008, p.20), “o geoturismo propõe ao visitante um aprofundamento sobre as origens deste ambiente e a informação geológica como um dos fundamentos para o conhecimento ambiental.”

Neste trabalho o geoturismo é compreendido como um segmento do turismo baseado na proteção do patrimônio geológico e geomorfológico, em que a população local é envolvida de forma que a atividade traga melhorias à sua qualidade de vida.

Ressalta-se que associado ao geopatrimônio estão as características bióticas da paisagem, assim como elementos da história e cultura (gastronomia, folclore, arte, saberes tradicionais) de um povo, que devem ser integrados de forma holística no planejamento do geoturismo. Como todo patrimônio natural, o patrimônio geológico requer cuidados de conservação, em

maior ou menor grau, conforme suas características, sendo que alguns afloramentos podem ser tão frágeis quanto um habitat do meio biótico (SHARPLES, 2002).

Atualmente o geoturismo não é reconhecido pelos órgãos oficiais de turismo brasileiros, tratando-se ainda de uma atividade relacionada mais à academia do que à população em geral. Mesmo assim considera-se que o geoturismo é um importante segmento turístico, pois quando se trata de turismo em áreas naturais, a maioria dos locais visitados apresenta elevada beleza cênica devido à formação de sua paisagem. Moreira (2011) destaca que provavelmente as pessoas viajam mais para ver belezas cênicas (vulcões, montanhas, cachoeiras, cavernas, gêiseres, glaciares, formações rochosas, cânions, entre outros) que são essencialmente geológicas, do que para ver plantas e animais em particular. Porém, para muitas pessoas, as rochas não despertam a mesma atenção do que uma floresta ou animais, devido à coloração, movimento, sons e interação (NEWSOME; DOWLING, 2006). Sendo assim, o desafio é maior no geoturismo - tornar as rochas tão interessantes quanto os elementos bióticos para os visitantes.

Elementos que se destacam na paisagem, sejam cachoeiras, relevos ruiformes, morros, cataratas, cânions, cavernas, entre outros, a maioria tem sua beleza devido à geoforma. Entender como se formou a paisagem torna a visita mais enriquecedora, por exemplo, no Brasil, o Parque Nacional do Iguaçu (PR), que chama a atenção pelas imensas quedas d'água, só possui toda a beleza devido às formações geológicas que originaram as cascatas. As rochas, de origem vulcânica, são representantes do maior derrame de lavas basálticas já ocorrido, entre 120 e 130 milhões de anos, na separação entre os continentes - *Pangea*⁴.

O Parque, criado em 1939, atrai visitantes do mundo todo, e é um dos maiores atrativos turísticos do sul do país. As paisagens de tantos outros locais, como os cânions de Aparados da Serra, entre SC e RS, com cachoeiras e desfiladeiros que formam um panorama impressionante; os monumentos naturais da cidade do Rio de Janeiro (RJ), com mirantes belíssimos na área urbana; as formas peculiares que fazem de algumas das praias de Fernando de Noronha (PE) as mais belas do mundo (figura 4), foram também originadas por processos geológicos.

Acredita-se que estes conhecimentos sobre as ciências da terra não são muito difundidos principalmente porque existe uma lacuna no conteúdo da grade curricular do ensino formal. O entendimento das ciências naturais não ocorre efetivamente, muitas vezes, por não haver uma conexão entre os diversos conteúdos aprendidos. Nos atrativos turísticos pode existir informação para que o visitante possa compreender os processos formadores da paisagem *in*

⁴ Informações contidas no painel interpretativo no Parque Nacional do Iguaçu, implantado pela MINEROPAR.

loco. Para isso é importante que a linguagem seja acessível ao público leigo, assim como importa que a forma com que a informação é repassada seja atraente. É necessário que a visita gere nas pessoas um sentimento de interesse, entendimento e apreciação (LICCARDO; PIEKARZ; SALAMUNI, 2008; MANSUR et al., 2014; MOREIRA, 2011).

Figura 4 - A formação geológica chamada Dois Irmãos, morros com formato semelhante (ao fundo) que compõem uma das paisagens peculiares de Fernando de Noronha - PE



Fonte: A autora

Além disso, compreende-se que o geoturismo, como as demais modalidades turísticas, é um indutor econômico, traz renda para as comunidades locais ao agregar serviços de guias, alimentação, pernoite, artesanato, entre outros. Sua importância para a conservação da geodiversidade é valiosa, já que, a partir do momento que o cidadão vivencia experiências agradáveis no ambiente, compreendendo os atributos da paisagem, pode passar a nutrir um sentimento de afeto, mudando sua relação com o lugar e tornando-se mais responsável pelos cuidados que esses elementos naturais precisam.

A interpretação *in situ* é ainda mais efetiva na sensibilização do visitante sobre a necessidade de conservar o patrimônio geológico, ao trazer a tão atual discussão sobre a relação do homem com o meio ambiente. A visita ao geopatrimônio pode trazer a reflexão sobre as origens do ambiente, o conhecimento da história evolutiva do planeta, e simultaneamente, da descoberta de algo novo aos seus sentidos. O turismo nessas áreas pode funcionar como opção de lazer, recreação e de divulgação, proteção e conservação de forma eficiente e interessante (NASCIMENTO; RUCHKYS; MANTESSO-NETO, 2008).

Conforme pesquisa realizada pela *Travel Industry Association of America* e pela *National Geographic Traveler* (STUEVE et al., 2002), o geoturismo se estabelece como modalidade de viagem. Nos Estados Unidos, 55 milhões de pessoas se classificaram como “geoturistas”; segundo a pesquisa, está aumentando consideravelmente o número de viajantes em busca de destinos que preservam a cultura, a ecologia e a paisagem local.

Destaca-se, entretanto, que muitos turistas podem fazer despertar seu interesse pelas questões geológicas ou geomorfológicas em visitas comuns, em que não há interesse específico nesses aspectos, mas cujos meios interpretativos sejam atrativos o suficiente para chamar a atenção e estimular o geoturismo (MOREIRA, 2011). Assim, turistas que viajam para realizar longas caminhadas ou outra modalidade de turismo de aventura, podem ser geoturistas em potencial. A capacidade para ‘conquistar’ novos geoturistas, além dos valores da geodiversidade, também dependerá do quão atraente forem os meios interpretativos relacionados aos geossítios.

1.4 TRILHAS NO MUNDO CONTEMPORÂNEO

As atividades de turismo em áreas naturais podem ser viabilizadas de forma a utilizar os recursos de forma responsável, sendo que as trilhas, se bem planejadas, podem contribuir com a conservação local, inclusive do geopatrimônio.

Para que as visitas aconteçam de forma ordenada, visando evitar impactos ambientais desnecessários, e acidentes com os próprios turistas, é fundamental que haja o planejamento e manejo das trilhas. Vários tipos de danos podem ocorrer quando o planejamento é negligenciado, e a visitação é intensiva, e vão desde o alargamento da trilha, com remoção da cobertura vegetal, compactação do solo e erosão, até a destruição de espécies endêmicas e depredação de geossítios.

Para unir o uso público à geoconservação é preciso avaliar as áreas de risco e as áreas propícias à erosão e calcular a capacidade de carga da trilha (CIFUENTES, 1992; COSTA, 2008; COSTA e OLIVEIRA, 2018). Além disso, deve-se pensar na acessibilidade para diferentes tipos de usuários em determinados trechos, e evitar abrir novos caminhos quando estes já existem, procurando, dessa forma, recuperar ao máximo o caminho tradicional. Quando se trata de trilhas de longo curso, outro fator importante é a presença de água potável no caminho.

De acordo com Guimarães (2016) também é necessário que se faça contato com as entidades públicas responsáveis pela área, para conseguir as autorizações necessárias à

implantação dos percursos, assim como com os proprietários de terrenos inseridos nas trilhas. O manejo das trilhas, visando avaliar e minimizar impactos é muito importante, assim como o constante monitoramento.

Percebe-se que não há muitos estudos sobre a motivação para realizar trilhas, e reconhece-se que, por ser o geoturismo um conceito recente, há poucos levantamentos relacionados à trilhas e geoturismo. Entretanto a temática vem ganhando espaço no Brasil, ainda mais com as propostas de Geoparques no território nacional (SCHOBENHAUS; SILVA, 2012). Há alguns exemplos de estudos em trilhas geoturísticas (FOLMANN, 2010; GUIMARÃES, 2016; OSTANELLO, 2012; RANGEL, 2018) em locais como Ponta Grossa-PR (Trilha do Salto São Jorge); Recife - PE (Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti, Cabo de Santo Agostinho); Ouro Preto e Mariana – MG (Parque Estadual do Itacolomi), Paraty -RJ (Trilha do Caixa D’Aço), entre outros.

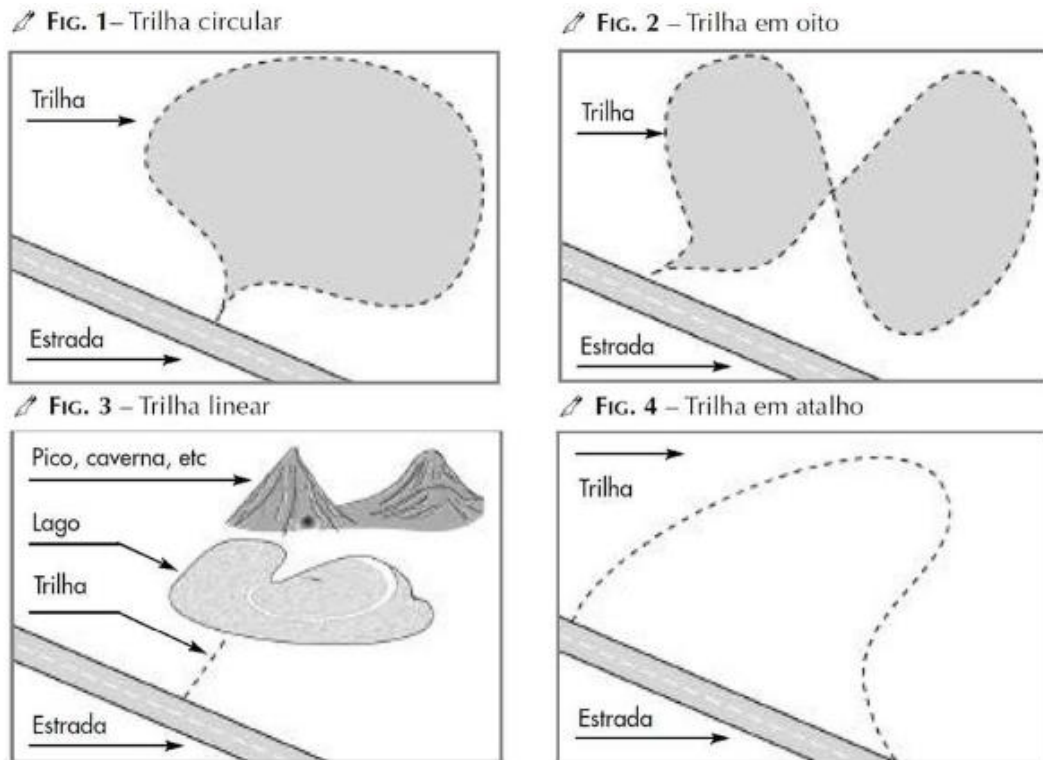
Concorda-se com Costa e Oliveira (2018), que afirmam que a trilha é um componente dinâmico e diversificado da paisagem, modificada em cada um dos seus setores ao decorrer do tempo, não sendo homogênea, pois tem segmentos diferenciados em seu trajeto, consequentes de seus vários elementos fisiográficos, de caráter biológico (dossel das árvores, sistema de raízes, serrapilheira, animais silvestres e peçonhentos, cupinzeiros, formigueiros etc.), abiótico (solos, rochas, hidrografia, topografia etc.) e antrópico (infraestrutura de rampas, pontes, degraus, canaletas, corrimãos, painéis interpretativos etc.), os quais compõem sua paisagem.

Muitas vezes, as trilhas são o próprio atrativo em uma área natural ou turística. De maneira geral, as trilhas são as vias mais utilizadas pelos usuários para transitarem até os atrativos em uma UC, e o próprio ato de caminhar já faz parte do lazer.

As trilhas são ambientes geossistêmicos complexos, que integram elementos e processos da geodiversidade. Esses elementos configuram uma relação intrínseca que “pode ser observada nos componentes abióticos dos ecossistemas (minerais, rochas, água) fundamentais para a formação dos solos e a manutenção de sua bio e geodiversidade, propiciando o desenvolvimento de diferentes formas de vida” (COSTA; OLIVEIRA, 2018, p. 209).

A definição formal de trilhas, segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 2006, p. 4), seria de “uma via estreita, usualmente não pavimentada e intransitável para veículos de passeio”. O ser humano sempre estabeleceu trilhas, e estas têm fins diversos, que vão desde a procura de alimento e água até ações comerciais e peregrinações religiosas. As trilhas podem ser classificadas segundo a sua forma (figura 5); função (vigilância, recreação, educação, interpretação e travessia), e grau de dificuldade, que irá variar conforme a topografia e a distância do percurso. (ANDRADE, 2003; SALVATI, 2003; STRUMINSKI, 2001).

Figura 5 - Tipos de trilha em relação à forma

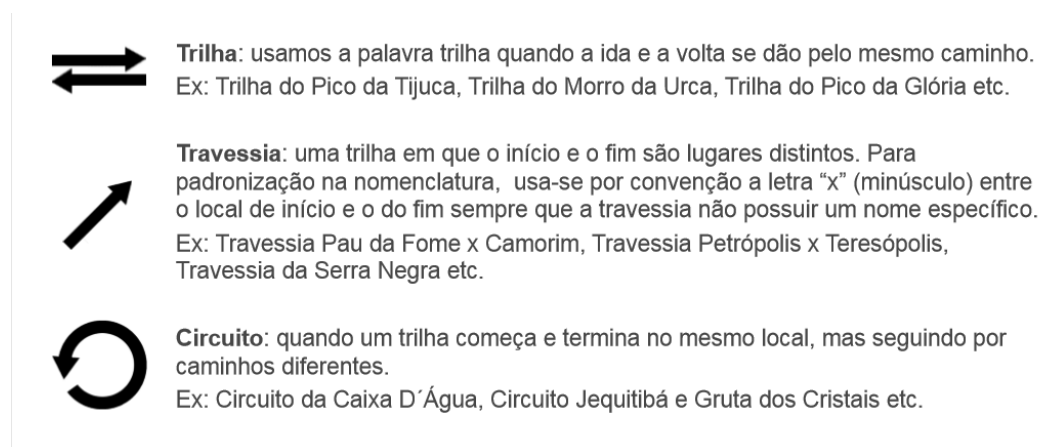


Fonte: Andrade, 2003

A classificação da Federação de Esportes de Montanha e Escalada do Rio de Janeiro (FEMERJ) diferencia alguns tipos de trilhas (figura 6) - a denominação trilha é usada quando a ida e a volta se dão pelo mesmo caminho. Já o circuito é quando uma trilha começa e termina no mesmo local, mas seguindo por caminhos diferentes. E a travessia seria uma trilha em que o início e o fim são locais diferentes, sendo muitas vezes o caso das trilhas de longo curso.

As travessias podem ser feitas em dois dias ou mais, elas consistem na realização de percurso a pé, em ambientes naturais com pouca infraestrutura, com diferentes graus de dificuldade. Pode haver necessidade de transportar o equipamento em mochilas ou animais de carga. Na caminhada de longo curso o praticante poderá pernoitar em locais ao longo da trilha, pois o trecho percorrido irá ultrapassar o limite de um dia de viagem. O pernoite acontece em diferentes situações, como acampamentos, pousadas, fazendas e bivaques (acampamento provisório, a céu aberto), entre outros (ABNT, 2006; MARINHO, 2010).

Figura 6 - Denominações e diferenciações para trilhas



Fonte: FEMERJ, 2020

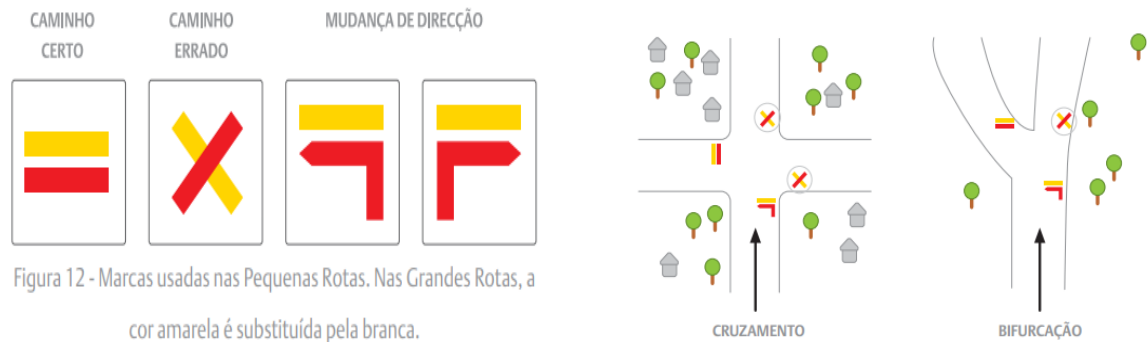
Nesta pesquisa o entendimento é de que as trilhas longas são aquelas que envolvem pelo menos um pernoite entre o ir e o voltar ao seu local de origem. Diante das respostas dos participantes da pesquisa relatadas no capítulo 2 compreendeu-se que, muitas vezes, para esses caminhantes, o pernoite não ocorre durante o trajeto, entretanto pernoita-se em local próximo ao ponto de partida da trilha, para iniciar a caminhada ao amanhecer, e retorna-se ao fim do dia.

Muitas vezes as caminhadas são menos extensas, mas demandam um bom tempo para percorrê-las devido ao aclave ou ao nível técnico. Percebe-se que apenas a extensão da trilha não é suficiente para classificá-la como longo curso, pois o tempo que cada um pode levar para percorrê-la varia de acordo com o preparo físico do caminhante, o peso da bagagem a ser carregada e as diferenças ambientais, geológicas e geomorfológicas – existência de cânions, cavernas, cruzamento de rios largos e travessias de costa rochosa.

Segundo Silva (2016) no Brasil não existe um sistema de classificação de trilhas padronizado para os parques nacionais, a maioria das ações no sentido de elaborar alguma classificação de trilhas é realizada por grupos não governamentais, clubes e federações de montanhismo, associações de empresas, ou as próprias empresas de ecoturismo e turismo de natureza que possuem atividades de condução de caminhadas na natureza

Em sua pesquisa sobre a classificação de trilhas Silva (2016) analisa a realidade de vários países e destaca que os critérios observados para estabelecer as classificações envolvem aspectos como: distância/ extensão da trilha; tempo de deslocamento; perfil do visitante; formas de acesso; infra estrutura mínima; características dos serviços disponíveis e sinalização (figura 7); desníveis; tipo de terreno; exposição ao risco; esforço físico; condições climáticas (neve, precipitações, insolação); recursos hídricos potáveis; segurança, entre outros.

Figura 7 - Exemplo de sinalização em Portugal explicados na publicação *Pedestrianismo e Percursos Pedestres*



A)

B)

Fonte: Braga, 2007

Em relação a extensão, para a Federação de Campismo e Montanhismo de Portugal as trilhas dividem-se em percursos de pequena rota (PR) e grande rota (GR) – as pequenas rotas possuem extensão inferior a 30 km e as grandes rotas a partir de 31 km de extensão, interligando povoados, cidades ou mesmo países distantes entre si (BRAGA, 2007).

Nos EUA, desde 1916 o National Park Service (NPS) tem o Sistema Nacional de Parques com 28 categorias de áreas protegidas, entre as quais há a categoria das trilhas de longo curso. De acordo com Silva (2016) não foi encontrada menção sobre um sistema de classificação de trilhas padronizado, mas os trajetos das trilhas e informações são divulgados no *web site* oficial da NPS; há uma valorização dos mapas em guias impressos e digitais.

Nesse sentido destacam-se as ações do Geopark Naturtejo, em Portugal; no site do geoparque (www.naturtejo.com) há muito conteúdo sobre as rotas pedestres, desde a extensão, altimetria, nível de dificuldade, descrição dos percursos, características da fauna, flora e cultura local, geomonumentos, contatos úteis, entre outros. Muito bem ilustrado e no formato de folheto A4, pode ser impresso gratuitamente.

De acordo com Menezes (2015), no Brasil, menos de 300 km de trilhas são sinalizadas nos 75 milhões de hectares do Sistema Federal de Unidades de Conservação (SNUC) brasileiro - para fins comparativos, o Sistema de Florestas Nacionais dos Estados Unidos, com tamanho semelhante (aproximados 73 milhões de hectares) conta com 225mil km de trilhas sinalizadas. Ainda segundo Menezes (2017), o conceito de Trilha de Longo Curso (TLC) foi criado por Benton Mackey, em 1921, quando defendeu a criação de uma trilha de 3.600 quilômetros ligando as unidades de conservação da cordilheira dos Apalaches, no leste dos Estados Unidos. Sua ideia originou a *Appalachian Trail*, inaugurada em 1932.

A partir de experiências pessoais pode-se afirmar que algumas trilhas de longo curso no Brasil estão aptas a serem percorridas, como é o caso, por exemplo, da trilha do Vale do Pati, na Chapada Diamantina (Bahia) e a Trilha Transcarioca (Rio de Janeiro), com e sem guia, respectivamente. Entretanto, apesar de haver um grande potencial, ainda não são muitas as trilhas de longo percurso que estão configuradas e preparadas para receber caminheiros no país, seja por falta de sinalização, informação, segurança ou outro tipo de serviço.

Na Chapada Diamantina, mais especificamente, no Vale do Pati, está localizada uma das TLC mais percorridas do Brasil, como será relatado mais adiante. Segundo Almeida (et al, 2012) o geoturismo no Vale do Pati é realizado de maneira “informal”, mesclando-se ao turismo de aventura, onde alguns grupos formados por pesquisadores, docentes, estudantes e público em geral praticam a atividade enfrentando um alto grau de dificuldade, principalmente no deslocamento, sempre monitorados por um guia local, e buscam a apreciação dos mais inóspitos atrativos, acessados sobre barreiras, que ultrapassam o nível aceitável no turismo convencional.

As trilhas têm relação com o geoturismo quando, além da associação das formas naturais e das formas geomorfológicas e geológicas, representando um importante fator de atratividade, há o envolvimento da comunidade local. Quando houver como interesses predominantes a observação ou conhecimento sobre rochas, águas e outros recursos minerais ou geomorfológicos, ou mesmo de paisagens de grande beleza cênica composta por geoformas, e meios que auxiliem na interpretação desses recursos.

No contexto das caminhadas na natureza como atividade educativa e geoturística, a presente autora, como professora de yoga e guia de turismo, tem organizado desde 2018 algumas caminhadas com passeios a alguns geossítios do município de Ponta Grossa, seguido por café ou refeição, de forma a envolver a comunidade local. As atividades envolvem caminhada e contemplação (figura 8), e, durante as visitas, sempre que são mencionados aspectos sobre a geologia/ geomorfologia da paisagem percebe-se interesse dos participantes, que realizam questionamentos referentes a esses aspectos - acredita-se que o entendimento e a afetividade pelos locais, muitas vezes, podem ser despertados nessas ocasiões.

De acordo com Ostanello (2012), no Brasil, devido à grande extensão territorial e diversidade geológica, há uma infinidade de locais que podem ser utilizados para fins geoturísticos. Muitas vezes as UC e seu entorno são os locais mais propícios para a atividade turística e estabelecimento de trilhas, porém, os elementos geológicos ou geomorfológicos são deixados de lado nas ações de manejo das UC, figurando apenas como suporte paisagístico. Para a autora, “o foco primordial do geoturismo é valorizar essas áreas desprezadas nas políticas

de conservação da natureza, mostrando às pessoas que o praticam sua importância para a história da Terra” (OSTANELLO, 2012, p.47).

Figura 8 - A) Registros da atividade “Yoga e Natureza”, realizada no Parque Nacional dos Campos Gerais - PR, B e C) atrativo Buraco do Padre, um dos geossítios de relevante valor educacional, cultural e turístico



A)



B)



C)

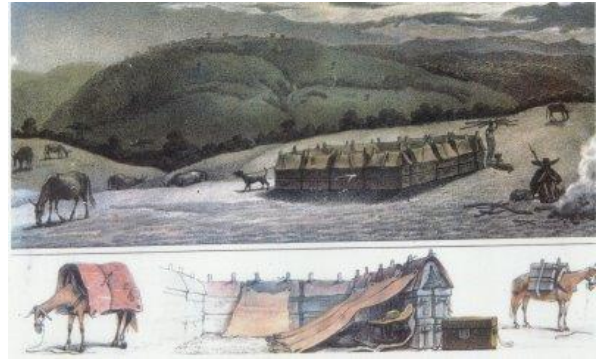
Fonte: A) Garbui, 2019; B e C) Buraco do Padre, 2020

Historicamente as trilhas procedem de ações exploratórias, principalmente em ambientes de floresta, como é o caso do litoral do Brasil. A história da colonização brasileira foi marcada por desbravadores que cruzavam o país, levando e trazendo mercadorias (COSTA; OLIVEIRA, 2018). Exemplos ainda presentes da história da criação de caminhos e trilhas realizados pelos colonizadores são a Estrada Real, no sudeste do país e os vários caminhos originados com o Tropeirismo (figura 9), no sul e sudeste.

Figura 9 – Pinturas de Debret, retratando: A) travessia e B) pousos da época do Tropeirismo



A)



B)

Fonte: PARANÁ, 1982

A Estrada Real, por exemplo, com seus mais de 1,6 mil km, é considerada a maior rota turística do país, tendo surgido em meados do século XVII, quando a Coroa Portuguesa oficializou os caminhos para o transporte de ouro e diamante do interior do país aos portos do Rio de Janeiro (FERNANDES-PINTO, 2018).

Outras trilhas que são baseadas em caminhos históricos são as Trilhas que fazem parte do Programa Roteiros do Ambiente – Trilhas e Caminhos na Ilha de Santa Catarina. No passado estes caminhos eram, sobretudo, utilizados como suportes a processos econômicos como a agricultura, pecuária, extrativismos florestais, pesca, caça e ligações entre comunidades. Reconhece-se outras trilhas históricas em terras brasileiras, que seriam as trilhas do Parque Nacional da Chapada Diamantina, atreladas à história do garimpo, assim como as do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros – GO, e as cariocas Trilha Transcarioca, e Travessia Teresópolis – Petrópolis, com histórias da época do imperialismo. Há também os Caminhos de Darwin, em Niterói – RJ, onde hoje destacam-se os painéis interpretativos nos sítios geológicos, alguns no território proposto como Geoparque Costões e Lagunas (MANSUR, 2018), e os trajetos percorridos por naturalistas como Saint Hilaire, nos Campos Gerais- PR (LIMA, 2001), entre outros.

Para Grundsten (2006) as longas caminhadas não se configuram como um fenômeno novo – os habitantes das aldeias primitivas já conheciam a migração desde a aurora da humanidade, mas a caminhada como forma de alcançar o bem-estar só surgiu no século XVIII.

Jean-Jacques Rousseau registrou seus pensamentos sobre a filosofia da caminhada – palavras que hoje são um clássico. Em consequência da industrialização e da migração para as cidades, caminhar passou a ser popular no Ocidente nos séculos seguintes. Associações turísticas e clubes de caminhantes surgiram por toda parte na segunda metade do século XIX. As viagens tinham como destino paisagens próximas, montanhas e regiões ainda virgens dentro do próprio país ou em países para onde se

podia viajar com facilidade, principalmente na Europa e América do Norte. Mas foi só nos anos 1960 que o trekking se tornou um conceito para viagens mais distantes. Abriram-se oportunidades para que muitos ocidentais passassem as férias caminhando por lugares desconhecidos. As primeiras incursões ocorreram no Himalaia[...]. O *trekking* faz parte das programações de inúmeras agências de viagens ao redor do globo, o que tornou consideravelmente mais fácil para pessoas inexperientes alcançar regiões inacessíveis. (GRUNDSTEN, 2006. p.13)

De acordo com Menezes (2017) estima-se que hoje existem mais de 200 Trilhas de Longo Curso (TLC) no mundo (figura 10). Em países desenvolvidos como Austrália, França, Canadá, Espanha e Alemanha há dezenas delas, entretanto, mesmo em nações menos abastadas como África do Sul, Armênia, Eslovênia, Líbano, Chile, Argentina, Panamá, Albânia, Hong Kong e Dominica existem trilhas de longo curso totalmente sinalizadas e em ampla operação.

Na América do Sul, países como Peru, Chile e Argentina já estão estabelecendo trilhas de longo curso e, mesmo o Brasil “cujo território foi inicialmente habitado por culturas indígenas sedentárias e nômades e depois desbravado nas longas caminhadas dos bandeirantes, começa a levantar de seu berço esplêndido” (MENEZES, 2017a).

Para o autor, as trilhas de longo curso são equipamentos de recreação e agentes indutores da geração de emprego e renda em uma escala regional linear, e ainda são utilizadas pela fauna para movimentação e migração entre as unidades de conservação que, normalmente, são áreas núcleo dessas trilhas. Essa constatação levou os Estados Unidos a elevarem as trilhas de longo curso à categoria de Unidades de Conservação no contexto do Sistema Nacional de Unidades de Conservação norte-americano, e atualmente essas trilhas ligam cerca de 120 unidades de conservação federais. (MENEZES, 2017a).

Figura 10 - Localização de algumas das principais trilhas de longo curso no mundo



Fonte: Adaptado de Brucetrail, 2020
Org.: Dados organizados pela autora

Algumas das melhores trilhas para se percorrer no mundo foram elencadas⁵ baseadas em pesquisas na internet – algumas foram citadas por meio de enquete, por opinião de caminhantes frequentadores de trilhas de diversos países e por matérias em revistas, livros, além de sites específicos, são elas:

- a) Trilha Inca – Machu Picchu (Peru);
- b) Monte Fitz Roy (Argentina);
- c) Appalachian Trail - (Estados Unidos);
- d) Kalalau – Havaí (Estados Unidos);
- e) Zion Narrows (Estados Unidos);
- f) GR 20 (França);
- g) Haute Route (França/ Suíça);
- h) Santiago de Compostela (Espanha);
- i) Monte Kailash (Tibete).

Em outros países que não o Brasil percebe-se que é muito frequente e mais estimulado o uso das trilhas e das áreas naturais. Quando se fala em recreação em áreas naturais destaca-se que as trilhas são o equipamento mais procurado nos países Estados Unidos, Austrália e nos

⁵ Trilhas citadas pelo menos em três fontes diferentes, como revistas, sites e blogs de caminhadas, turismo de aventura, montanhismo e guias de viagens.

países europeus. Nos EUA as caminhadas na natureza são a segunda atividade de lazer mais popular. Em 2013, 12% dos americanos caminharam em trilhas, ou seja, 35 milhões de pessoas. Desses, 9 milhões fizeram uma travessia com pernoite. Quer dizer que o número de pessoas que fizeram travessias nos EUA é maior que os 6,4 milhões de visitantes das UC do Brasil naquele ano (ICMBIO, 2018).

De acordo com informações do órgão oficial de turismo da Nova Zelândia, 58% dos visitantes de áreas protegidas afirmaram que as caminhadas em trilhas eram sua atividade principal. Desses, 17% declararam ter feito pelo menos uma travessia com pernoite. Entre os turistas estrangeiros que visitaram o país o percentual é ainda maior – 73% caminharam em trilhas, sendo que a maioria dos que fizeram travessias são alemães (TOURISM NEW ZEALAND, 2018).

Nos países citados nos dois parágrafos anteriores a maioria das pessoas faz caminhadas com duração igual ou inferior a três horas, entretanto, são as travessias os principais formadores de grupo de apoio à conservação na sociedade civil, e são as trilhas de longo curso que melhor funcionam como ferramentas de conservação, já que, ao ligar áreas núcleo como parques e reservas, também agem como conectores de paisagem, o que permite o fluxo genético entre espécies da fauna e flora (ICMBIO, 2018). Trilhas com pelo menos um pernoite, além de serem o início de trilhas de longo curso, são ainda, o equipamento de recreação que proporciona maior imersão, contato com a natureza e sensibilização e, por essa razão, são um grande formador de grupos de apoio à conservação.

Existem no Brasil projetos que usam trilhas para a conservação ambiental de áreas naturais – inclusive em UC – e qualidade de vida do cidadão. Seja este o cidadão que faz a caminhada e melhora sua saúde; ou aquele que trabalha conduzindo caminhadas; ou ainda aquele que trabalha com um empreendimento de turismo, como *camping*/ pousada, café/restaurante; ou outro que dê suporte aos caminhantes e valorize a região de entorno dos percursos, todos podem ter benefícios para sua qualidade de vida por meio do uso das trilhas.

Atualmente está em desenvolvimento um projeto de trilhas a nível nacional - o projeto Caminhos da Mata Atlântica. Iniciado em 2014, visa interligar percursos em cinco estados (RS, SC, PR, SP e RJ), sendo que a maior parte delas está localizada no Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina - no Paraná ainda há uma grande lacuna.

A trilha segue toda a cadeia montanhosa da Serra do Mar (do Parque Estadual do Desengano-RJ até o Parque Nacional dos Aparados da Serra-SC). O traçado vai conectar trilhas e travessias, muitas já existentes e algumas históricas. Alguns trechos são locais que foram implantados ou sinalizados por parceiros, gestores ou terceiros, como é o caso de trilhas em

Florianópolis, Caminho de Itupava (PR), a TransPetar (SP), a Volta da Juatinga, a Transcarioca, o Caminhos da Serra do Mar (RJ), entre outras.

Além disso, um importante passo foi dado recentemente em relação às trilhas de longo curso - em outubro de 2018, foi assinada pelos Ministros de Estado de Meio Ambiente, de Turismo e pelo presidente do ICMBio, uma Portaria conjunta que institui a Rede Nacional de Trilhas de Longo Curso e Conectividade. A “Rede Trilhas” (figura 11) será composta por trilhas que ligam diferentes biomas de norte a sul do país, conectando paisagens e ecossistemas brasileiros para promover a organização, estruturação e ampla visibilidade à oferta turística de natureza no Brasil.

Figura 11 - O Sistema Brasileiro de Trilhas tem algumas trilhas longas já sinalizadas



Fonte: BREVES e MENEZES, 2018

Cada trilha tem sua logo marca, sempre nas cores amarelo e preto, e com um símbolo dentro da pegada que representa algo específico de cada ambiente da trilha, por exemplo, a

imagem da araucária, no caso do Caminho das Araucárias, o Cristo Redentor, no caso da Trilha Transcarioca, entre outros.

De acordo com a Rede, as trilhas de longo curso estão baseadas em três pilares: conservação ambiental, geração de emprego e renda, e recreação. A meta é estruturar 18 mil km em 20 anos, com estimativa de movimentar 2 milhões de pessoas por ano (SAMPAIO, 2018). Um exemplo de trilha que faz parte desta rede, sinalizada com as pegadas amarelas e pretas, que seriam o padrão da Rede, é a trilha do Saquinho (figura 12), norte da Lagoa do Peri, em Florianópolis - SC.

Figura 12 - Trilha do Saquinho: A) Painel e B) detalhe da pegada de sinalização padrão da Rede Trilhas e C) e D) aspectos da Lagoa do Peri na trilha do Saquinho, em Florianópolis - SC



A)



B)



C)



D)

Fonte: A autora

A trilha do Saquinho também faz parte do Programa Roteiros do Ambiente – Trilhas e Caminhos na Ilha de Santa Catarina⁶, uma parceria entre poder público municipal e entidades da sociedade civil (ROTEIROS DO AMBIENTE, 2015).

Entre as trilhas já sinalizadas com a pegada padrão (figura 13), também estão o Caminho da Serra do Mar (Rio de Janeiro), a Transcarioca (Rio de Janeiro), a Transespinhaço (Minas Gerais), o Caminho das Araucárias (Rio Grande do Sul / Santa Catarina), o Caminho de Cora Coralina (Goiás), a Trilha Chico Mendes (Acre), entre outras.

Figura 13 - As trilhas da Rede Nacional de Trilhas de Longo Curso e Conectividade adotam o mesmo padrão de sinalização - pegadas amarelas e pretas



Fonte: Divulgação Facebook - RedeBrasileiraDeTrilhas

De acordo com Meyer (2020) até março de 2020 as TLC brasileiras contabilizavam 8110 km de percurso, por meio de 58 trilhas cadastradas na Rede.⁷ A média de tamanho das 10

⁶ O Programa prevê as diretrizes e modelos básicos de mapeamento, mobiliários, sinalização, drenagem e previsão de tempo e custos para a elaboração de projetos específicos visando a implantação das trilhas e caminhos selecionados. Na primeira fase o Programa abrange 34 caminhos e trilhas, distribuídas em todas as regiões da Ilha, selecionadas por sua importância ambiental, ecológica, histórica, paisagística, turística e de lazer (ROTEIROS DO AMBIENTE, 2017)

⁷ As trilhas da Rede Brasileira de TLC estão em 21 municípios brasileiros, abrangendo todos os biomas, e conectando 208 unidades de conservação. Dessas unidades os parques nacionais são maioria – contabilizam 43% das UC relacionadas na rede (MEYER, 2020)

maiores Trilhas de Longo Curso brasileiras (tabela 1) vinculadas à Rede é de 486 km, entretanto, as Trilhas Transespinhaço e Transmantequeira se destacam no que se refere à extensão - cada uma tem cerca de 1000 km. As outras 8 maiores trilhas possuem no máximo 550 km e no mínimo 250 km e sozinhas apresentam uma média simples de cerca de 260 km por trilha (MEYER, 2020).

Ao contrário do que possa parecer, estimular o uso das trilhas pode aumentar o nível de conservação das paisagens. Salvo algumas exceções em que o mínimo pisoteamento pode prejudicar espécies endêmicas ou aumentar o grau de erosão do solo e rochas (e aí pode-se utilizar o limite de visitação do local, fazendo o cálculo da capacidade de carga), em sua maioria, as trilhas auxiliam na conservação da natureza – mantém as passagens mais abertas para bombeiros em caso de incêndio; o movimento dos caminhantes inibe caçadores; e as oportunidades de aprender em contato direto com a natureza, são mais significativos do que os danos que o pisoteamento poderia causar (LECHNER, 2003; MENEZES, 2000).

Tabela 1 - Relação das 10 maiores trilhas da Rede Brasileira de TLC em extensão (km)

Trilha de Longo Curso	Distância planejada	Estado
1 Trilha Transmantequeira	1000	SP, MG, RJ
2 Trilha Transespinhaço	1000	MG
3 Caminho das Araucárias	550	RS, SC
4 Rota dos Pioneiros	411	PR, MS e SP
5 Caminhos do Planalto Central	400	DF
6 Volta das Transições	340	MG
7 Caminho dos Veadeiros	324	GO
8 Caminho de Cora Coralina	300	GO
9 Caminho do Sertão	286	MG
10 Caminhos dos Canoeiros	250	AL

Fonte: MEYER, 2020

Considerando a importância das trilhas de longo curso vale destacar o Congresso de Áreas Protegidas da América Latina e Caribe, ocorrido em Lima, no mês de outubro de 2019, que também sediou o Primeiro Encontro Latino-Americano de Trilhas de Longo Curso, e foi organizado pelo Grupo de Especialistas em Trilhas de Longo Curso da UICN (International Union for the Conservation of the Nature) em parceria com o Grupo de Especialistas em Turismo em Áreas Protegidas. Nessa reunião compareceram especialistas chilenos, argentinos,

peruanos, equatorianos, paraguaios e brasileiros, e foram traçadas as bases conceituais para que, a exemplo dos Estados Unidos, da Europa e da recém gestada Rede Brasileira de Trilhas de Longo Curso, seja criado um sistema de trilhas de longo curso na região, calcado nos pilares: conectividade e conservação; recreação e sensibilização ambiental; e geração de emprego e renda (MENEZES, 2019).

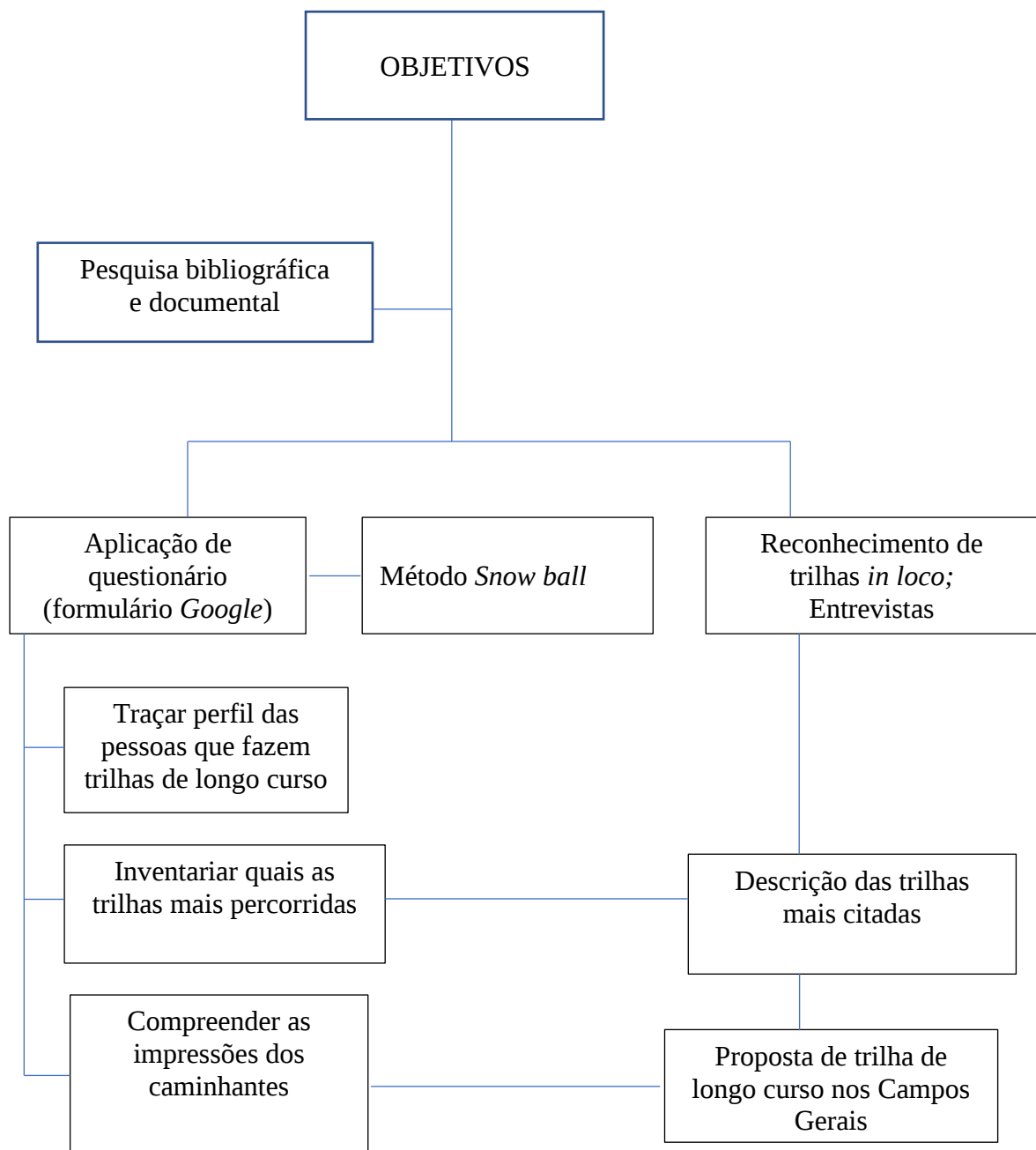
De acordo com Menezes (2019) o encontro gerou a “Declaração de Lima sobre Trilhas de Longo Curso”, de cujo teor merece ser destacada a proposta que as Trilhas de Longo Curso sejam reconhecidas como categoria de UC.

Dessa forma evidencia-se a crescente relevância das trilhas de longo curso, para a conectividade entre as paisagens e os ecossistemas, para benefícios à conservação do geopatrimônio e para melhorias no nível socioeconômico das comunidades, seja como forma de educação ou como geração de renda. Trilhas de longo curso, sendo uma categoria de unidade de conservação, reforçam a importância de seu papel como agentes de manutenção dos recursos ambientais.

2 MÉTODOS E TÉCNICAS APLICADAS NA PESQUISA

Para realizar este trabalho a metodologia (figura 14) utilizada na pesquisa consistiu em levantamento do conteúdo bibliográfico em livros, teses, dissertações e artigos científicos. Questionários foram aplicados com frequentadores de trilhas longas de forma *on line*, preservando o anonimato dos indivíduos.

Figura14 - Fluxograma representando a metodologia da pesquisa



Fonte.: Dados organizados pela autora

Foram realizadas visitas a algumas trilhas de longo curso para analisar a geodiversidade em suas paisagens e as relações que se dão em relação ao geoturismo e percepções dos caminhantes – locais como Trilha Transcarioca – RJ, Trilha Costa da Lagoa – SC, trilhas da Serra do Mar do Paraná e região do Lagamar, trilhas no cânion Guartelá - PR, trilhas no Parque Nacional dos Campos Gerais – PR, além da experiência adquirida anteriormente em outras trilhas no Brasil e América do Sul.

Optou-se pela pesquisa descritiva, explicativa e quali-quantitativa. A pesquisa descritiva pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade. Já a pesquisa explicativa preocupa-se em identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência dos fenômenos (GIL, 2006). Este tipo de pesquisa explica o porquê das coisas através dos resultados oferecidos. Segundo Gil (2006) uma pesquisa explicativa pode ser a continuação de outra descritiva, posto que a identificação de fatores que determinam um fenômeno exige que este esteja suficientemente descrito e detalhado.

Numa pesquisa em que a intenção é dimensionar, avaliar determinada aplicação de uma técnica ou ainda introduzir uma variável, recorre-se ao estudo quantitativo. Em paralelo, se a ideia é observar o fenômeno, buscando entendê-lo de forma completa e integral, o pesquisador recorre à pesquisa qualitativa. Para Knechtel (2014) ao realizar uma pesquisa que reúna as duas abordagens, a pesquisa qualitativa e a quantitativa se utiliza a abordagem quali-quantitativa. A modalidade de pesquisa quali-quantitativa interpreta as informações quantitativas por meio de símbolos numéricos e os dados qualitativos mediante a observação, a interação participativa e a interpretação do discurso dos sujeitos (semântica).

Utilizou-se o tipo de amostragem nomeado como *snowball* (bola de neve), que é uma forma de amostra não probabilística, ou seja, a partir desse tipo específico de amostragem não é possível determinar a probabilidade de seleção de cada participante na pesquisa, mas torna-se útil para estudar determinados grupos difíceis de serem acessados (VINUTO, 2016).

Em relação aos meios técnicos da investigação, foi adotado o método estatístico, que, baseado na aplicação da teoria estatística da probabilidade, constitui um auxílio importante para a investigação em ciências sociais, utilizando dados numéricos. Para Gil (2006, p.17) “os procedimentos estatísticos fornecem considerável reforço às conclusões obtidas, sobretudo mediante a experimentação e a observação.”

Vinuto (2016) afirma que a execução da amostragem em *bola de neve* se constrói da seguinte maneira: para o pontapé inicial, lança-se mão de documentos e/ou informantes-chaves, nomeados como sementes, a fim de localizar algumas pessoas com o perfil necessário para a pesquisa, dentro da população geral. Isso acontece porque uma amostra probabilística inicial é

impossível ou impraticável, e assim as sementes ajudam o pesquisador a iniciar seus contatos e a tatear o grupo a ser pesquisado.

Em seguida, solicita-se que as pessoas indicadas pelas sementes indiquem novos contatos com as características desejadas, a partir de sua própria rede pessoal, e assim sucessivamente e, dessa forma, o quadro de amostragem pode crescer a cada entrevista, caso seja do interesse do pesquisador. Eventualmente o quadro de amostragem torna-se saturado, ou seja, não há novos nomes oferecidos ou os nomes encontrados não trazem informações novas ao quadro de análise (VINUTO, 2016).

Albuquerque (2009, p. 22) destaca, que “[...] uma limitação (da técnica) se refere ao fato de que as pessoas acessadas pelo método são aquelas mais visíveis na população”. Pesquisas dessa modalidade devem se valer de amostragens intencionais, ou seja, aquelas que consideram como sujeitos da pesquisa os casos que tenham familiaridade com o tema em investigação. Para a autora, no método *Snowball* se pode chegar a pessoas que pertencem a grupos diversos, que vivem em regiões diferentes da cidade, e que não estabeleçam contatos de amizade ou parentesco, mas que atendam aos critérios de seleção de interesse dos pesquisadores. A técnica permite, ainda, a possibilidade de integrar, à amostra, perfis diferentes de sujeitos, econômica e socialmente, bem como das atividades por eles praticadas (Albuquerque, 2009).

Optou-se pelo método *snowball* nesta pesquisa, em detrimento aos métodos tradicionais, devido ao fato de que a população a ser entrevistada é um público bastante específico e disperso, além da facilidade de poder ser realizada *on line*. Porém é reconhecido o fator limitante da pesquisa virtual, e de certa forma, revela-se a tendenciosidade de atingir somente o público que possui acesso à internet - isto ficará evidente na análise de resultados (p.111): em relação à escolaridade, a maioria das pessoas que responderam à pesquisa possui pós-graduação. Sendo assim, dependendo da ‘semente’, a pesquisa será repassada para outra ‘semente’ semelhante, ou seja, quem encaminha o questionário o destinará ao seu grupo de contatos, e assim por diante.

A coleta de dados se deu por meio da aplicação de um questionário *on line* às pessoas que realizam trilhas, por meio da plataforma *Google Forms*. Optou-se pela entrevista estruturada, que segundo Gil (2006) desenvolve-se a partir de uma relação fixa de perguntas, em que a ordem da redação permanece invariável para todos os entrevistados. O questionário estruturado (apêndice A), de caráter exploratório, contém cinco questões abertas e oito questões fechadas.

A pesquisa com os caminhantes foi realizada em duas fases: inicialmente foi aplicado de 25 de setembro de 2018 a 25 de novembro de 2018, resultando em 112 questionários

respondidos; e posteriormente, de 01 de fevereiro de 2020 a 01 de abril de 2020, somou-se mais 138 questionários respondidos.

De posse dos resultados é construída uma matriz de relação das respostas de acordo com os itens incluídos na entrevista (gênero, idade, escolaridade e local de origem). A interpretação é simples e direta, sem análise de discurso. Outras entrevistas foram feitas *in loco* em algumas unidades de conservação do Paraná, como Parque Estadual do Guartelá, Parque Estadual do Marumbi, entre outras áreas do Parque Nacional dos Campos Gerais.

2.1 SOBRE OS CRITÉRIOS PARA ELABORAÇÃO DO QUESTIONÁRIO

a) Sobre os critérios de seleção dos locais (trilhas) para inventário

O conceito de trilhas de longo curso trata daquelas que se leva mais de um dia para percorrer, envolvendo pelo menos um pernoite (ABETA, 2008). Embora tivesse sido especificado na pergunta número 5 da entrevista (apêndice 1), analisando as respostas dos caminhantes, compreendeu-se que “trilhas longas são aquelas que se leva, pelo menos, um dia entre ir e vir” podendo o pernoite ocorrer próximo ao local de partida das trilhas. Sendo assim, as trilhas de longo curso selecionadas para este trabalho foram aquelas que receberam 4 ou mais citações pelos trilheiros entrevistados, são elas:

- I) Trilhas da Serra do Mar (PR)
- II) Petrópolis – Teresópolis (RJ)
- III) Serra Fina (MG – SP - RJ)
- IV) Cânion Guartelá (PR)
- V) Vale do Pati (BA)
- VI) Parque Nacional dos Campos Gerais (PR)
- VII) Torres del Paine (Chile)
- VIII) Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (GO)
- IX) Monte Crista (SC)
- X) Caminho de Santiago de Compostela (Espanha/Portugal)

b) Sobre as informações necessárias à caracterização dos trilheiros

Nesse aspecto foram levantados dados referentes a:

- I) Idade: tendo sido considerados 5 grupos etários, situados entre 18 anos até acima de 62 anos;
- II) grau de escolaridade: ensino fundamental, médio, superior ou pós-graduação;
- III) gênero: masculino/feminino;
- IV) local de origem do entrevistado (cidade onde mora atualmente).

c) Sobre as informações necessárias para a percepção da paisagem

As perguntas do questionário referiam-se aos elementos da paisagem que mais chamaram a atenção, sendo uma questão bem abrangente, permitindo várias possibilidades de respostas.

É a partir da percepção que o indivíduo poderá interpretar o lugar e a paisagem à sua volta. De acordo com Guimarães (2007, p.75), a paisagem, mesmo sendo percebida, nem sempre passa pelo crivo da nossa interpretação – “etapa na qual atribuímos significados ao percebido – estabelecendo correlações entre os signos dos sistemas existentes na paisagem”.

Assim o participante pode se referir a uma infinidade de elementos físico-naturais, tais como dificuldade da trilha, topografia, floresta, deserto, montanha, entre outros, de acordo com sua interpretação e suas vivências.

d) Sobre as informações para a caracterização de Geoturismo

Para caracterizar a prática de trilha de longo curso relacionada ao segmento do turismo denominado Geoturismo introduziram-se perguntas específicas, dentre as quais:

- I. Condições de acesso à informação: meios interpretativos; painéis explicativos, dotados de conhecimento científico adequado; guias especializados acerca dos elementos da paisagem
- II. sobre a infraestrutura básica para percorrer uma trilha de longo curso (local para pernoite, serviços de alimentação, mirantes, loja).

2.2 SOBRE A CONSTRUÇÃO DE CARTOGRAMAS

Utilizando softwares livre (QGIS 3.10 A Coruña), fez-se uso de imagens de satélite para demarcar as trilhas e os locais de origem dos entrevistados ou trilheiros. Os dados

utilizados para a realização dos mapas foram selecionados do *site* do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020) e ICMBio (2020). As trilhas foram vetorizadas no aplicativo *Google Earth* e depois exportadas para o QGIS, *software* no qual foram elaborados os *layouts*.

3 TRILHAS DE LONGO CURSO PELO MUNDO

A pesquisa não partiu de uma área previamente escolhida, e sim, da escolha e indicação oriunda dos trilheiros que acessaram o questionário *snowball*, durante os dois períodos de consulta, realizada principalmente por meio de redes sociais. Assim, considera-se como área de estudo aquelas trilhas cuja citação, no questionário, alcançaram pelo menos 4 indicações. A caracterização das trilhas é feita de acordo com a regionalização, na Europa, América, e no Brasil (figura 15): região Sudeste e depois Sul; região nordeste e centro-oeste.

Figura 15 - Localização das trilhas analisadas de acordo com a regionalização – América do Sul



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

O número de citações que receberam as trilhas, seja no Brasil ou fora dele, está contido nos resultados. Cabe salientar que receberam maior número de indicação aquelas localizadas no Brasil, em destaque as trilhas das regiões Sul e Sudeste. O número mínimo de 4 indicações foi estipulado pois assim obteve-se dez trilhas principais para serem analisadas – acredita-se que, mais que isso, teria que se fazer uma análise superficial das trilhas; e menos, teria pouca diversidade de paisagens como área de estudo da tese.

As trilhas internacionais mais citadas, no âmbito deste trabalho foram: Santiago de Compostela – Espanha e Torres del Paine - Chile. Ao final do capítulo 6 é apresentada a proposta de Trilha nos Campos Gerais do Paraná - ainda não implantada, mas com forte potencial para ganhar espaço entre as trilhas do sul do Brasil.

3.1 TRILHAS NA EUROPA

Na Europa há muitas trilhas de longo curso, e, mesmo os países com áreas relativamente pequenas possuem uma malha de trilhas considerável, como a Eslovênia e Suíça, por exemplo⁸. Neste continente as trilhas são sinalizadas desde antes da época do Império Romano, quando eram realizadas travessias entre localidades, de pessoas e cargas levadas em lombo de animais (MENEZES, 2018).

O conjunto das principais trilhas de cada país europeu é integrado em uma rede continental de percursos, os chamados E-Paths, que, unidos, somam 62.750 km. Essas trilhas atravessam, boa parte das vezes, áreas cultivadas, e são mantidas e sinalizadas por 58 organizações de caminhada de 33 países europeus, congregados na European Rambler's Association (GRUNDSTEN, 2012; SOUZA, 2018).

De acordo com Menezes (2018) alguns números dos totais de trilhas sinalizadas em outros países europeus são: Alemanha: 260 mil km, França: 180 mil km, Suíça: 50 mil km, Espanha: 14 mil km, Suécia: 6 mil km, Holanda: 5 mil km, Bélgica: 4.300 km e Portugal: 1500 km.

Destacam-se também as trilhas localizadas nos diversos geoparques europeus, que até o ano de 2020 contabilizam 73 geoparques em 24 países da Rede Europeia de Geoparques, com roteiros geológicos para caminhadas de diversos níveis, a exemplo das trilhas do Geopark Naturtejo, em Portugal.

⁸ Segundo Menezes (2018) a Eslovênia, de apenas 20.256 km² tem uma malha de sete mil quilômetros de trilhas sinalizadas. Já a Suíça, com uma área de 41.285 km² possui 50 mil km de trilhas sinalizadas (MENEZES, 2018; SOUZA, 2018).

Segundo Grundsten (2012) o paraíso dos *trekkers* é a Escócia, onde a Southern Upland Way atravessa a região sul de costa a costa, e a West Highland Way, que passa pela montanha mais alta, é possivelmente a trilha mais conhecida.

Uma das rotas de trilhas mais famosas no mundo todo está no continente Europeu – ‘*El Camino de Santiago*’. O Caminho de Santiago de Compostela parte dos Pirineus, passando pelo país Basco até a Galícia, na Espanha, mas os percursos podem abranger também França e Portugal (GRUNDSTEN, 2012).

a) Caminho de Santiago de Compostela (Espanha)

Santiago de Compostela não é uma trilha apenas, mas sim, um complexo de trilhas. Desde o século IX caminhantes percorrem o tradicional caminho de Santiago de Compostela, a rota de peregrinação mais procurada da Europa, e quiçá, do mundo.

Segundo Bastos (2012) ao longo do caminho existem diferentes paisagens, monumentos e costumes que são uma prova do patrimônio cultural material (sagrado, civil), imaterial (religiosidade, gastronomia, vivências locais) e patrimônio natural (biodiversidade e geodiversidade).

Ainda de acordo com o autor, o Caminho de Santiago teve grande procura por peregrinos nos séculos XI e XII, e depois, após a contrarreforma no início do século XVII. Nas últimas décadas foi convertido num itinerário espiritual e cultural de destaque, sendo a peregrinação a Santiago um acontecimento religioso e cultural mais profundamente vivido da Idade Média - feito reconhecido por entidades da União Europeia e da ONU (BASTOS, 2012).

A razão do Caminho de Santiago de Compostela ser tão místico é que a famosa peregrinação, que possui mais de 12 séculos de história, é uma rota que foi supostamente percorrida por Tiago, um dos apóstolos de Cristo. Os restos mortais do propagador do evangelho teriam sido encontrados em uma sepultura, onde, mais tarde, foi erguida a Catedral de Santiago de Compostela. A partir disso, o caminho atraiu religiosos, místicos e curiosos, os quais ajudaram a difundir e consolidar o caminho até Santiago como um destino de peregrinação. Hoje, o local é um dos lugares mais procurados para a prática do autoconhecimento (EL PAÍS, 2008).

A trilha de Santiago (figura 16), pode ser feita de várias maneiras, um dos caminhos mais percorridos é o que possui aproximados 800 km, iniciando na França até a cidade de Santiago, na Espanha. Também há o Caminho da Costa, o Vasco, o Lebaniego ou outras rotas, a pé, de bicicleta ou a cavalo. Seja por motivação religiosa, por misticismo, por curiosidade

histórica ou para realizar uma aventura, o fato é que pelo menos 20 mil pessoas por ano percorrem o caminho. Segundo o Parlamento Europeu, o Caminho de Santiago foi declarado Primeiro Itinerário Cultural Europeu (1987), e em 1993 o Caminho de Santiago de Compostela foi incluído na lista dos patrimônios mundiais da UNESCO (BASTOS, 2012).

De modo geral os caminhos hoje encontram-se sinalizados por setas de cor amarela, no chão, muros, pedras, postes, árvores, estradas, marcos de granito ou concreto, e outros. Como regra, passam sempre em frente à igreja mais importante ou mais antiga da cidade. Apenas os Caminhos Inglês, Francês, Português e "Sanabrés" chegam a Santiago de Compostela, os outros unem-se a estes três durante o percurso (BASTOS, 2012).

Figura 16 - Aspectos do Caminho de Santiago de Compostela



Fonte: Oficina de Peregrinos, 2018

O percurso não é linear, passa por diversos terrenos, alguns bem acidentados, cruza pastagens e lavouras, estradas pavimentadas e trilhas abertas no meio do caminho. É muito difícil se perder, pois há sinalização e pistas por todos os lados, e, segundo o Escritório de Peregrinos o número de andarilhos é crescente - em 2018 houve um histórico recorde, foram contabilizados 327.000 viajantes, destes, a maioria (93%) foi a pé (OFICINA DE PERGRINOS, 2018).

Em relação à geologia e geomorfologia, o Noroeste Peninsular do Caminho Português caracteriza-se pelo predomínio de rochas graníticas e é marcado por relevos montanhosos entre vales largos de rios principais e alguns tributários com orientação predominante ENE-WSW e N-S (BASTOS, 2012).

Os contrastes morfológicos são evidentes na região do Minho e Galiza ocidental, com depressões alargadas, entre vertentes com grande declive. Apesar da predominância das rochas graníticas podemos encontrar regiões com maior diversidade litológica, com rochas sedimentares (depósitos continentais e marinhos) e rochas metamórficas (evidente na bacia do Este entre Arcos e Rates, Ponte de Lima e Milladoiro –Santiago

de Compostela). A diversidade destas formações traduz-se também numa complexidade e ‘originalidade’ geomorfológica, onde a tectónica foi determinante na estrutura regional.

As rochas graníticas, muitas vezes dispostas em afloramentos e maciços segundo arcos com direção preferencial NW-SE, são as litologias predominantes. As formações metamórficas hoje observadas no NW Peninsular derivam essencialmente de sedimentos e de rochas vulcânicas depositadas nessa bacia durante esse intervalo temporal. Em termos paleogeográficos, durante o Paleozóico Inferior esta região pode ser entendida como situada numa bacia inicialmente marinha que evoluiu posteriormente para um oceano (BASTOS, 2012, p.13).

Segundo Bastos (2012) o substrato geológico dessa área é essencialmente composto por rochas intrusivas. Em alguns setores do Caminho também se encontram afloramentos de origem metamórfica. Os vales são preenchidos por depósitos modernos do Holocênico e depósitos mais antigos do Plio-Quaternário. Evidencia-se o papel que a geomorfologia teve na definição deste caminho medieval de Santiago, nomeadamente pelos acidentes tectônicos, vales de fratura, cumeadas mais erodidas, relevos diferenciais, litoral recortado da foz dos rios, entre outros.

A geomorfologia foi determinante para um traçado fisicamente menos exigente para o peregrino, passando por vales aluvionares, planaltos, e afloramentos montanhosos côncavos. Por outro lado, a complexidade geológica da região propiciou uma diversidade de formas com interesse geomorfológico geológico, em diferentes escalas (BASTOS, 2012). A tese de Bastos (2012), que propõe um guia interpretativo para um dos Caminhos de Santiago de Compostela, é uma demonstração de que, apesar de todo o apelo místico do local, há turistas que também têm interesse sobre as informações relativas à geodiversidade das paisagens. Acredita-se que com a popularização das informações geológicas e geomorfológicas dos locais este interesse pode ser despertado em cada vez mais indivíduos.

3.2 TRILHAS NA AMÉRICA DO SUL

Na América do Sul (figura 17), de acordo com Souza (2018), em relação a trilhas de longo curso destacam-se os países Brasil, Argentina e Chile.

Figura 17 - Localização das principais trilhas de longo curso na América do Sul, sem considerar trilhas brasileiras



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Entretanto, uma das trilhas de longo curso mais procuradas do mundo também se localiza neste continente, o ‘Grande Caminho Inca’ (*Qhapaq Ñan*, em língua quéchua), no Peru, que é considerada a caminhada mais antiga e conhecida de toda a América do Sul e uma das mais populares do mundo, devido às belas paisagens e elevado número de monumentos antigos, inclusive a cidade em ruínas de Machu Picchu – são cerca de 40.000 km de caminhos que passam em pelo menos mais seis países (GRUNDSTEN, 2012).

A Argentina, que conta com trilhas clássicas como a do Aconcágua e Fitz Roy, recebeu a implantação de um sistema por meio do Programa Nacional Senderos de Argentina, que vem se consolidando paulatinamente e cujo principal produto é a trilha Huella Andina, com 570 km e que passa por cinco parques nacionais (PNA, 2015).

E o Chile, que é um país com tradição em atividades de montanha, desenvolve o projeto denominado Senderos de Chile, que é uma trilha de longo curso que pretende unir o país longitudinalmente ao longo de aproximadamente 8500 km, desde o limite norte - divisa com Peru e Bolívia - ao extremo sul - Cabo Hornos (FUNDACIÓN SENDEROS DE CHILE, 2018). De acordo com Souza (2018) o Chile, país de grande beleza natural, tem importantes trilhas, como o circuito W+O no Parque Nacional Torres del Paine. Segundo o autor, o projeto Senderos de Chile teve dificuldades na sua implementação, notadamente na travessia de áreas particulares, o que tem desvirtuado a iniciativa, hoje sob a responsabilidade de uma fundação amparada por aportes de recursos públicos.

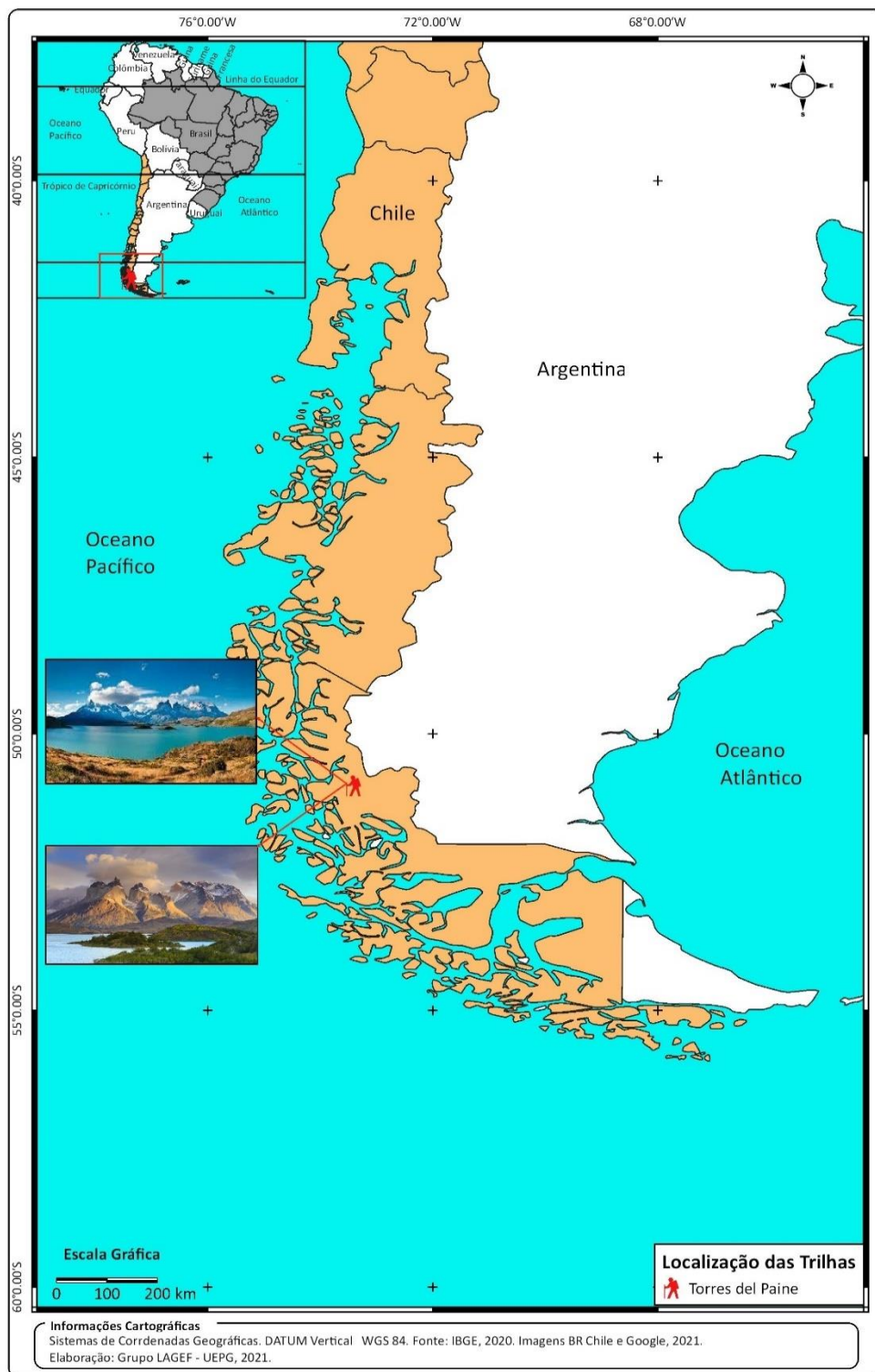
a) Trilhas no Parque Nacional Torres del Paine (Chile)

Considerado pela Unesco como Reserva Mundial da Biosfera, desde 1978, o Parque Nacional Torres del Paine (figura 18) é muito visitado por montanhistas de todo o mundo, sendo que a maioria chega partir da cidade de Puerto Natales. O parque tem cumes que chegam a 3200 m de altitude e conta com uma área de 227.298 hectares, no sul do país, onde existe uma grande variedade de marcos geográficos, como vales, rios, lagos e geleiras (CONAF, 2015).

Sua paisagem é resultado de movimentos tectônicos da Terra ocorridos há aproximadamente 12,5 milhões de anos, que deram origem a montanhas como o Monte Paine Grande (3050 m), os Cuernos del Paine (três picos com 2600, 2400 e 2200 m), as Torres del Paine (2250 m, 2460 m e 2500 m), o Fortaleza (2800 m) e o Escudo (2700 m), algumas delas cobertas de gelo todo o tempo (PARQUE TORRES DEL PAINE, 2020). De acordo com a Corporação Nacional Florestal (CONAF, 2015) no interior da reserva há diferentes serviços

turísticos, como alojamento, alimentação, transporte e recreação. E o número de visitantes por ano é cerca de 200.000 pessoas.

Figura 18 - Localização de Torres del Paine - Chile



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

O parque oferece cerca de 100 km em circuitos para percorrer de carro, além de trilhas para caminhadas e vias de escalada. As montanhas são cercadas por belos lagos de coloração verde esmeralda e glaciares (figura 19), como os lagos Dickson, Paine e a Lagoa Azul, ao norte; e os lagos Grey, Pehoé, Nordenskjold e Sarmiento, ao sul. O circuito W é um dos destinos mais procurados na Patagônia chilena (e relativamente mais fácil, apesar dos ventos fortes), com o formato da letra W, costuma ser feito em 5 dias o percurso de 71 km (GRUNDSTEN, 2012).

Figura 19 - Aspectos do Circuito W – Torres del Paine



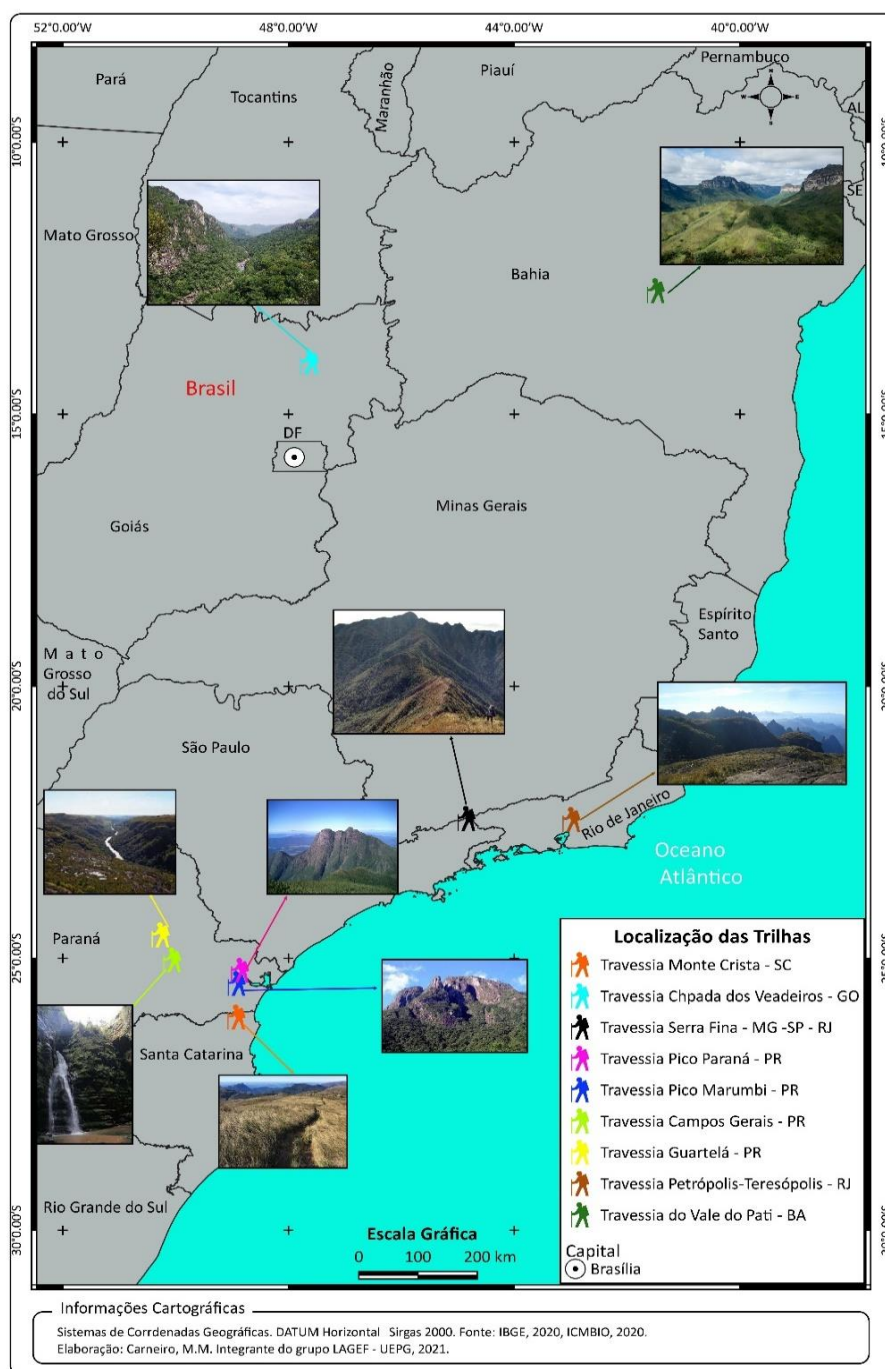
Fonte: National Geographic, 2020

Os tipos de rocha que compõem a paisagem são sedimentares e plutônicas (granitos). Geleiras cobriam a maior parte dessa área, entretanto, elas estão se retirando, lentamente, erodindo as montanhas e esculpindo a paisagem - formando torres, cordilheiras e vales profundos (PARQUE TORRES DEL PAINE, 2020).

3.2.1 Trilhas no Brasil

As trilhas mencionadas na pesquisa, localizadas em território nacional (figura 20), dividem-se entre as regiões sul, sudeste, nordeste e centro-oeste, sendo que algumas fazem parte de unidades de conservação, seja de âmbito nacional ou estadual.

Figura 20 - Localização das trilhas nas regiões sul, sudeste, centro-oeste e nordeste



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Há também trilhas localizadas em territórios considerados Patrimônio da Humanidade pela UNESCO (Chapada dos Veadeiros e Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – que engloba a serra do Mar Paranaense). Percebe-se que algumas trilhas estão mais consolidadas em relação a infraestrutura e serviços - contam com guias de turismo ou sinalização, e inclusive local para pernoite, como a trilha do Vale do Pati, na Chapada Diamantina, a travessia das Sete Quedas, na Chapada dos Veadeiros, a travessia Teresópolis – Petrópolis (RJ), e a travessia da Serra Fina (RJ/SP/MG).

Outras trilhas, por sua vez, estão tornando-se mais conhecidas e estruturadas com o passar do tempo, seguindo a tendência do aumento da busca por áreas naturais e crescimento das atividades voltadas ao turismo de aventura (SEBRAE, 2015) – este é o caso das trilhas no Parque Nacional dos Campos Gerais (PR).

3.2.1.1 Trilhas da região Sudeste do Brasil

A trilha da Serra Fina, que se localiza na divisa dos 3 estados – MG/SP/RJ e a travessia Petrópolis – Teresópolis- RJ são as trilhas que compõem os percursos da região Sudeste mencionados nas respostas dos caminhantes. A travessia da Serra Fina faz parte da Área de Proteção Ambiental (APA) da Mantiqueira, e a trilha Petrópolis – Teresópolis está localizada numa unidade de conservação de proteção integral, o Parque Nacional da Serra dos Órgãos (PARNASO), que se localiza na região central da Serra do Mar, no Rio de Janeiro.

a) Travessia Petrópolis – Teresópolis (RJ)

A travessia Petrópolis – Teresópolis está localizada na área dos municípios abrangidas pelo Parque Nacional da Serra dos Órgãos (figura 21), e fica a menos de 100 km da cidade do Rio de Janeiro. Na paisagem da região destaca-se uma formação rochosa peculiar - o chamado Dedo de Deus, cuja silhueta completa pode ser vista no horizonte em dias de boa visibilidade e, comumente observada a partir do mirante do Soberbo.

A travessia começa a 1029 m de altitude, em Petrópolis. O PARNASO protege um importante remanescente de Mata Atlântica, que apresenta quatro fisionomias vegetais distintas, de acordo com a altitude: floresta submontana, floresta montana, floresta altomontana e campos de altitude. Há também uma rica avifauna - no parque nacional foram registradas 462 espécies de aves (ICMBIO, 2018).

Figura 21 - Localização da Trilha Petrópolis – Teresópolis



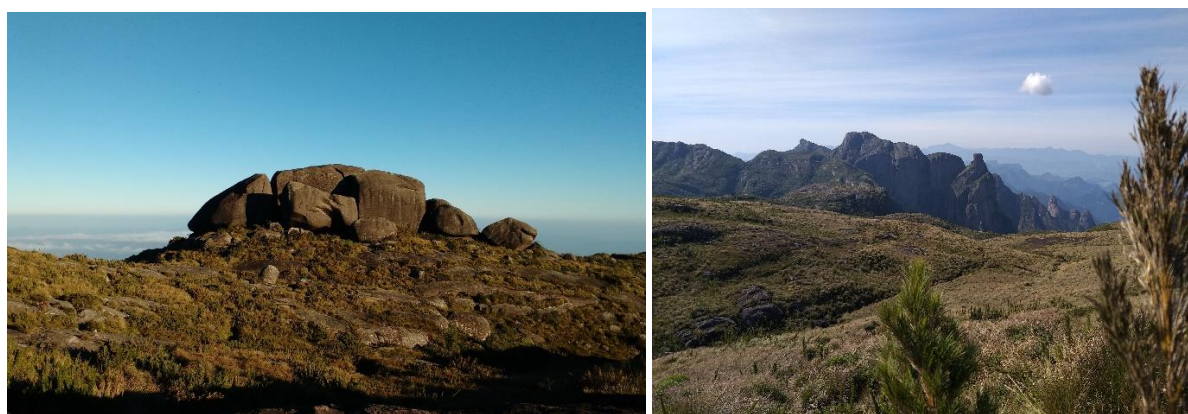
Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

O parque está na região fitoecológica fluminense classificada como Floresta Ombrófila Densa, onde há um alto volume de chuvas - chegando a 3600 mm anuais, um dos fatores

decisivos para a exuberância constante de sua vegetação e para a riqueza das espécies que abriga, muitas delas exclusivas desse ecossistema. Entre as mais de 2.800 espécies de plantas registradas no Parque, destacam-se 369 espécies de orquídeas e mais de 100 de bromélias. Dados históricos do parque revelam que a princesa Isabel, ainda nos tempos da escravidão, gostava de observar flores pela região. Além disso, cerca de 100 anos antes da inauguração, D. Pedro I já havia se aventurado no local onde hoje é o parque⁹ (ICMBio, 2020).

Atualmente o parque é um dos principais destinos de escaladores e montanhistas, e tem diversas opções de trilhas, travessias (figura 22) e vias de escalada, sendo que possui uma das maiores redes de trilhas do Brasil, com 200 km de extensão (ICMBio, 2018).

Figura 22 - Aspectos da travessia Petrópolis – Teresópolis: A) Castelos do Açú; B) Morro da Luva



A)

B)

Fonte: Arquivo pessoal Fernando Pessoa

A travessia Petrópolis – Teresópolis é a mais clássica e quem sabe a mais famosa das travessias brasileiras (ICMBio, 2018). Segundo os autores Menezes e Goulart (2018), Waldecy Mathias, o maior historiador do montanhismo brasileiro, afirma que o percurso foi desbravado pela primeira vez, em março de 1932 por uma equipe do Centro Excursionista Brasileiro. Em 1939 foi criado o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, e seu primeiro diretor trabalhou para transformar a Travessia em uma trilha que se equiparasse aos caminhos de montanhismo então existentes na França, Suíça e Estados Unidos (MENEZES; GOULART, 2018).

De acordo com Menezes e Goulart (2018) a picada íngreme e erodida que existia até a Pedra do Sino foi substituída por uma trilha bem planejada, com respeito às curvas de nível de forma a facilitar o acesso e a minimizar os impactos da erosão. Além disso, seguindo também o exemplo da Europa, foram construídos quatro abrigos de montanha no decorrer da década de

⁹ O Parque Nacional da Serra dos Órgãos foi o terceiro parque a ser implantado no país, logo após o Parque Nacional do Iguaçu – PR, em 1939. O primeiro parque nacional foi o do Itatiaia – RJ, criado em 1937.

1940. A Travessia “Petrô x Terê” (figura 23), como é carinhosamente chamada por aqueles que frequentam o local, é a segunda metade do atual traçado dos Caminhos da Serra do Mar (MENEZES; GOULART, 2018).

Figura 23 - A) Trajeto percorrido na travessia (imagem aérea); B e C) detalhes dos paredões rochosos avistados no percurso



A)



B)



C)

Fonte: Terratrekking, 2019

A travessia é realizada geralmente em 3 dias (ou menos) de caminhada, com pernoite em dois abrigos de montanha - Açú e Sino - e tem 28 km de extensão, entre muitas subidas e descidas na crista da serra. Esta travessia é considerada uma caminhada de nível difícil, devido

às variações altimétricas, possui trechos técnicos, e há dificuldades de orientação – inerentes ao ambiente de montanha – como a neblina que atrapalha a visibilidade (PESSOA, 2019).

Sobre a paisagem e os valores da geodiversidade locais, Pessoa (2019) afirma que

o conjunto de montanhas que forma a Serra dos Órgãos possui um excepcional valor estético que possibilita ressaltar outros valores e usos, conforme aborda Brilha (2018). Um destes usos corresponde ao próprio uso geocientífico, que produz conhecimentos significativos sobre como a geosfera trabalha e interage com outros sistemas (biosfera, hidrosfera e atmosfera). A geoeeducação se constitui em outro tipo de uso que pode ser realizado por professores ligados às geociências, apresentando questões referentes às pesquisas científicas realizadas sobre a geodiversidade local. Por fim, o uso econômico através do geoturismo e a prática de esportes, lazer e recreação, peculiares às características naturais das áreas consideradas, configura-se como outra vertente de uso, que se relaciona com as comunidades locais (PESSOA, 2019, p.123).

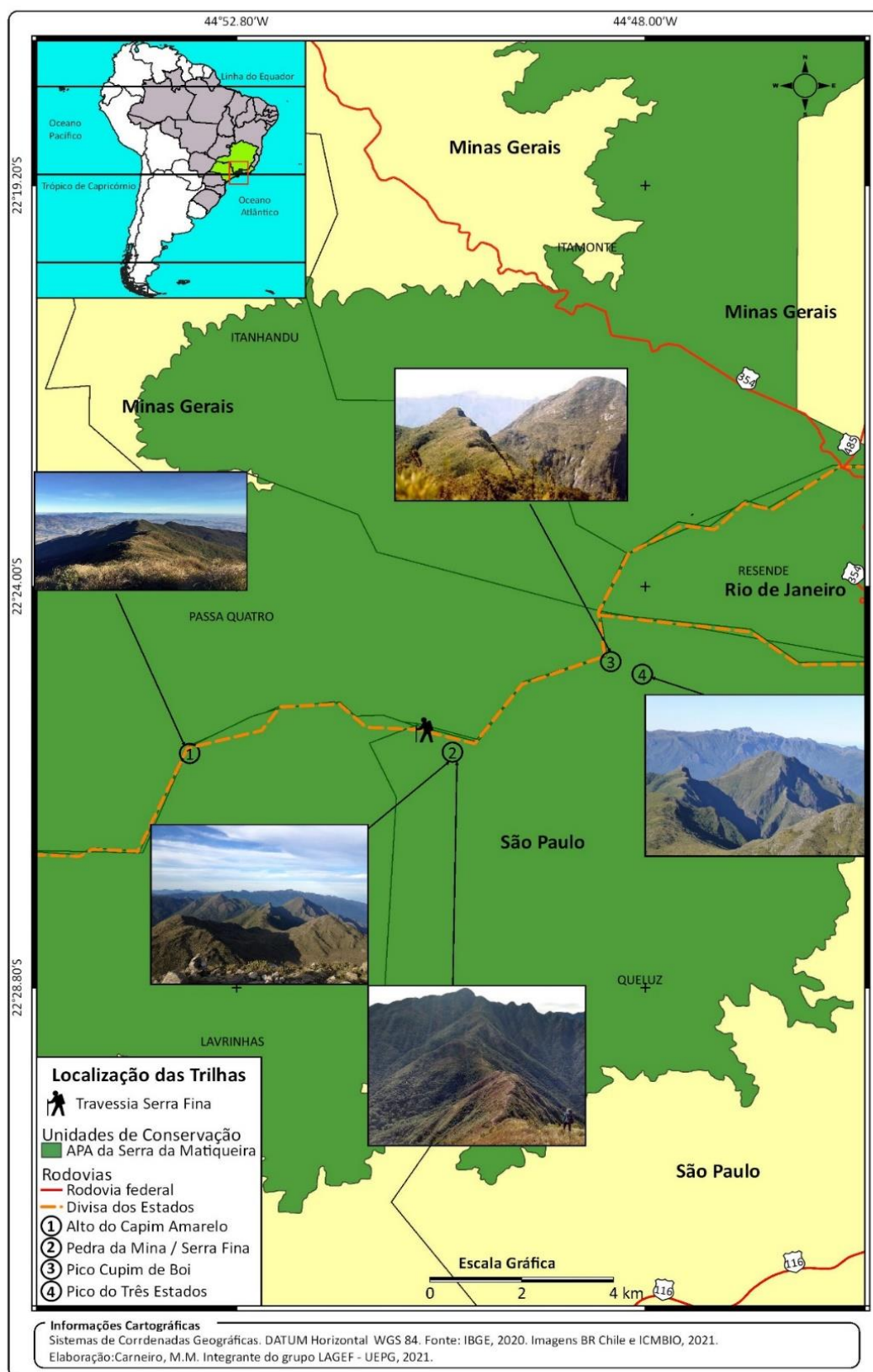
Segundo Pessoa et al. (2019), a geologia é representada na Travessia por ortognaisses e migmatitos do Complexo Rio Negro, granitóides intrusivos do Batólito da Serra dos Órgãos e maciços graníticos póstectônicos - Granito Andorinha; uma geomorfologia caracterizada por duas unidades principais: as escarpas serranas, observadas da Travessia pelos vales da escarpa de falha e pela escarpa de falha; e o planalto serrano, representado na Travessia pelo vale do Bonfim, planalto do Açu, planalto da Pedra do Sino e planaltos dissecados; uma hidrografia situada no contexto de três bacias hidrográficas: Piabanha, Guapimirim-Macacu e Roncador.

De acordo com dados do ICMBio (2020) a Serra dos Órgãos tem uma área relativamente pequena (20.024 hectares), e a região abrangida pelos municípios de Teresópolis, Petrópolis, Guapimirim e Magé pertence ao sistema orográfico da Serra do Mar, constituído essencialmente de gnaisses granitóides da era Proterozóica.

b) Serra Fina (MG – SP - RJ)

A Travessia da Serra Fina está localizada entre as cidades de Passa Quatro e Itamonte, na Serra da Mantiqueira (figura 24) - divisa de Minas Gerais com São Paulo. A trilha percorre a crista de montanhas, subindo e descendo algumas das mais altas montanhas do Brasil, como o Pico do Capim Amarelo (2491 m), Pedra da Mina (2798 m – quarta montanha mais alta do país), Pico dos Três Estados (2656 m) e Cupim de Boi (2543 m).

Figura 24 - Localização da Travessia Serra Fina



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Uma das características da trilha é que há poucos pontos para se abastecer de água, portanto o caminhante precisa levar alguns litros na mochila, aumentando o peso a ser transportado (ICMBIO, 2018).

Segundo Vimeney (2017), além da dificuldade da escassez de água, há o frio, pois as temperaturas variam de mais de 26° durante o dia, a -7° durante a noite, o que exige dos caminhantes um bom preparo, tanto em relação aos equipamentos e vestimentas, quanto preparo físico. A travessia da Serra Fina tem uma das maiores altimetrias acumuladas ao longo do percurso do Brasil (mais de 2200 m do topo da Pedra da Mina à base da serra no lado paulista, no Vale do Paraíba). Destaca-se também o Pico dos Três Estados, onde se unem as divisas de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro.

A cadeia montanhosa da Serra da Mantiqueira foi formada a partir de movimentos orogênicos, no período Arqueano, e está localizada em três estados: Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, tendo 60%, 30% e 10% de sua extensão respectivamente em cada estado. Sua altura chegou a mais de sete mil metros de altitude, depois de vários soerguimentos, a cordilheira se partiu, originando, de um lado, a Serra do Mar; e, do outro, a Serra da Mantiqueira. Os intensos processos intempéricos e erosivos (chuvas, ventos, geadas, desmoronamentos), ao longo de milhares de anos, moldaram o relevo, constituindo a paisagem (figura 25) que se observa hoje. O local foi alvo de expedições científicas no século XIX, como consta nas narrativas de Von Martius e Von Spix, assim como de Auguste Saint Hilaire (MARQUES NETO, 2017).

As rochas metamórficas são de diversos tipos, mas o conjunto geológico tem uma característica própria: ele é trincado, sendo possível ver as fraturas com facilidade nas pedras expostas. Isso ocorre também no interior das montanhas, de modo que quando chove a água se infiltra rapidamente. O termo “Mantiqueira” é de origem tupi guarani, e significa “gota de chuva”, através da união dos termos *amana* (chuva) e *tykyra* (gota). Esse nome dá ideia da importância da serra como fonte de água potável, importante para a formação de rios que abastecem muitas cidades da região sudeste do país.

Figura 25 - Aspectos da Travessia Serra Fina – altitudes elevadas e paisagens envoltas em nuvens



Fonte: Terratrekking, 2019

Nessa região existe o projeto de uma extensa trilha chamada Trilha Transmantequeira - o percurso de 750 km cruzará 37 municípios e unidades de conservação como o Parque Nacional do Itatiaia (RJ), o Parque Estadual da Serra do Papagaio (MG) e o Monumento Natural Municipal da Pedra do Picu (MG). O projeto surgiu da ideia de aproveitar as trilhas já existentes e criar um traçado único de longa distância que as conecte através da Serra da Mantiqueira. Atualmente, cerca de 100 km do percurso já estão sinalizados e começam a ser percorridos. (ICMBIO, 2018b).

3.2.1.2 Trilhas na região Sul

As trilhas da região sul mencionadas na pesquisa estão nos estados do Paraná e Santa Catarina. Destaca-se nessa região a imponente Serra do Mar, composta por rochas muito antigas. É na Serra do Mar, no trecho paranaense que está o pico mais alto da região sul do Brasil (Pico Paraná, com 1922 m de altura). De acordo com Teixeira e Linsker (2009), a exposição desse e dos outros substratos rochosos da cadeia de montanhas não se devem ao acaso, e sim, retratam modificações ocasionadas na crosta terrestre que resultaram da decomposição das rochas pelos processos morfológicos e climáticos tropicais úmidos. Além disso, a Serra do Mar constitui uma feição morfológica importante no território catarinense, incluindo montanhas que alcançam cerca de mil metros de altitude (TEIXEIRA; LINSKER, 2009) – como é o caso do Monte Crista. A trilha para o Monte Crista, em Garuva – SC, é a única das trilhas mencionadas na pesquisa, situada na região sul que não se configura como unidade de conservação.

As demais trilhas - Cânion Guartelá e Parque Nacional dos Campos Gerais - situam-se na região dos Campos Gerais do Paraná, no Segundo Planalto Paranaense. Esta região, segundo Guimarães, Melo e Mochiutti (2009), acompanha o reverso de uma estrutura de relevo regional, do tipo *cuesta*, conhecida como Escarpa Devoniana.

Trata-se de um setor de relevo profundamente recortado, com muitas fendas abertas pela erosão, onde sobressaem-se algumas feições como o Cânion do Rio Iapó (Cânion Guartelá), outros cânions menores nos vales dos rios Pitangui, Verde e Alto Tibagi (MELO; MENEGUZZO, 2001) e uma das morfologias mais inusitadas do país -Vila Velha - cuja paisagem exótica lembra, segundo Teixeira e Linsker (2009), “antigas ruínas pétreas, mas que foram lapidadas pelas forças naturais” (TEIXEIRA; LINSKER 2009, p.35).

a) Trilha do Monte Crista

Monte Crista é o nome da montanha mais popular da serra do Quiriri, localizado entre SC e PR, o acesso se dá pelo município de Garuva – SC. Essa montanha é um maciço de puro granito, e o nome “Monte Crista” deriva de sua forma semelhante a uma crista de galo. Esse detalhe pode ser visualizado quando se está na rodovia BR-101 (figura 26), na região de Garuva, sentido norte-sul, ou a partir de alguns locais do município (GONÇALVES et al., 2004).

O material usado para construir a trilha foi o próprio granito, que é uma rocha resultante da consolidação do magma. Esta rocha está sujeita a grandes pressões e temperaturas devido a profundidade em que se encontra, e a sua solidificação ocorre de forma lenta, o que possibilita que os minerais que a constituem possam crescer e se tornar visíveis a olho nu (IAT, 2007).

A trilha é um caminho colonial, calçado com blocos de granito, e foi construída na época do império brasileiro, para servir de acesso ao planalto de Curitiba (CORREA, 2010; KATH, 2015; MANOIA, 2015). Os blocos foram colocados sobre antigas trilhas dos povos pré-colombianos, conhecidas como Peabiru. Há muitas histórias divergentes sobre o caminho do Peabiru, muitas das quais são especulações, como a crença de que o calçamento com blocos de pedras tenha sido feito mesmo pelos incas, porém, segundo Correa (2010) o calçamento data do século XIX, pois há indícios de que os blocos tenham sido explodidos com o uso de TNT, devido aos sulcos nas rochas.

Figura 26 - Aspectos do Monte Crista A) vista a partir da BR101, B) escadaria de pedra e C) formações rochosas – destaque para o homem sentado, à direita



A)



B)



C)

Fonte: A autora

Este caminho é um vestígio do caminho dos Ambrósios, um dos caminhos coloniais utilizados para cruzar a Serra do Mar desde Curitiba até a Baía da Babitonga. Segundo pesquisas, este caminho foi aberto no ano de 1762 e foi utilizado pelo espanhol Francisco Cabeza de Vaca, que realizou uma travessia por terra de Asunción (Paraguai) até o Oceano Atlântico, no século XVI, tendo descoberto as Cataratas do Iguaçu. Acredita-se que o trajeto percorrido pelo Caminho dos Ambrósios foi aberto seguindo um roteiro ainda mais antigo, um ramal do Caminho de Peabiru, o qual percorre mais de 3 mil km até a cidade de Cuzco, no Peru.

O Peabiru foi percorrido por indígenas, bandeirantes e jesuítas nos períodos de colonização (MANOA, 2015).

De acordo com Correa (2010) os Peabirus (na língua tupi, "pe" – caminho; "abiru" - gramado amassado) são antigos caminhos, utilizados pelos indígenas sul-americanos desde muito antes do descobrimento pelos europeus, ligando o litoral ao interior do continente. Há diversas versões sobre o Caminho do Peabiru, que certamente é um atrativo de elevado valor cultural, cuja história tem sido resgatada em projetos para aproveitamento do potencial turístico nos diversos municípios que fazem parte do trajeto.

A caminhada consiste em subir a montanha em trilha de aproximadamente 10 km, e chega-se a 927 m acima do nível do mar. O caminho do Monte Crista, ao longo dos séculos, recebeu diferentes denominações, além do “Caminho dos Ambrósios”, foi chamado também de “Estrada das Três Barras” e “Trilha dos Jesuítas”. A trilha é envolta por diversas lendas, como a de tesouros escondidos pelos jesuítas, atribuindo a eles, erroneamente, a construção do caminho, e acessos pelas fendas ao interior da terra (MACHADO, 2017; MANOA, 2015).

Segundo Wons (1994 apud FABRI, 2001) o Caminho dos Ambrósios localiza-se sob duas regiões distintas do relevo paranaense e duas do relevo catarinense: Primeiro Planalto ou Planalto de Curitiba, a Serra do Extremo Sudeste Paranaense e o Extremo Nordeste Catarinense (Serra do Iquirim) e o seu litoral. O litoral norte de Santa Catarina é representado por morros isolados e/ou cadeias de morros, constituídos principalmente por gnaisses e granitos. Já a Baixada Costeira é representada por áreas que formam uma espécie de planície constituída de depósitos sedimentares marinhos e terrígenos recentes, composta principalmente por areias e argilas.

Localizado no Planalto Meridional do Brasil, caracteriza-se por uma estrutura geológica relativamente simples, que revela a leste “terrenos de um escudo antigo (Pré-Cambriano), em cujos flancos ocidentais se apoia, em sucessão de terrenos sedimentares intercalados com derrame e intrusões magmáticas (Paleozoicos e Mesozoicos), na parte oriental da grande bacia que tem por eixo o rio Paraná” (FABRI, 2001, p.7).

O percurso da trilha, em meio à Mata Atlântica, tem árvores centenárias, algumas escadarias de pedra e passa pelo rio Três Barras e o rio Cristo, lajes de granito e pequenos lagos. Do cume avista-se a região de Caiobá (PR), Itapoá, Joinville e a Ilha de São Francisco do Sul. A caminhada pode levar de 3 a 6 horas até o topo, portanto, há quem pernoite na base da montanha, em barraca ou na pousada, e quem acampe no cume do morro.

As paisagens são exuberantes, com vasta área de mata atlântica, e no topo, os campos de altitude e as diversas formações rochosas que compõem sua identidade. Do Monte Crista é

possível caminhar pelos campos de altitude, com visão da cidade de Joinville. A trilha segue com trechos de calçamento em direção ao planalto, e no caminho existem algumas rochas posicionadas de tal forma que lembram a figura de um homem sentado (Guardião). Trata-se de uma formação rochosa com cerca de 9 m de altura e pouco mais de 3 m de diâmetro, que lembra vagamente uma pessoa com chapéu.

Sabe-se que muitos caminhantes também realizam a subida ao cume, de forma ritualística, seja no feriado de Páscoa ou no último dia do ano, saindo a partir da pousada Monte Crista. Na pousada, localizada na base da montanha, à beira do rio Três Barras, são realizadas diversas vivências com diferentes grupos e terapias. A Pousada Monte Crista é definida como “uma pousada de descanso, relaxamento, retiro, silêncio, transcendência, cura e transformação” (REVISTA MONTE CRISTA, 2012, p. 53), e de acordo com Kath (2015), utiliza como peça fundamental o Monte Crista, ressaltando toda a energia e mistério que se encontra no lugar.

Segundo Correa (2010) o período do feriado de Páscoa, atrai aproximadamente 500 pessoas para a localidade, o que tem causado desgaste do local. O acesso pelas trilhas, mais intensivamente em dias de chuva, aumenta as chances de desmoronamento das encostas e árvores que estão próximos a trilha. Os visitantes não seguem um roteiro para caminhada e em todos os espaços, observam-se grupos procurando locais para acampamento.

Correa (2010) afirma que o perfil dos visitantes é um público, na maioria jovem, aventureiro e oriundo da região do entorno. Permanecem em média um dia e uma noite, e quando há mudança brusca de tempo, os mesmos abandonam tudo que levaram para a montanha e descem sem nenhuma segurança, devido aos rios que cruzam a região e que recebem um grande volume de água e, em caso de chuva, os impedem de atravessá-los (CORREA, 2010).

Montanhistas mais experientes, por sua vez, realizam caminhadas mais longas a partir do Monte Crista. Existem várias opções de travessias pelos campos da Serra do Quiriri, saindo do Morro Garuva, cume do Bradador, ou no Morro da Tartaruga. Há ainda a possibilidade de estender estas travessias até o morro do Araçatuba, na Serra da Papanduva, já no Paraná. Para tais travessias é necessária a autorização dos proprietários dos terrenos, e algum preparo físico, já que a caminhada inicia no nível do mar e vai até 1500 metros de altitude (MACHADO, 2017).

Por toda a sua importância histórica, cultural e paisagística, o autor Kath (2015) considera o Monte Crista como um sítio Arqueológico e propõe a salvaguarda da área, tornando-a uma unidade de conservação. Para Kath (2015) são exemplares para a preservação desse patrimônio os trabalhos realizados pela Pousada Monte Crista, pela Associação Joinvilense de Montanhismo e pelo Instituto Manoa (Entidade da Organização da Sociedade

Civil de Interesse Público - OSCIP, que desenvolve educação ambiental e resgate histórico do Caminho do Monte Crista).

b) Trilhas da Serra do Mar Paranaense

Incluem-se aqui as trilhas do Parque Estadual Pico do Marumbi, Caminho do Itupava e Serra do Ibitiraquire, que distam cerca de 100 km da capital paranaense, Curitiba (figura 27). O parque do Marumbi abrange os municípios de Morretes, Quatro Barras e Piraquara e é declarado Patrimônio da Humanidade e Reserva da Biosfera pela Unesco, devido à proteção da floresta atlântica.

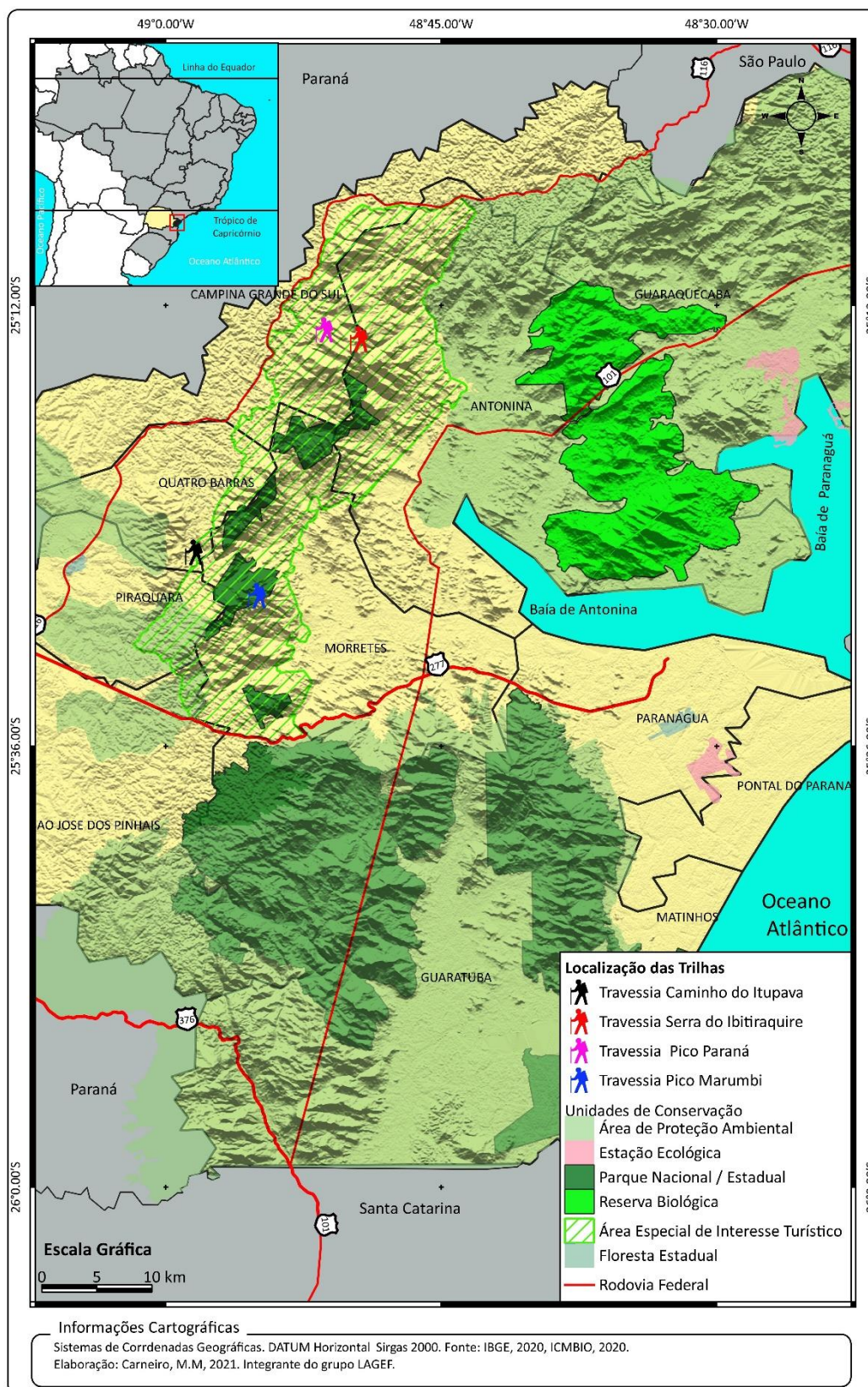
A Serra do Mar é uma feição geomorfológica originada a partir de uma escarpa de falha com mais de 1000 km de extensão, largura de 5 a 10 km e desnível médio de 1000 m, atingindo o limite máximo, nesta região, de 1969 m no Pico Paraná. Ela separa o planalto brasileiro da baixada litorânea desde o Espírito Santo até Santa Catarina (IAT, 2007).

Segundo o Instituto Água e Terra (IAT, 2007)

Os maciços graníticos estão encaixados em rochas gnáissicas e migmatíticas de idades mais antigas. Os granitos, por serem mais resistentes à erosão que as rochas encaixantes, forma altos topográficos, sobressaindo 400 a 900 m acima do nível do planalto, formando as serras do Marumbi, da Prata, da Graciosa, dos Órgãos, da Baitaca, entre outras. Do ponto de vista geológico três situações saltam aos olhos: os maciços rochosos, os pequenos morros isolados, entre os maciços e o mar, e a planície costeira. Cada um dos três conjuntos tem a sua história geológica muito peculiar e interessante e com idades geológicas muito distintas (IAT, 2007).

Nesta paisagem destacam-se os granitos Marumbi, Serra da Prata e Graciosa, que formam serras individualizadas, geralmente com os mesmos nomes. A Serra do Mar, no Estado do Paraná, com a presença destes maciços graníticos possui uma característica especial, ou seja, “ela não é apenas uma serra de borda de planalto, ou de escarpa, mas também possui setores com diferenças significativas de altitude, originados principalmente por erosão diferencial” (IAT, 2007).

Figura 27 - Localização das trilhas da Serra do Mar – PR



Fonte: Mapas organizados por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

orientação - os relatos dos numerosos viajantes/cientistas que transitaram pelo Itupava fazem interessantes observações a respeito do Marumbi.

Figura 29 - Esquema das trilhas e cumes das montanhas do Parque Estadual do Marumbi



Fonte: COSMO, 2020

Além das trilhas do Marumbi, foram citadas trilhas do Caminho do Itupava, que, por sua vez, é originário de trilhas indígenas. Sendo um dos caminhos mais antigos do Paraná, ainda conserva um pouco da história da colonização do estado. A antiga Trilha do Itupava¹¹ foi muito utilizada pelos jesuítas, comerciantes (carregava-se erva-mate, fumo, carne seca, couros e cereais) e aventureiros e, apesar das diversas dificuldades que apresentava, era o meio mais rápido de se cumprir o trajeto Curitiba – Litoral durante a época colonial, por volta de 1625 (IAT, 2020).

O caminho do Itupava começava onde hoje se localiza o Largo do Bittencourt, junto ao Círculo Militar, em Curitiba, e rumava para leste, em direção à serra, transpondo os ribeirões Belém e Juvevê, até encontrar-se com o rio Bacacheri, daí seguia para a Serra do Mar. O trecho de serra – conforme relato do naturalista francês Saint-Hilaire, que o percorreu em 1821 - era “áspero e penoso, cruzando córregos turbulentos de águas límpidas, beirando precipícios, com subidas e descidas escorregadias, atoleiros, pântanos e pedrarias. Parte do percurso

¹¹ Quase todo o percurso do Caminho do Itupava é pavimentado com pedras, colocadas por escravos no período de 1625 – 1654. Hoje o Caminho do Itupava abrange 16 km, começando em Quatro Barras e terminando na estrada das prainhas, em Morretes. Leva-se em torno de 9h para percorrê-lo (IAT, 2020).

foi revestida com pedras grosseiras para facilitar o caminhar das tropas” (SCHMIDLIN; POLINARI; MANFREDINI, 2009).

Este caminho foi, por muitos séculos, a principal ligação entre a planície litorânea e o alto planalto paranaense, desde o século XVII até a conclusão da Estrada da Graciosa em 1873 e a efetivação da imponente Estrada de Ferro Curitiba – Paranaguá. A ferrovia foi inaugurada em 1885, e é considerada uma arrojada obra da engenharia nacional.

Além de escoar a produção agrícola para o porto de Paranaguá, a ferrovia Curitiba – Paranaguá também é utilizada para o turismo, sendo que o passeio atrai visitantes do mundo todo, com suas paisagens de notável beleza cênica, com túneis, cachoeiras, vista para o litoral e para o conjunto Marumbi (IAT, 2020; MUSEU PARANAENSE, 2020).

Em meio aos estudos para a construção desta ferrovia, ocorreu a primeira ascensão ao Pico Marumbi, realizada por Joaquim Olimpio de Miranda, sendo que os frequentadores destas paragens, ainda na década de 50, ficaram conhecidos como "marumbinistas", termo criado pelo historiador Romário Martins, numa referência ao alpinismo - montanhismo praticado nos Alpes (COSMO, 2020).

Atualmente alguns grupos de montanhistas paranaenses como o Clube Paranaense de Montanhismo e a Associação Montanhistas de Cristo são frequentadores assíduos da Serra do Mar do Paraná, atuando, inclusive em ações ambientais, como recuperação e construção de trilhas, plantio de espécies nativas, controle da erosão, remoção de lixo, mitigação do impacto visual, entre outros.

Foram citadas na pesquisa outras trilhas, como aquelas localizadas na Serra do Ibitiraquire (figura 30), onde fica o Pico Paraná. Localizada entre Campina Grande do Sul e Antonina, na Serra do Mar paranaense, ela foi conquistada em 1941 por Rudolfo Stamm e Alfred Mysing, motivados pela pesquisa científica realizada pelo famoso geógrafo alemão Reinhard Maack (1892 – 1969) que desejava descobrir a verdadeira altitude da montanha. Com seus 1877 m acima do nível do mar, o Pico Paraná configura-se como a montanha mais alta do sul do Brasil e um dos maiores desníveis topográficos do Brasil (PENTEADO, 2012).

O conjunto principal do maciço rochoso que compõe o pico Paraná é formado por três cumes: pelo próprio pico Paraná, União e Ibitirati. Neste último está o mais alto paredão de granito do Brasil, com 1050 m de altura.

Figura 30 - A) Amanhecer na Serra do Mar do Paraná e B) aspectos das trilhas: trechos onde se atravessam cursos d'água



A)



B)

Fonte: ICMBio, 2020

Conhecer as histórias do local pode nos fazer olhar para as paisagens com outra percepção - é interessante imaginar como os primeiros montanhistas encararam um ambiente aparentemente inóspito, cheio de obstáculos e sem os equipamentos que existem atualmente para facilitar a ascensão, e, com o passar do tempo, adequaram as trilhas para que mais pessoas pudessem conhecer melhor a serra do mar (figura 31).

Figura 31 - Paisagens da Serra do Mar





Fonte: A autora

Nas paisagens da Serra do Mar torna-se difícil ficar indiferente à imponência das montanhas, emolduradas pela mata atlântica tão verde, de onde descortinam-se as rochas em tons de cinza, revelando um grande contraste, principalmente em um dia de céu límpido. Ao subir evidenciam-se aspectos da trilha, como o chão de barro ou de rocha, as flores, bromélias, pequenos animais, e quanto mais a subida vai aumentando mais interessante fica a vista - a imensidão de morros e de verde une-se à imensidão da água - eis o mar... Além disso, não se pode deixar de perceber o ronco barulhento do trem, várias vezes ao dia, compondo a paisagem sonora do Marumbi.

c) Trilhas do Cânion Guartelá (PR)

O cânion Guartelá está localizado no município de Tibagi, a 211 km da capital paranaense, Curitiba. Com cerca de 20.000 habitantes, Tibagi foi eleita a “melhor cidadezinha do Brasil” pela revista Viagem e Turismo em 2007, além de ser premiada pelo Ministério do Turismo em 2010 na categoria Sustentabilidade Ambiental (TIBAGI, 2020). Boa parte do cânion está inserido no Parque Estadual do Guartelá (figura 31), que foi criado em 1992, para proteger os ecossistemas típicos, sendo administrado pelo Instituto Água e Terra.

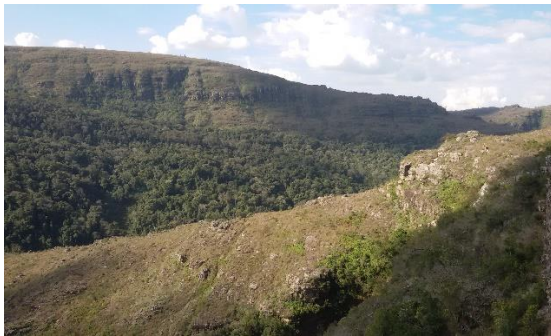
Por sua relevância didática, científica e mesmo cênica, o cânion Guartelá, constitui um dos sítios que fazem parte do Inventário de Geossítios do Brasil (SIGEP, 2011). Geomorfologicamente, é abrangido pela Escarpa Devoniana, situada no 2º Planalto Paranaense, constituído predominantemente pelo arenito Furnas.

Suas paisagens trazem vegetação com relictos de cerrado e os paredões do arenito Furnas em vários cânions paralelos. Segundo Melo (2002) o cânion é uma sucessão de trechos retilíneos principais orientados a NW-SE, unidos por trechos menores a NE-SW. Paralelamente a esta estrutura há outros cânions de menores proporções.

Figura 32 - Aspectos do Parque Estadual do Guartelá e painel interpretativo



A)



B)



Fonte: A) Tibagi, 2020; B) A autora

O cânion é uma garganta com cerca de 30 km de extensão e desníveis de até 450 m, formada pela ação do rio Iapó, que nasce no Primeiro Planalto e deságua no rio Tibagi, escavando diferentes tipos de rocha. De acordo com Liccardo e Piekarz (2017) a ação da água foi a responsável pelo escavamento contínuo nas rochas sedimentares, cortando ao longo das fraturas todo o pacote de arenitos da Formação Furnas até alcançar as rochas vulcânicas em sua base, os ignimbritos do Grupo Castro. Segundo Melo (2002) o rio Iapó transpõe então a Escarpa Devoniana através do cânion do Guartelá, indicando que é um rio antecedente, cujo ancestral deve remontar ao Jurássico, época do último grande soerguimento do Arco de Ponta Grossa.

A origem da paisagem está relacionada com o Arco de Ponta Grossa, estrutura geológica que levantou o ‘assoalho’ e fraturou os pacotes sedimentares que estavam sobrepostos. Esse soerguimento resultou em muitas falhas e fraturas que tornam a rocha mais fragilizada, facilitando a escavação dos arenitos pelas águas, formando a garganta (LICCARDO; PIEKARZ, 2017).

Na base do cânion encontra-se o contato de ignimbritos com os paredões de arenito, onde fica a Gruta da Pedra Ume (mineralização de alunite). Há também a ocorrência de panelões no leito do rio Pedregulho, abrigos com pinturas rupestres, a seção-tipo dos 3 membros da Formação Furnas definidos por Assine (1996), fendas ligadas a fraturas NW-SE e NE-SW e vegetação de campos nativos preservados (GUIMARÃES et al., 2012). Liccardo e Piekarz (2017) destacam que há uma certa diferença de resistência do próprio arenito que dá origem a formações únicas, como uma ponte de pedra natural localizada em uma das cachoeiras no Parque Estadual do Guartelá, onde o encontro da água na parte da rocha com menor resistência a entalhou formando tal estrutura. Os autores também mencionam outra feição comum encontrada na hidrografia do parque - a formação de marmitas/caldeirões proporcionada pela erosão química e físico/química nas partes de menor resistência da rocha, promovendo a acumulação de seixos, que com o fluxo d'água acarretam um processo de turbilhamento circular, dando à formação tal aparência (LICCARDO; PIEKARZ, 2017).

Em toda a região dos Campos Gerais, inclusive no cânion Guartelá, nas áreas de afloramento do Arenito Furnas ocorre uma multiplicidade de feições de dissolução, chamados de “relevos ruiformes”, que englobam torres e pináculos, fendas e labirintos, caneluras, bacias de dissolução, alvéolos, entalhes da base de paredes rochosas e lapas (MELO, 2006).

Nestas lapas é que podem ser encontrados registros da antiga ocupação indígena – sítios arqueológicos com pinturas rupestres, material lítico (como pontas de flechas em quartzo e amoladores) e fragmentos de cerâmica. Registros arqueológicos em abrigos naturais nos arenitos da Formação Furnas estão relacionados a diferentes populações que habitaram o território paranaense há pelo menos 10 mil anos (PARELLADA, 2008).

O município de Tibagi também conta com uma história ligada à mineração do diamante, e possui geossítios e estruturas que favorecem o geoturismo, como os vários painéis interpretativos espalhados pela cidade. De acordo com Liccardo (et al., 2010) os diamantes de Tibagi têm boa qualidade gemológica e estão associados aos depósitos quaternários do rio Tibagi e de alguns de seus afluentes. Embora a atividade de garimpo não ocorra com a mesma intensidade dos anos 1930 e 1980, ainda é possível ter contato direto com o mineral em algumas extrações remanescentes. No Museu do Garimpo é possível ver alguns exemplares do mineral e conhecer a história da região. O diamante é um patrimônio geológico de Tibagi, principalmente pela sua singularidade e pela carga histórica e cultural que lhe é devida na formação social e econômica do município (MOCHIUTTI, 2010).

Atualmente observa-se que há diversas trilhas que estão sendo percorridas no Parque Estadual do Guartelá, e seu entorno. No município de Tibagi, nos últimos anos, a atividade

turística tem se desenvolvido com a procura crescente dos adeptos do ecoturismo e turismo de aventura. Pelo menos três operadoras de turismo oferecem atualmente caminhadas pelas trilhas Sete Quedas, Mato da Toca, dos Aleixos, Fenda do Nick, Trilha Completa do Parque Guartelá, Travessia do Cânion Guartelá, entre outras. A maioria dessas é feita em meio período ou um dia inteiro, exceto a Travessia do Cânion, que pode levar ao menos um dia e meio.

No Parque Guartelá o turista pode realizar apenas 2 trilhas: a Trilha Básica, que tem em torno de 5 km ida e volta e tem de 2 horas e meia a 3 horas de caminhada. Nesta trilha autoguiada é possível visitar o Mirante do Parque, Cachoeira da Ponte de Pedra (figura 33) e panelões do Sumidouro (piscinas naturais), onde é possível banhar-se. Já a Trilha Completa inclui os mesmos atrativos, com o adicional da visita às pinturas rupestres. Pode ser feita somente com guia contratado por uma operadora de turismo local, o qual deve ser agendado com pelo menos 2 dias de antecedência (TIBAGI, 2020).

Em 2012 foi realizado um curso de capacitação para condutores de turismo, incluindo um módulo sobre a geologia de Tibagi e região, além das temáticas de geoconservação e geoturismo - ao todo foram formados 18 condutores (MOCHIUTTI, 2010). Vale salientar que o município de Tibagi atrai turistas nacionais e até mesmo internacionais, motivados pelo turismo cultural, natural, e de aventura – a cidade conta com infraestrutura de pousadas, campings, restaurantes e centro de informações turísticas.

Entre as atividades do calendário de eventos destaca-se o carnaval em Tibagi, já na questão gastronômica há, entre outros, o famoso bolinho de polvilho, e a paçoca de carne, receita herdada da alimentação tropeira. Inclusive, algumas dessas iguarias podem ser degustadas numa refeição após horas de caminhada – algumas operadoras incluem a alimentação típica no roteiro de caminhada.

As trilhas do Mato da Toca e Sete Quedas, segundo Santos e Moreira (2013), tem sido realizadas por visitantes também com interesse científico, devido às características marcantes da geobiodiversidade do Guartelá. A trilha do Mato da Toca, por exemplo, passa por mata de floresta atlântica mista, e por paredões de arenito com até 100 metros de altura, onde há várias quedas d'água, entre elas a Cachoeira do Sumidouro.

Figura 33 - A ponte de pedra é um dos atrativos do Parque Estadual do Guartelá - antigamente os visitantes atravessavam a ponte, causando mais desgaste ao arenito; atualmente é permitida somente a visualização



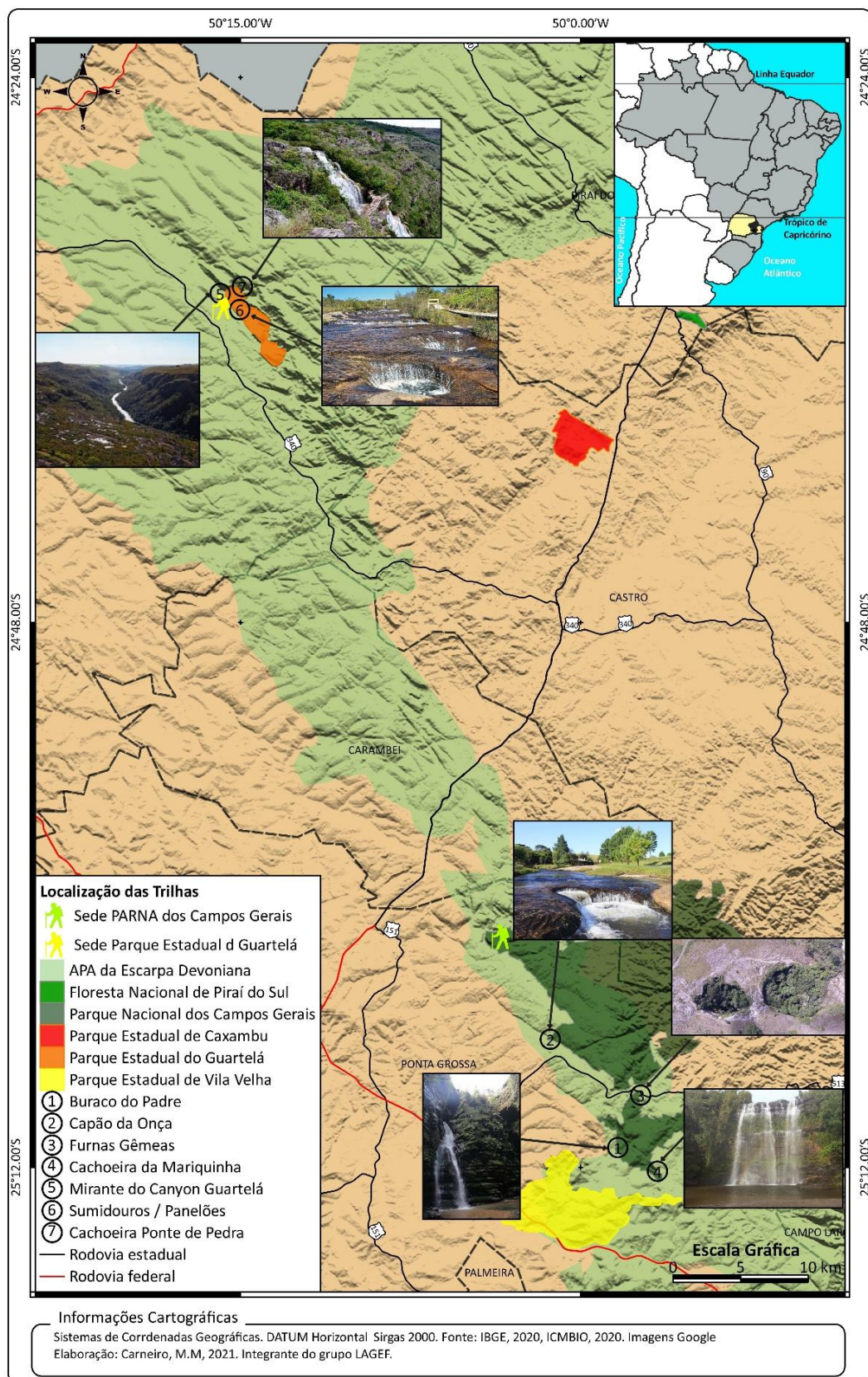
Fonte: A autora

Caminhar pelas margens do Cânion Guartelá é vislumbrar paisagens exuberantes de uma vegetação que remete a tempos muito antigos - relictos de cerrado associados às matas de araucária, campos com muitas espécies diferentes, em meio a lapas, algumas com pinturas rupestres, e muita água, corredeiras que formam belas cachoeiras. É contemplar o voo das aves de rapina ou o som do vento balançando as árvores, e ainda observar o céu estrelado e as inúmeras estrelas cadentes ou a lua cheia. Caminhando pelos arenitos e olhando a vastidão do cânion por um momento faz-se um retorno ao passado, ao tempo em que o ambiente foi geleira, mar, que foi habitado por indígenas, garimpeiros de diamantes e tropeiros - transformações infindas delineando as paisagens.

d) Trilhas do Parque Nacional dos Campos Gerais (PR)

O Parque Nacional dos Campos Gerais está localizado nos municípios de Carambeí, Castro e Ponta Grossa (figura 34), e tem 21.286 hectares. Esta UC foi criada em 2006 para proteger nascentes de rios da região, resguardar campos e matas de araucária e impedir o avanço da agricultura. Foi criado com o objetivo de preservar remanescentes de Floresta Ombrófila Mista e Campos Nativos e proteger parte da Escarpa Devoniana, compreendendo assim, áreas do Primeiro e Segundo Planaltos Paranaenses (BRASIL, 2006).

Figura 34 - Localização das trilhas do PARNA Campos Gerais e Parque Estadual do Guartelá



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Distante cerca de 110 km de Curitiba, a capital do estado, o município de Ponta Grossa detém as trilhas citadas na pesquisa. O mapa detalhado segue no capítulo 5, juntamente com a proposta de trilha de longo curso para esta região. A região dos Campos Gerais foi catalogada como uma região de *Extrema Importância* para a conservação em projetos realizados pelo Ministério do Meio Ambiente, devido às suas peculiaridades climáticas e geológico-geomorfológicas e consequentemente, de natureza biológica (GUIMARÃES et al., 2012).

De acordo com Guimarães (et al., 2012, p.619) a região dos Campos Gerais, centro-leste do Estado do Paraná, “possui uma geodiversidade especial, com patrimônio geológico constituído por fósseis de invertebrados marinhos devonianos, várias seções-tipo da Bacia do Paraná e excelente registro da glaciação permocarbonífera do supercontinente Gondwana”. Para os autores, destaca-se o seu patrimônio geomorfológico: cânions ligados a um enxame cretáceo de diques de diabásio, relacionado à abertura do oceano Atlântico-Sul; escarpamentos com centenas de metros de desnível; corredeiras e cachoeiras; e uma paisagem cárstica em rochas não carbonáticas, com relevo ruiforme, dolinas/furnas e rios subterrâneos.

Em resumo, os principais aspectos da infraestrutura geológica dos Campos Gerais, são (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009, p.49):

- a) constituição predominantemente por rochas de diferentes momentos da evolução da Bacia do Paraná;
- b) raras exposições da Supersequência Rio Ivaí (Formação Iapó, fim do Ordoviciano);
- c) Supersequência Paraná, com predomínio de idade devoniana (formações Furnas e Ponta Grossa), ocupa praticamente toda a faixa que acompanha a borda leste dos Campos Gerais, inclusive sustentando a feição geomorfológica regional conhecida por “Escarpa Devoniana”;
- d) a Supersequência Gondwana I distribui-se em praticamente todo o restante da área dos Campos Gerais (destacando-se as rochas do Grupo Itararé, neocarboníferas a eopermianas);
- e) o Magmatismo Serra Geral (Eocretáceo) está registrado como soleiras, mas principalmente como um enxame de diques alinhados paralelamente ao eixo do Arco de Ponta Grossa (N45-50W) com predomínio de rochas de composição básica;
- f) a evolução do Arco de Ponta Grossa imprime à região, além do desenho característico da área de exposição das unidades litológicas, um significativo conjunto de falhas e fraturas de orientação NW-SE.

De acordo com Rocha e Pontes-Filho (1989), a geomorfologia da área em estudo ocupa lugar de destaque, pela sua importância paisagística (figura 35). A Formação Furnas apresenta esculturas geomorfológicas ruiformes de grande beleza, em especial às margens do rio São Jorge, com as diversas cascatas existentes. E a Formação Itararé já é mundialmente famosa por este aspecto, podendo toda a região ser explorada no turismo científico, histórico e cultural. Em relação à geologia, a região dos Alagados, o sumidouro do rio Pitangui e Vila Velha apresentam afloramentos de relevante interesse científico (ROCHA; PONTES-FILHO, 1989).

As trilhas citadas na pesquisa referem-se a locais de excepcional beleza e formações peculiares, sendo que pelo menos três deles são sítios da SIGEP (Comissão Brasileira de Sítios Geológicos e Paleontológicos) - Buraco do Padre, Cachoeira Santa Bárbara e Parque Estadual de Vila Velha (PEVV). Trata-se de trilhas que ainda não estão conectadas oficialmente, porém sabe-se que podem ser realizadas em dois ou três dias de caminhada, totalizando ao menos cerca de 40 km de extensão (FOLMANN, 2010).

Além dos percursos interligando estes atrativos existem outras trilhas a serem traçadas para conectar o parque nacional ao parque estadual de Vila Velha e outras unidades de conservação, passando por diferentes atrativos, como segue proposta no capítulo 5.

O PEVV, criado em 1953, é conhecido nacionalmente, e é chamado também de “cidade de pedra” por suas formações rochosas peculiares. Possui infraestrutura com centro de visitantes, estacionamento, banheiros, loja, painéis interpretativos voltados à geologia e geomorfologia da área, trilhas guiadas, além de outras ações de educação ambiental. A trilha mais longa que o parque oferece ao visitante atualmente é a Trilha da Fortaleza, porém só pode ser realizada em dias específicos. A caminhada dura cerca de 5 horas e é acompanhada por um guia de turismo ou condutor do parque.

Figura 35 - Proximidades da represa dos Alagados, onde há possibilidades para atividades aquáticas e caminhadas nos arredores



Fonte: A autora

Assim como Vila Velha, o atrativo Buraco do Padre, também possui infraestrutura e trilha com trechos pavimentados com blocos de pedras. Localizado em Itaiacoca, distrito de Ponta Grossa, o Buraco do Padre é um sistema de furnas (poços de desabamento), túneis, fendas, sumidouros e ressurgências, localizado no cruzamento de falhas (PONTES et al., 2010). Segundo Soares (1989, p.16), “como consequência de fraturas transversais à falha do Rio

Quebra Perna, um pequeno rio cai lateralmente, em forma de catarata dentro da grande abóbada, de altura estimada em 30 m”.

Este geossítio é uma espécie de anfiteatro subterrâneo, que apresenta uma bela cascata; é considerado um dos locais mais interessantes do patrimônio geológico dos Campos Gerais (GUIMARÃES, 2013). Há camping, lanchonete, e nas proximidades uma adega e estabelecimentos com café colonial ou café rural. Sabe-se que, por muito tempo não havia essa infraestrutura, a entrada era livre, moradores e turistas visitavam, acampavam, e muitas vezes, deixavam lixo e depredavam o patrimônio; com a implantação do Parque Nacional o local recebeu adequações como a passarela para a incrementar a trilha, dando acesso, inclusive a cadeirantes.

O local atrai turistas nacionais e internacionais, porém poucas pessoas percorrem o caminho que interliga as Furnas ao Buraco do Padre, e esse à Cachoeira da Mariquinha. Apesar do ambiente ser, em boa parte, constituído de paisagens de campos, alternados às matas de araucária, a neblina, muitas vezes pode dificultar a orientação no trajeto.

A caminhada pode ser feita acompanhada por guias da região, com visita às pinturas rupestres, que são diversas e datam de cerca de 5 mil anos atrás. As populações indígenas pré-históricas deixaram inscritas pinturas em vários abrigos de rochas da Formação Furnas.

Provavelmente estiveram ali grupos caçadores coletores, da tradição Planalto, cujos integrantes buscavam nas lapas rochosas abrigo para acampamentos temporários, proteção contra intempéries e bons pontos de observação para caça (PARELLADA, 2009). Possivelmente em alguns sítios arqueológicos ainda se encontram pontas de lanças e de flechas, entre outros artefatos da época.

A Cachoeira da Mariquinha, é uma queda d’água com aproximadamente 30 m de altura, e, para acessá-la existem 3 trilhas principais – da floresta, do campo e das pinturas rupestres – a partir da entrada da propriedade. Na base da cachoeira há areias claras e finas, o local é muito procurado para banho, e há possibilidade de praticar atividades como *Cascading* (cachoeirismo) ou *aquatrekking* (trilha aquática). A quantidade de cactos é significativa, há inclusive uma espécie endêmica (figura 36) ameaçada de extinção, o chamado cacto bola.

Merece destaque também a trilha principal para a Cachoeira Santa Bárbara, que possui diversos elementos didáticos (FOLMANN; CASSOL-PINTO; GUIMARÃES, 2010). Alguns pontos estão relacionados aos processos formadores da paisagem, que incluem diferentes feições de relevo, características da geodiversidade local, e efeitos da ação da água dos rios. Ademais, temas como solos, ciclo das rochas, tectonismo, falhas e fraturas, estratificação,

feições e micro-feições de relevo; relevo ruiforme; processo de formação do cânion, entre outros, também podem ser alvo da interpretação ambiental voltada à geodiversidade.

Figura 36 - Aspectos da biodiversidade de trilhas nos Campos Gerais – nas caminhadas nos campos é possível visualizar A) espécies endêmicas como cacto bola (*parodia ottoni* var. *vilavelhensis*) e B) matas com araucária



A)



B)

Fonte: A autora

A cachoeira Santa Bárbara é considerada um laboratório de geologia ao ar livre - além de apresentar exposição de rochas do contato entre a Bacia do Paraná e seu embasamento, o local da cachoeira apresenta patrimônio natural de relevância turística e científica: há formas de relevo singulares (figura 37), como cascatas, a própria cachoeira, lajeados, relevos ruiformes, fendas, lapas, escarpas, cânions, cavernas e sítios arqueológicos (FOLMANN; CASSOL-PINTO; GUIMARÃES, 2010).

As trilhas do Parque Nacional dos Campos Gerais, atualmente não se enquadram como trilhas de longo curso, mas sabe-se que podem ser conectadas - até o momento não há sinalização ou costume de realizar as travessias com pernoite, devido também à situação fundiária do parque. Apesar de ter sido decretado em 2006, os terrenos não foram desapropriados, e muitos proprietários não liberam a passagem de trilhas.

Esta situação tende a ser modificada, a atividade turística tem se mostrado como uma forma de geração de renda, de forma sustentável, e há profissionais conquistando espaços e acordos para realizar percursos maiores com grupos de turistas em locais estratégicos, como, por exemplo, as caminhadas ecológicas oferecidas pelo Refúgio das Curucacas - Ecoturismo, as atividades de aventura desenvolvidas pela operadora Adventurous Friends, as caminhadas arqueológicas promovidas pelo Projeto Arqueotrekking e os roteiros do Grupo Universitário de Pesquisa Espeleológica (GUPE).

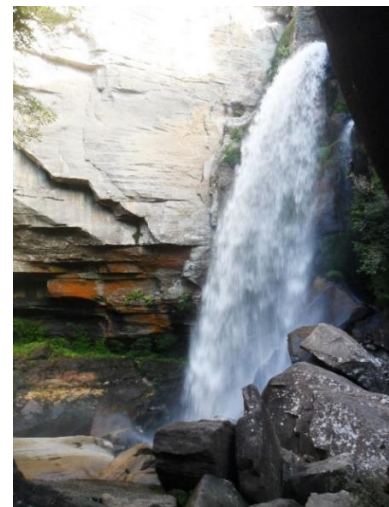
Figura 37 - A e B) Aspectos do Cânion do rio São Jorge e C) Cachoeira Santa Bárbara



A)



B)



C)

Fonte: A autora

Além das belezas naturais e do geopatrimônio, a região possui uma riqueza de informações sobre a cultura local, com a história indígena (a região fazia parte do Caminho do Peabiru), história das reduções jesuíticas, dos bandeirantes, tropeiros e imigrantes. Há registros do pintor Debret, que retratou as paisagens nos idos de 1825, e do naturalista francês Saint Hilaire, que viajou pelo Brasil estudando e catalogando plantas e relatando costumes e paisagens brasileiros do século XIX, e que costumava dizer que os Campos Gerais se tratava do 'paraíso terrestre no Brasil' devido às suas belezas naturais (MELO, 2007).

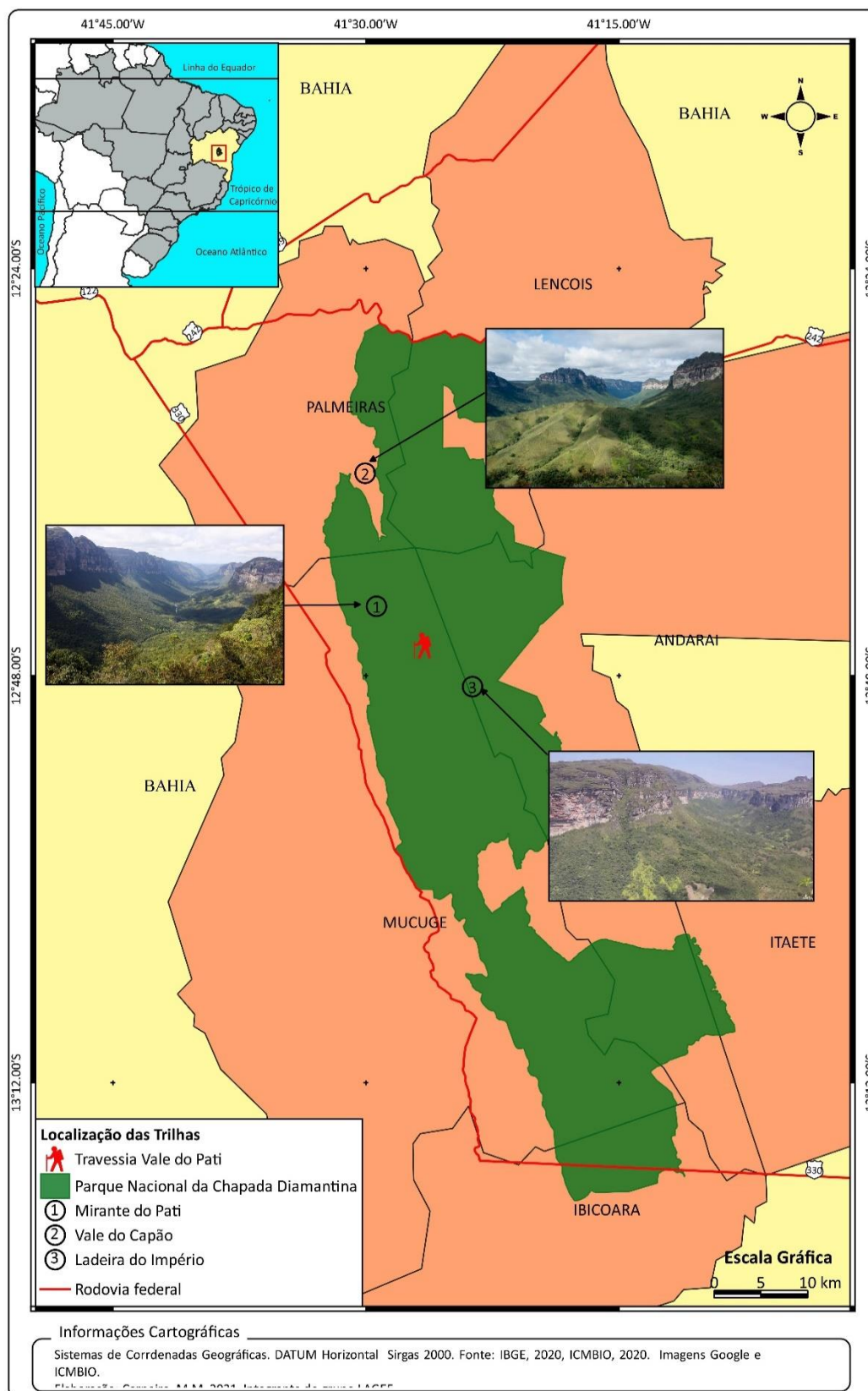
3.2.1.3 Trilhas nas demais regiões do Brasil – Nordeste e Centro Oeste

As seguintes trilhas localizam-se em unidades de conservação integral, o Parque Nacional da Chapada Diamantina - BA e o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros - GO. As chapadas são formas de relevo de grande extensão espacial, geoformas dotadas de características peculiares quanto à declividade de seu topo e de sua borda; categoria litológica; mergulho de camadas; processos de formação e altitude (MARTINS; SALGADO, 2010).

a) Travessia do Vale do Pati (BA)

No Parque Nacional da Chapada Diamantina (figura 38) a geodiversidade se revela nos contrastes de paredões rochosos de conglomerados, cachoeiras, vales e encostas abruptas. O parque está localizado no interior do estado baiano distante aproximadamente 450 km de Salvador (distância da capital até a cidade de Lençóis). Devido à sua posição geográfica, a Chapada Diamantina é considerada como um dos refúgios paisagísticos mais belos do Brasil (ALMEIDA et al., 2012). Uma das maiores cachoeiras do país, a Cachoeira da Fumaça, com 360 m de altura, está situada no parque, entre os municípios de Palmeiras e Lençóis.

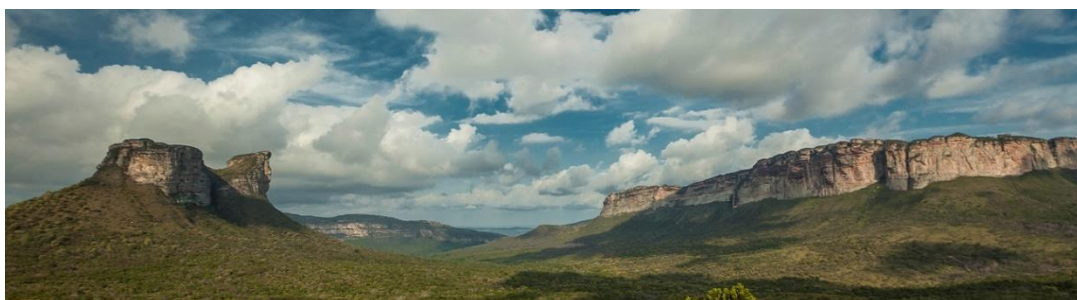
Figura 38 - Localização da travessia do Pati



Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

A Chapada Diamantina é constituída por um conjunto de relevos serranos com planaltos (a chamada Serra do Sincorá) que fazem parte da extremidade setentrional de uma cadeia montanhosa que se estende desde o sul de Minas Gerais até o norte da Bahia. Conhecida nacionalmente como Serra do Espinhaço, tem mais de 1000 km de extensão. A altitude oscila entre 400 e 1400 m, e o formato das rochas (figura 39) é resultado de processos de erosão muito longos, por agentes naturais (ICMBIO, 2018; PEREIRA, 2010).

Figura 39 - Morro do Camelo e rochas que compõem as paisagens da Chapada Diamantina



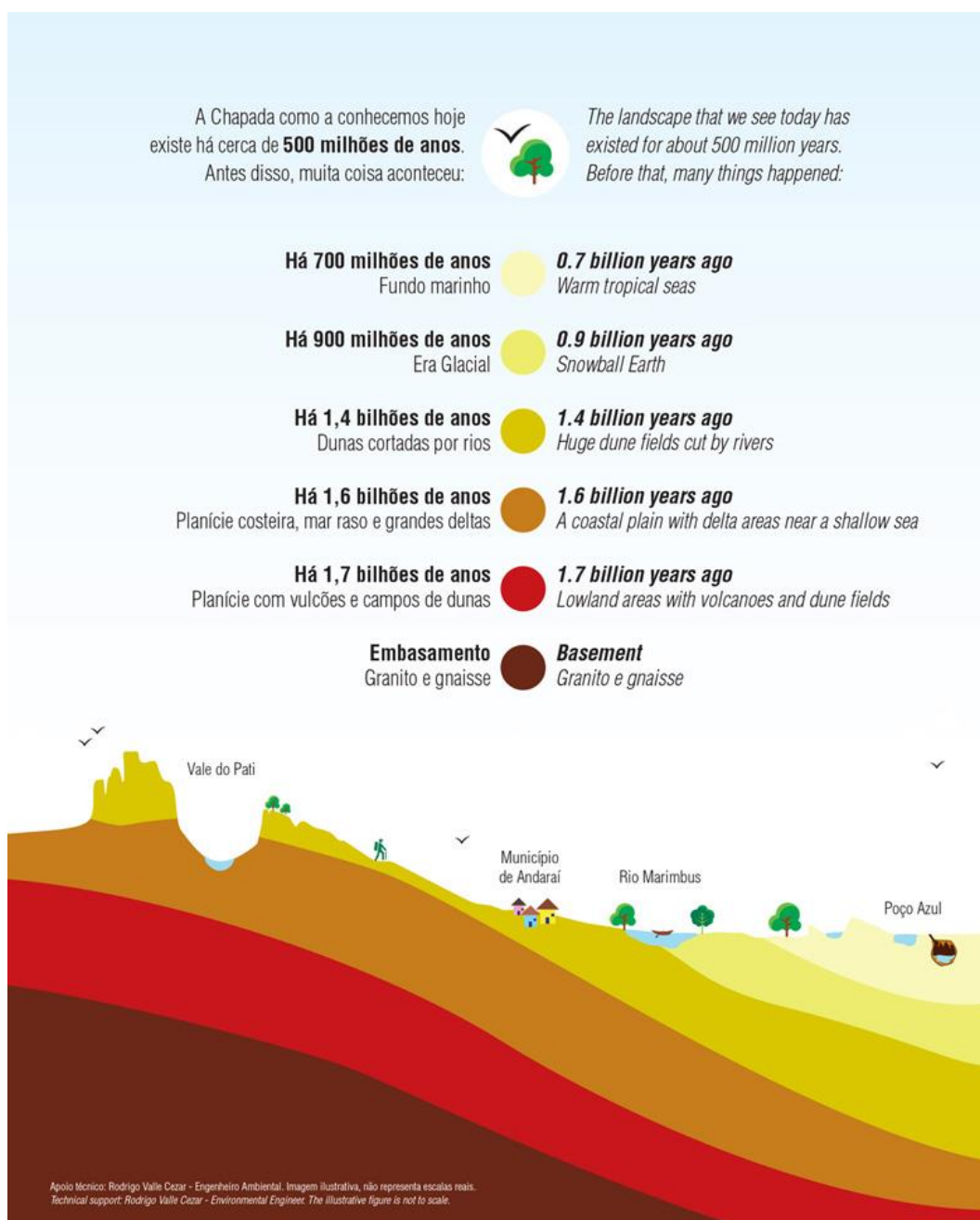
Fonte: GUIA CHAPADA DIAMANTINA, 2020

De acordo com Pereira (2010), este território abriga uma geodiversidade constituída por um conjunto de rochas sedimentares, localmente com baixo grau de metamorfismo, de idade proterozoica, reunidas estratigraficamente nos Grupos Rio dos Remédios, Paraguaçu, Chapada Diamantina e Una.

Especificamente na Zona Turística do Vale do Pati, afloram apenas rochas pertencentes à parte superior do Grupo Paraguaçu e inferior do Grupo Chapada Diamantina. O Grupo Paraguaçu está representado na área pela Formação Guiné, composta por metassedimentos siltíticos-argilosos intercalados com metarenitos. Já o Grupo Chapada Diamantina está representado por pelitos, arenitos, microconglomerados e conglomerados da Formação Tombador (CEZAR, 2011).

De forma geral, as formações geológicas da região têm cerca de 1,8 bilhão de anos (figura 40). Segundo Pereira (2010) a Chapada Diamantina abriga um registro importante da geologia do Proterozóico - o período mais longo da história da Terra. Além disso, as cavernas existentes na região vêm sendo alvo de pesquisas sobre a evolução dos paleoclimas brasileiros. O registro geológico da região tem grande valia para estudos relacionados à geologia do supercontinente Gondwana e evolução da Plataforma Sulamericana.

Figura 40 - Escala do tempo geológico na Chapada Diamantina



Fonte: GUIA CHAPADA DIAMANTINA, 2020

Essas formações se originam de uma falha na Crosta Terrestre, que afunda o terreno e permite a fuga de magma, originando inúmeros vulcões (CEZAR, 2020).

Nas rochas encontram-se os primeiros indícios de vida na região: os Estromatólitos (fósseis originados da ação de bactérias no fundo de mares primitivos). Estas formações podem ser encontradas em Morro do Chapéu. As dobras geológicas avistadas na trilha para a Cachoeira do Sossego, em Lençóis, são um retrato dos movimentos tectônicos, assim como as encontradas no leito do rio Garapa, em Andaraí. Há indícios da invasão de águas marítimas há 1,7 bilhão de anos atrás. (...) As transformações na paisagem continuam com a entrada da Terra na Era Glacial. Há 850 milhões de anos, geleiras desciam da Serras de Jacobina, causando erosão e

acúmulo de sedimentos. Com o reaquecimento da terra, o nível do mar volta a subir, criando o surgimento do Mar Bambuí, de águas mornas e cristalinas, propício para formação de carbonato de cálcio. Há 600 milhões de anos, movimentos tectônicos voltam a comprimir a região, elevando as rochas e expulsando as águas marítimas. Os conglomerados diamantíferos foram trazidos da Serra de Jacobina e carregados por rios que cruzavam a região. No Vale do Pati, o solo argiloso e fértil deve suas características ao Mar Espinhaço. Os calcários do Mar Bambuí justificam as formações encontradas nas cavernas da Torrinha e do Poço Azul. Os conglomerados do Parque Municipal da Muritiba, em Lençóis, são de seixos desprendidos há mais de 1,5 bilhão de anos (CEZAR, 2020).

As paisagens peculiares da Chapada remontam a esse passado em que foram mar e sertão, e a muitas histórias do garimpo, principalmente de ouro e de diamante, o que originou o nome ‘Diamantina’. Atualmente a atividade turística é considerada a verdadeira jóia do local. Observa-se que turistas de várias regiões do Brasil e do mundo vão até lá para contemplar (figura 41), e percorrer as diversas trilhas.

Figura 41 - Mirantes naturais em meio ao percurso do Vale do Pati



Fonte: Blog Raízes do Turismo, 2020

Segundo a pesquisa de Eschiletti (2020) as maiores motivações para o turismo no município de Lençóis, porta de entrada do Parque Nacional da Chapada Diamantina, são o lazer e a natureza, e as caminhadas são as atividades mais desenvolvidas, seguidas de ecoturismo e gastronomia. As trilhas do parque situam-se em um ambiente de rica biodiversidade, resultado de sua localização geográfica, que associada ao relevo, condicionam um clima peculiar no sertão baiano.

De acordo com Cezar (2011) sua vegetação está distribuída em ambientes diferentes com grande contraste e limites abruptos. Locais sombreados, de temperaturas amenas e alta umidade ocorrem próximos a ambientes quentes, secos e ensolarados. Esta variação de microclimas, bem como das litologias presentes, resulta em uma grande variedade de espécies, como cactos e sempre-vivas (plantas com adaptações para condições de aridez), epífitas (plantas de ambientes úmidos e sombreados) e palmitos (CEZAR, 2011).

A trilha do Vale do Pati é uma das trilhas mais procuradas, com a extensão de 70 km aproximadamente - considerada de nível moderado a difícil, apesar de ser o trajeto menos íngreme. O Pati está localizado no município de Palmeiras, subdistrito de Caeté- Açu, e a trilha, que liga o povoado de Guiné ao município de Andaraí exige entre 4 a 6 dias de caminhada, onde é possível realizar a observação de atrativos geoturísticos, tais como: vales escarpados, cachoeiras, morros, córregos e rios de águas cristalinas (ALMEIDA; SUGUIO; GALVÃO, 2012).

Apenas nessa região existem ao menos três opções de travessias: Vale do Capão, Guiné e Andaraí. Entretanto ao todo são 46 percursos que juntos somam 287 km de trilhas (ICMBIO, 2018). Entre os atrativos encontrados nesse caminho estão o Morro do Castelo, cachoeira do Funil, mirante do Cachoeirão, entre outros.

Entre os locais de prática para o turismo de aventura, pode-se dizer que a travessia do Vale do Pati é comparável à trilha Inca de Machu Picchu (Peru), e à trilha dos peregrinos, em Santiago de Compostela (Espanha), apresentando um nível alto de dificuldade e consagrando-se como uma das trilhas mais conhecidas no circuito de *trekking* nacional (CEZAR, 2011; ALMEIDA; SUGUIO; GALVÃO, 2012).

Além do turismo de aventura, há mais três vertentes de turismo ligados à Chapada Diamantina - o geoturismo, turismo sustentável e turismo de base comunitária. Este, de maneira informal, vem servindo como uma alternativa socioeconômica para as populações remanescentes no interior do Parque. Apesar das populações locais não se enquadrarem

exatamente como populações tradicionais¹², devido ao seu caráter nômade (dificilmente esses habitantes se mantêm há mais de duas gerações no mesmo local) os moradores têm importância fundamental para que os caminhantes possam realizar as travessias. Além de alocarem suas moradias, como locais de hospedagens e áreas de camping, os turistas, também utilizam de suas acomodações e cozinha para realizarem suas refeições (ALMEIDA; SUGUIO; GALVÃO, 2012).

Segundo Almeida, Suguio e Galvão (2012), calcula-se que o Parque tenha aproximadamente 700 pessoas, distribuídas em 160 famílias morando em sua área - ficar hospedado e fazer as refeições nas casas dos moradores locais representa a única forma de alimentação e descanso para os pesquisadores e aventureiros que realizam a travessia. As famílias que vivem na região não contam com energia elétrica e suas acomodações são rústicas; são descendentes de antigos garimpeiros, e atualmente plantam roças e criam pequenos animais como cabras e galinhas.

De acordo com Almeida, Suguio e Galvão (2012) o turismo desenvolvido na Chapada Diamantina cresce proporcionalmente com a ideia de paisagem como um valor intrínseco, já que o conceito de turismo sustentável tem como um dos princípios fundamentais a busca de equilíbrio entre o homem e natureza. Para os autores

As formas de relevo da Chapada Diamantina são responsáveis pelos belos aspectos paisagísticos que atraem a atividade geoturística, que são condicionadas tanto pelas rochas como pelas estruturas geológicas superimpostas. Desta forma, a travessia do Vale do Pati se enquadra na forma do turismo paisagístico, com atrativos tais como: cachoeiras, corredeiras, mananciais hídricos, cavernas, grutas, cânions, balneários, entre outros. Este tipo de turismo contemplativo é concebido através do turismo de aventura e do geoturismo, sempre acompanhados pelos guias regionais e pelos habitantes locais. Apesar desses agentes possuírem um grande conhecimento da região, bem como as normas e procedimentos de segurança, ainda deixam a desejar quanto a interpretação da geodiversidade; desta forma, o geoturismo é realizado por grupos que geralmente estão acompanhados por especialistas, tais como docentes ligados a área das Ciências da Terra. Mesmo não estando enquadrados como populações tradicionais, os habitantes remanescentes atuam como agentes turísticos, sem incentivo de empresas ou do poder público e, desta forma, buscam no geoturismo e no turismo de aventura uma alternativa socio-econômica para sua subsistência, demonstrando assim a existência do turismo de base comunitária. Esses segmentos do fenômeno turístico estão diretamente ligados e correlacionados em um ambiente com atrativos tipicamente focados na geodiversidade e na preservação do patrimônio abiótico (ALMEIDA; SUGUIO; GALVÃO, 2012, p.292).

¹² “Sociedades tradicionais são grupos humanos culturalmente diferenciados que historicamente reproduzem seu modo de vida, de forma mais ou menos isolada, com base em modos de cooperação social e formas específicas de relações com a natureza. Caracterizados tradicionalmente pelo manejo sustentado do meio ambiente” (DIEGUES 1999, p. 20).

Destaca-se, desta maneira, a importância dos conhecimentos ligados às geociências para a população, e para que, inclusive os guias de turismo possam transmitir aos turistas informações corretas sobre as formações dessas paisagens singulares. O estado da Bahia tem tamanha relevância em termos paisagísticos e relacionados aos valores da geodiversidade, que conta com pelo menos duas propostas de Geoparques, a do Geoparque Serra do Sincorá e Geoparque São Desidério (AGS, 2015; PEREIRA, 2010).

b) Trilhas do Parque Nacional Chapada dos Veadeiros (GO)

O parque foi declarado, em 2001, como Patrimônio Natural da Humanidade pela UNESCO, sendo uma das maiores reservas da biosfera do mundo. A Chapada dos Veadeiros está localizada no noroeste do estado de Goiás, distante 230 km de Brasília e o acesso ao parque é feito pela cidade de Alto Paraíso de Goiás, vilarejo de São Jorge. distância de São Paulo é de 1063 km.

De acordo com Dardenne e Campos (2000) as principais atrações turísticas da região abertas à visitação (parque e adjacências) são as cachoeiras com altura elevada - Salto São Domingos, Salto do Raizama, Cachoeira do Cordovil, Cachoeira das Carioquinhas, as corredeiras denominadas de Pedreira, Carrossel e Vale da Lua, os Canyons I e II, além de inúmeras trilhas com paisagens e vistas panorâmicas.

A região do PNCV está inserida na porção norte da Faixa de Dobramentos e Cavalgamentos Brasília, onde predominam metassedimentos de baixo grau atribuídos ao Grupo Araí e rochas de composição granítica, representando o embasamento da região. O embasamento representa a região geomorfologicamente arrasada ocupada pelo vale do Rio Claro (DARDENNE; CAMPOS, 2000).

A região das Serras está relacionada ao substrato onde quartzitos são os tipos petrográficos predominantes, e onde são observadas as maiores diferenças de altitude. A estrada que liga a cidade de Alto Paraíso à Vila de São Jorge está situada ao longo de uma região plana a norte de uma sequência de serras sustentadas por quartzitos da base do Grupo Paranoá. Os planaltos estão distribuídos pela porção central do parque (DARDENNE; CAMPOS, 2000).

Para Dardenne e Campos (2000) a área do PNCV é importante do ponto de vista geomorfológico, já que preserva em seus limites compartimentos geomorfológicos ímpares na região Centro-Oeste, cujo estudo de origem e evolução poderá ser útil para entendimento dos processos geodinâmicos regionais. Na região também está presente o ponto mais elevado do Centro-Oeste do Brasil com mais de 1700 metros.

A travessia das Sete Quedas (figura 42) é considerada a mais longa entre as trilhas que compõem o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, a sua extensão é de aproximadamente 23 km. A trilha completa pode ser percorrida em dois ou três dias, o que depende do número de paradas e do condicionamento físico dos caminhantes. A trilha somente fica aberta na estação seca, que vai de junho a novembro, quando o volume do rio Preto está baixo o suficiente para garantir uma passagem segura (ICMBIO, 2018; SOCICAM, 2014).

Para realizar a travessia das Sete Quedas é preciso apresentar-se no centro de visitantes do parque, e assinar um termo de responsabilidade sobre os riscos do caminho. Um vídeo é transmitido antes de iniciar a caminhada, a respeito dos atrativos, orientações e as regras que devem ser obedecidas. A trilha, inaugurada em 2013, foi a primeira trilha com pernoite sinalizada em um parque nacional e pode ser feita de forma autoguiada.

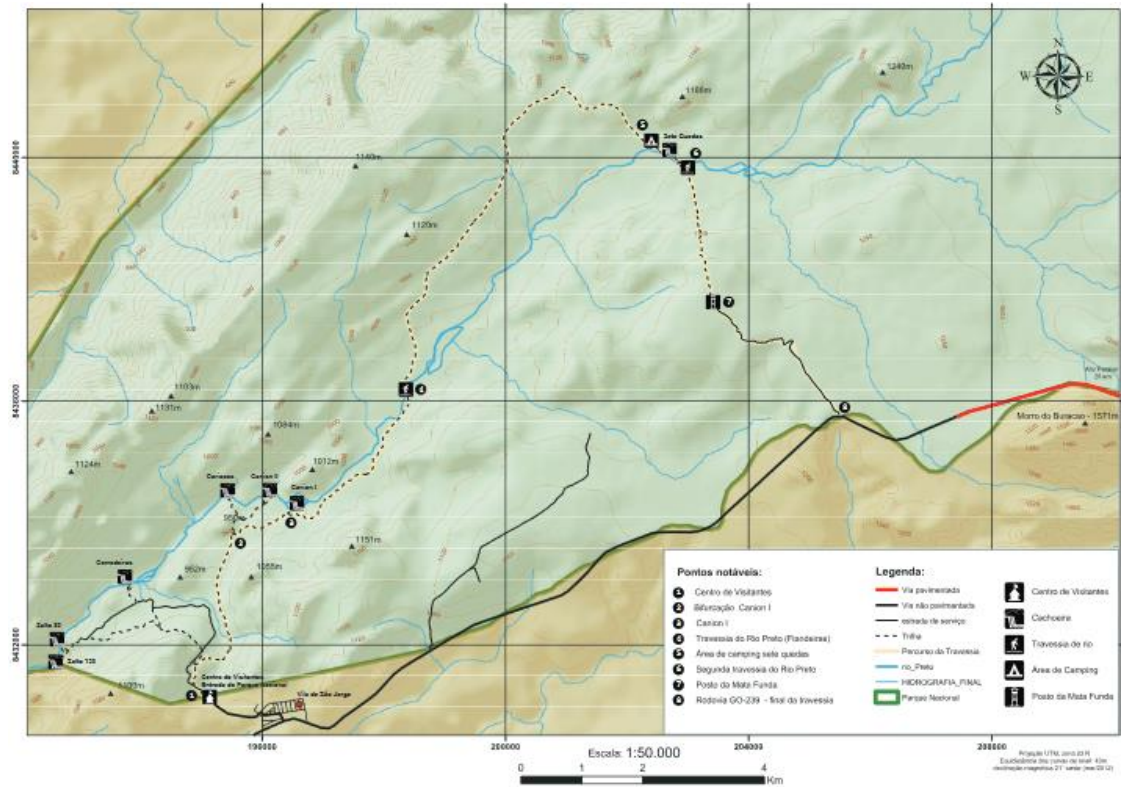
De acordo com o ICMBio (2018, p.23)

A suspensão da obrigatoriedade de guias em Veadeiros foi decretada no mesmo ano da inauguração da travessia e causou polêmica entre os condutores na época, mas ajudou a impulsionar o turismo na área protegida e transformou as Sete Quedas em uma das travessias mais disputadas do Brasil. O agendamento prévio, necessário para controlar o limite máximo de visitantes no camping, estipulado em 30 pessoas por pernoite, costuma esgotar com meses de antecedência. E mesmo sem a obrigatoriedade, muitos caminhantes optam pela presença de um guia que possa não apenas lhe apontar o rumo, mas enriquecer a experiência de imersão no Cerrado.

Há condutores que aprofundaram seus conhecimentos nos aspectos geológicos do parque, participando, por exemplo, do curso ofertado como Projeto de Extensão "Ensino de ciências da Terra e Formação da Microrregião da Chapada dos Veadeiros-GO", pela Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Federal de Goiás - FCT/UFG.

Uma proposta de Geoparque foi apresentada a representantes do governo do estado pela Universidade Federal de Goiás na região da Chapada dos Veadeiros, envolvendo 8 municípios - Cavalcante, Alto Paraíso de Goiás, Colinas do Sul, Teresina de Goiás, Nova Roma, São João D'Aliança, Campos Belos e Monte Alegre de Goiás. O território vai um pouco além da área de proteção ambiental (APA) do Pouso Alto, criada pelo Decreto nº 5.419, de 7 de maio de 2001 (CARVALHO, 2020).

Figura 42 - A) Mapa indicando a travessia das Sete Quedas. B) O guia de bolso tem informações sobre fauna e flora, mas não enfoca aspectos da geodiversidade



A)

Guia de bolso da Traversia das Sete Quedas

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros
Patrimônio Mundial da Humanidade

Percorra a traversia com segurança!

- A Traversia das Sete Quedas é feita em dois dias. O primeiro dia com uma caminhada de aproximadamente 37 km e o segundo dia com mais 6 km, totalizando pouco mais de 43 km. Saiba, portanto, se você tem o preparo físico adequado para esta aventura.
- Percurso a trilha com calçados fechados, reforçados e confortáveis: chinêlo, sandálias e sapatos não combinam com trilha;
- Lleve sempre com você protetor solar, chapéu, capa de chuva, água e lanche ressecado;
- Beba muita água: a desidratação é uma causa comum de mal estar nas trilhas;
- Obedeça as normas do Parque Nacional: mantenha-se na trilha e não colete flores, animais ou pedras;
- Traga todo seu lixo de volta. Inclua restos de comida;
- Observe as condições climáticas dos dias da sua visita;
- Atividades em ambientes naturais apresentam riscos inerentes, tais como: cair, machucar-se, afogar-se, entre outros;
- Atente-se para o risco de trombas d'água e, em caso de chuvas fortes ou aumento do nível do rio, saia da água imediatamente e procure se refugiar em lugar alto e seguro;
- Não monte sua barraca próxima ao rio: existem espaços delimitados para isso nas áreas de acampamento;
- Esteja preparado para as adversidades em caso de acidentes ou incidentes: leve sempre um celular em condições de funcionamento e adote o corpo de bombeiros (193) em caso de emergência;
- O Parque não possui serviço de resgate. Não se antecipe!
- Caso você não tenha experiência, não se antecipe sozinho: contrate um condutor de visitantes para auxiliá-lo e enriqueça sua experiência aprendendo mais sobre a biodiversidade, geografia e culturas regionais.

LEMBRE-SE, VOCÊ É RESPONSÁVEL PELA SUA SEGURANÇA!

O Parque Nacional

O Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros é uma Unidade de Conservação Federal de Proteção Integral criada em 1961 e possui uma área total de 64.795,37 hectares.

Seu objetivo básico é a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de ecoturismo.

Flora

Aproveite a traversia para conhecer as diversas fisionomias do cerrado, segunda maior formação vegetacional brasileira, menor apenas que a Floresta Amazônica.

É possível conhecer: o cerrado *stricto sensu*, caracterizado por uma cobertura arbórea entre 10% e 60%, com árvores lenhosas com altura variando entre 3 e 5 metros; matas de galeria, com árvores altas que acompanham os corpos d'água; áreas de veredas, com palmeiras como o buriti, cercadas pelo campo úmido; áreas de formações campestres do cerrado e cerrado rupestre, onde a vegetação se molda com as rochas expostas.

O cerrado é um bioma moldado em condições severas, como seca prolongada, solo com poucos nutrientes e o fogo. De sua resistência a essas condições, impressiona a beleza minimalista de suas flores. Fique atento aos detalhes.

Fauna

O cerrado conta com 196 espécies de mamíferos, 837 de aves, 184 de répteis e 113 de anfíbios, 1,2 mil de peixes e mais de 90 mil espécies de insetos. Um terço da biodiversidade brasileira está no cerrado.

Existe a possibilidade de observar bichos como o lobo-guará, o veadinho, o tamanduá bandeira, emas, araras, papagaios e periquitos.

Roteiro da Traversia

1º Dia de caminhada

- 1 CENTRO DE VISITANTES**
O Termo de Responsabilidade e Conhecimento de Riscos deve ser entregue assinado no Centro de Visitantes, onde a trilha se inicia. Você receberá um cartão de identificação que deve ser colocado na calheta de controle ao final da trilha. Este procedimento nos informa que você concluiu a traversia.
- SIGA AS SETAS VERMELHAS**
O começo da caminhada é pela mesma trilha que leva para os cânions, portanto, siga as setas vermelhas até chegar ao Cânion 1.
- 2 BIFURCAÇÃO PARA CÂNION 1**
Pouco antes de chegar ao Cânion 2, existe a bifurcação para o Cânion 1. Muita atenção nesta ponto, pois a traversia segue à direita nesta bifurcação, no sentido do Cânion 1, ainda em setas vermelhas.
- 3 CÂNION 1**
A visita ao Cânion 1 é recomendada para quem faz a traversia, por ser um ótimo local para apreciar a paisagem, se refrescar no Rio Preto e fazer uma pausa breve para lanche.
- SIGA AS SETAS LARANJAS**
Para continuar a traversia, siga a trilha à direita, pouco antes de chegar ao Cânion 1 e passe a seguir as setas laranjas – elas vão te acompanhar até o final da traversia.
- 4 TRAVESSIA DO RIO PRETO (FIANDEIRAS)**
Já na margem do Rio Preto, observe a placa de advertência ali localizada, bem como o posto com a ponte laranja instalado no outro lado do rio. Elas estão em diagonal e orientam o local menos acidentado do rio para se fazer a passagem.
- 5 ÁREA DE CAMPING DAS SETE QUEDAS**
Depois de uma caminhada pelo cerrado rupestre se chega ao Posto da Mata Funda, uma torre de observação de insetos, utilizada pela Brigada de Insetos Florestais do ICMBio.
- 6 SEGUNDA PASSAGEM DO RIO PRETO**
A apenas 150 metros acima das Sete Quedas existe a sinalização do ponto seguro de passagem do Rio Preto. Caso o nível do Rio Preto esteja baixo, e você prefira e tenha capacidade de passar por entre as pedras, de forma a não molhar as pés, observe o posto acima das Sete Quedas que demarca o começo do segundo dia de caminhada.
- 7 POSTO DA MATA FUNDA**
Depois de uma caminhada pelo cerrado rupestre se chega ao Posto da Mata Funda, uma torre de observação de insetos, utilizada pela Brigada de Insetos Florestais do ICMBio.
- 8 RODOVIA GO-239 FINAL DA TRAVESSIA**
Parabéns, você concluiu a trilha! Por favor, deixe seu cartão de identificação na calheta de controle localizada próxima à saída.

Atenção: este é o último ponto de recarga de água até o final da traversia!

A trilha segue por uma área de cerrado rupestre, outra fisionomia do cerrado.

A estrada segue para Alto Paraíso à esquerda (24km) e São Jorge à direita (12 km).

Agradecemos a ajuda por retornar com seu lixo e manter limpo o Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros. Aproveite sua estadia para conhecer os demais atrativos e trilhas do PNCV.

B)

Fonte: ICMBio, 2018

No caminho avista-se paisagens de cerrado, campos limpos, sujos e rupestres, veredas, rios e cachoeiras, além de trilhas históricas da época do garimpo. No primeiro dia a caminhada é de 17 km, em terreno mais plano e no segundo, percorre-se mais 6 km, com trechos de subida, cerca de 200m de altitude. Entre as atrações presentes neste percurso estão o Cânion 1, os poços de banho do Rio Preto, a Trilha das Fiandeiras (uma trilha histórica da época do garimpo na região) e as quedas d'água que dão nome à travessia. Na área de acampamento havia um banheiro seco, porém ele foi incendiado - no momento não há nenhum banheiro no local. No caminho da ida há alguns pontos para se abastecer com água para beber, no rio, mas na volta não. O tempo de permanência na área de acampamento do parque é de até duas noites (SOCICAM, 2014).

O ambiente de cerrado requer muito cuidado em relação à sua conservação, fogueiras não são permitidas pois o fogo pode se alastrar rapidamente na vegetação. A diversidade de flores chama a atenção, especialmente a sempre viva *Paepalanthus spp.*, chamada popularmente de chuveirinho. Formações rochosas peculiares podem ser avistadas no entorno da trilha, porém no guia de bolso (figura 25) o destaque é para a fauna e flora. O trajeto termina na rodovia GO-239, em uma estrada que segue para Alto Paraíso (24 km) à esquerda e para São Jorge (12 km) à direita (SOCICAM, 2014).

Na época em que a autora esteve no parque, em 2006, não era disponibilizado ao turista realizar a travessia das Sete Quedas, havia outras trilhas menos longas para percorrer no período de um dia ou menos, mas sempre com a obrigatoriedade de um guia ou condutor de turismo. Chamava a atenção a variedade de flores, e as sempre-vivas por todos os lados, e não era incomum encontrar cristais bem formados de quartzo no chão, nos arredores das várias cachoeiras, em que destacavam-se as formações rochosas peculiares, como as do Vale da Lua. Além disso, notou-se iniciativas de valorização da cultura do cerrado, como o Festival de Saberes Tradicionais, na Vila de São Jorge. A quantidade de templos nos arredores do parque e locais voltados à espiritualidade, confirma que o local é considerado místico, e de alguma forma, atrai pessoas de várias regiões do mundo.

Além de reconhecer as trilhas mais citadas no questionário pelas pessoas que percorrem trilhas de longo curso foi analisado o perfil destas pessoas, entre outras informações que constam nos resultados.

4 RESULTADOS

Os resultados são informações sobre o perfil dos entrevistados e de suas opiniões sobre os aspectos das trilhas de longo curso que percorreram, suas paisagens, geodiversidade e geoturismo. São oriundos de um total de 250 entrevistas obtidas via questionário (APÊNDICE). O questionário foi repassado em ambiente virtual aos contatos pessoais, redes sociais, grupos de pessoas que costumam fazer trilhas, buscando um público diversificado.

Foi verificado o perfil básico dos caminhantes - a idade, escolaridade, gênero e procedência (cidade onde vive) – e dados sobre as suas vivências em trilhas de longo curso, como trilha percorrida, a maior motivação para fazê-lo, e que infraestrutura julga importante neste tipo de trilha. Além disso buscou-se conhecer as impressões sobre a paisagem e formas de relevo, assim como sobre os meios interpretativos. As informações descritas a seguir são de fundamental importância para a compreensão e alcance do objetivo que move a pesquisa.

a) Idade

A faixa etária da maioria dos entrevistados está entre os 33 anos de idade, até os 47 anos. Na faixa etária dos 33 a 47 anos as pessoas costumam ter mais disposição do que quando são mais velhas, e condições financeiras melhores do que quando são mais jovens. Realizar trilhas de longo curso exige algum preparo físico e muitas vezes, recursos financeiros para contratar um guia, para o pernoite e adquirir equipamentos adequados, entre outros.

Notou-se que nenhum dos entrevistados tinha menos de 18 anos, e 31,6% têm entre 19 e 32 anos. A maioria (50,8%) tem entre 33 e 47 anos, corroborando os dados do IBGE mais recentes¹³, que expõem que a parcela mais significativa da população tem entre 35 a 44 anos. Além disso, 14,8 % dos entrevistados têm entre 48 e 61 anos. Apenas 2,8% têm mais de 62 anos.

Sobre a escolha dos grupos etários, esta justifica-se baseada em argumentos advindos de estudos em psicologia, em que Folmann (2018) afirma que os adultos jovens são mais ousados e aventureiros, enquanto as pessoas acima de 33 anos geralmente têm família e sua condição econômica envolve compromissos profissionais. Os indivíduos com idade mais avançada, acima dos 60 anos, dependem de mais de preparo físico e boa saúde para percorrer longos percursos. Podem possuir condições financeiras favoráveis e tempo livre, mas às vezes, não

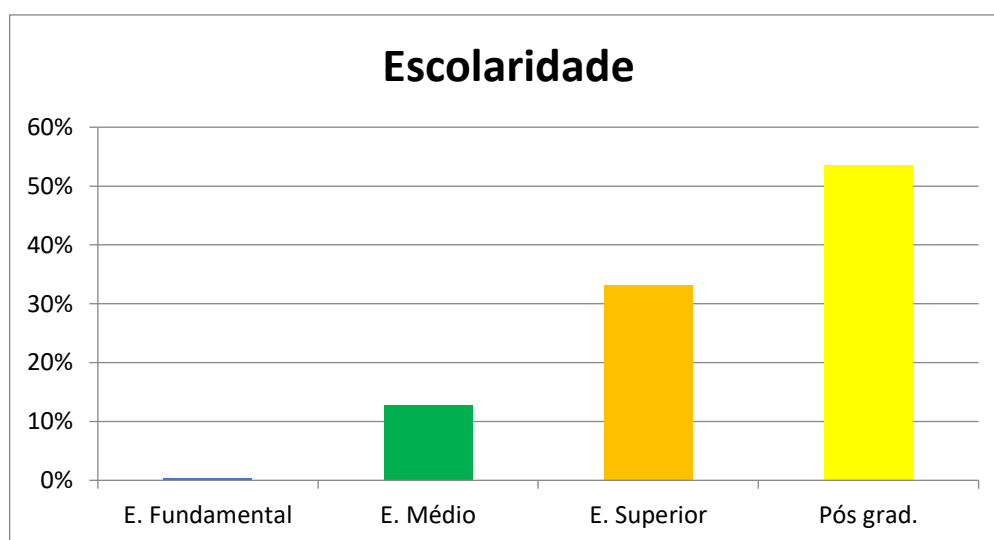
¹³ Pirâmide etária traçada em 2019 (IBGE, 2019).

têm disposição e mobilidade plena, ou não encontram condições propícias nas trilhas longas devido à ausência de algum tipo de conforto nesses locais. De acordo com Menezes (2019) substancial parte do público de caminhadas está em idade em que tem certa estabilidade financeira- dados de todas as pessoas que completaram o Caminho de Santiago de Compostela em 2017 mostram que 57% dos caminhantes tinham entre 30 e 59 anos de idade e 29% mais de 60 anos, faixas etárias que tendem a contratar mais serviços associados ao conforto.

b) Escolaridade

Em relação à escolaridade (gráfico 1), apenas um entrevistado (0,4%) tem somente o ensino fundamental; 12,8% cursou até o ensino médio; 33,2% possui ensino superior; e a maioria (53,6%) tem pós-graduação. Comparativamente, os dados da pesquisa de Allan, Dowling e Sanders (2015) apontam que a maioria dos geoturistas participantes (34%) têm o ensino secundário, porém, 31% têm graduação e 31% pós graduação.

Gráfico 1 - Escolaridade



Fonte: A autora

Tais dados podem ser um indicativo de que pessoas com ensino universitário são a maioria dos frequentadores das trilhas longas mencionadas na presente pesquisa, ou seja, pessoas com maior grau de conhecimento e que podem ter maior satisfação em encontrar meios interpretativos sobre as trilhas e suas paisagens.

Para Molina (2001) à medida que aumenta o interesse em conhecer melhor a natureza, na mesma proporção maior informação é requerida para satisfazê-lo. Quando se trata de

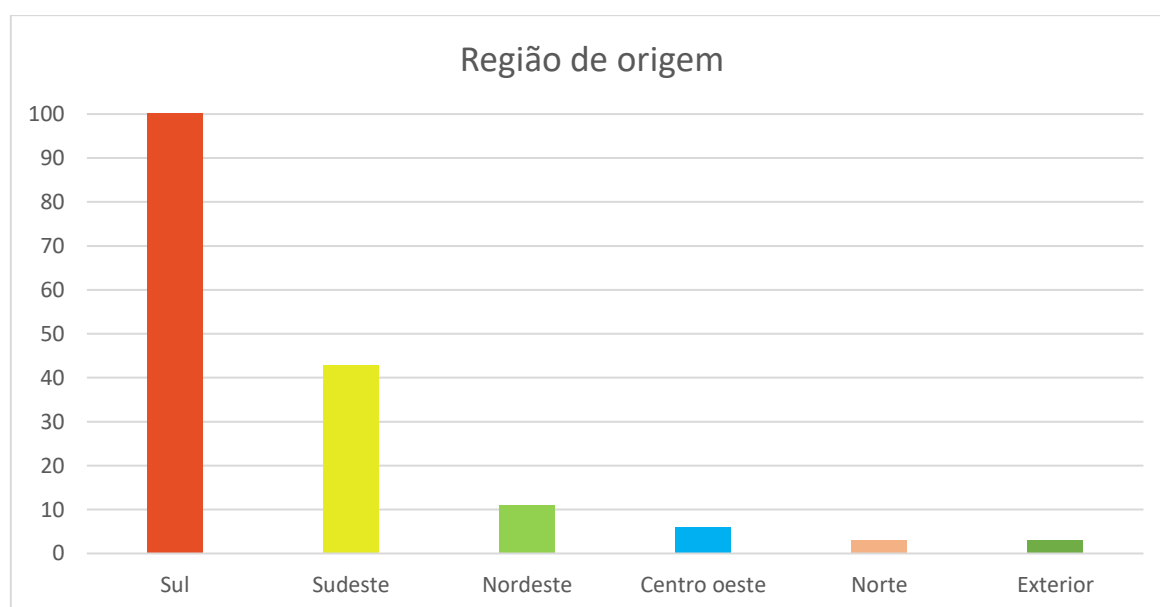
geodiversidade, segundo Mansur (2009), a divulgação das Geociências para a sociedade é pouco disseminada no Brasil, e a apropriação do conhecimento pela sociedade é um fator importante para a geoconservação, como é discutido adiante. Embora os caminhantes tenham, em sua maioria, um nível de escolaridade elevado é preciso, ao repassar os conhecimentos, utilizar uma linguagem acessível, visto que há o “desafio de romper com o isolamento imposto por uma linguagem entendida por poucos” (MANSUR, 2009, p.63).

c) Origem - procedência do entrevistado

A cidade onde a maioria dos caminhantes que responderam ao questionário reside é Curitiba (24%), seguida de Ponta Grossa – PR (12,8%), Rio de Janeiro (3,6%), e após São Paulo e São José dos Pinhais – PR (ambas com 3,2%).

De acordo com o gráfico 2 a maioria dos participantes (184) reside na região Sul do país; entretanto, há pessoas de todas as regiões (3 entrevistados da região Norte) e do exterior.

Gráfico 2 - Região de origem



Fonte.: A autora

Entre as demais cidades mais citadas estão Porto Alegre (RS), Pinhais (PR), Colombo (PR), São Bento do Sul (SC), Florianópolis (SC), entre outras de diferentes regiões do país.

d) Gênero

Já entre o gênero há certa equivalência entre os participantes, sendo que 51,6% deles são do sexo masculino, e 48,4% são mulheres. Estes números aproximam-se do perfil do turista de aventura traçado no Panorama do Turismo de Aventura no Brasil (SEBRAE, 2015), em que 53,3% dos turistas são homens e 46,7%, mulheres.

Décadas atrás as mulheres não participavam muito de atividades de aventura, obviamente, com suas exceções. De acordo com Faria (2019) na década de 1920, no Brasil, a caminhada era basicamente copiada dos militares, inclusive vestimentas, calçados, mochilas e cantis, inclusive, até era comum caminhar com espingarda. Com o passar do tempo os equipamentos modificaram-se, seguindo as tecnologias que apresentam produtos impermeáveis, resistentes, fáceis de carregar e manusear.

Atualmente também há equipamentos para *trekking* diferenciados para mulheres, pois até pouco tempo atrás elas usavam o mesmo que os homens, porém as diferenças anatômicas geravam algum incômodo, principalmente relacionados ao uso das mochilas. Grundsten (2006) afirma que a criação de equipamentos modernos para atividades ao ar livre facilitou as caminhadas longas – mochilas, barracas e calçados estão cada vez melhores e mais leves.

O número de mulheres que pratica turismo de aventura tem aumentado nos últimos anos, porém elas ainda encontram algumas dificuldades em relação à segurança, como o medo do assédio, de andarem sozinhas, principalmente à noite e serem atacadas por um homem (CABRAL, 2018). Para o autor em um país cuja sociedade ainda é muito machista infelizmente esse receio é comum entre o público feminino.

e) Conhecimento de uma trilha de longo curso

Sobre o conhecimento de uma trilha de longo curso, a maioria dos participantes que respondeu o questionário (80%) afirmou já ter feito tal tipo de trilha. Destaca-se que no questionário foi especificado que “Trilhas de longo curso são aquelas com as quais você usa mais de 1 dia”.

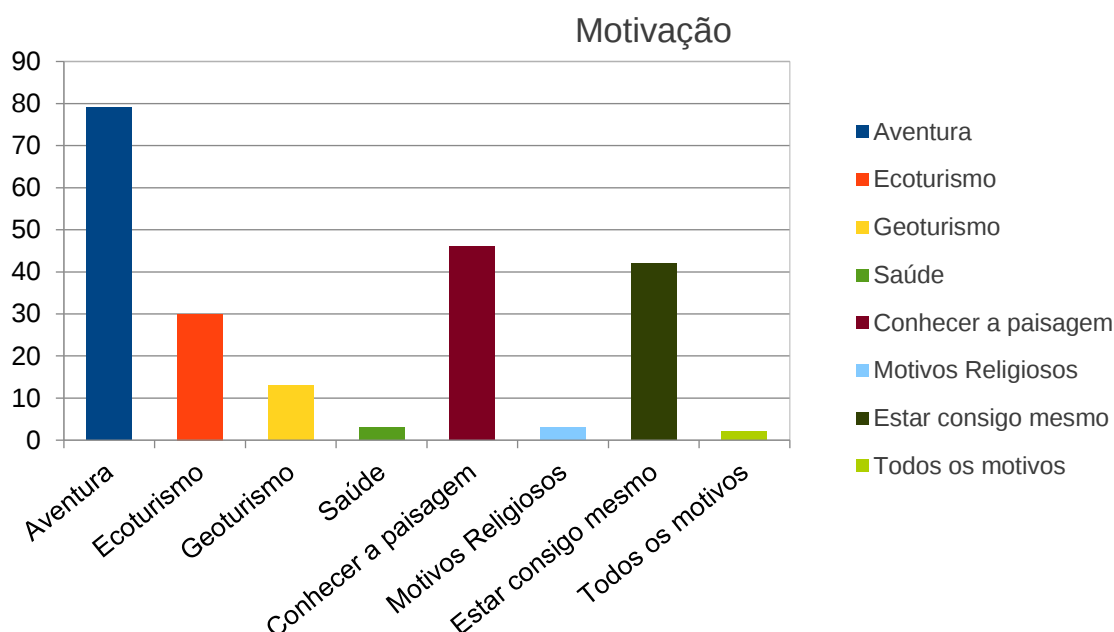
f) Motivação

Em relação aos motivos que levaram os caminhantes a percorrer uma trilha desta

categoria (gráfico 4), os itens mais citados foram aventura (31,6%), conhecer a paisagem (18,4%), estar consigo mesmo (16,8%), ecoturismo (12%), geoturismo (5,2%) e saúde (1,2%).

Como mencionado anteriormente, o turismo de aventura é um segmento em amplo crescimento no Brasil e no mundo. Assim como é crescente a busca por um turismo que traga recreação juntamente com informação, agregando conhecimento às pessoas que visitam os locais (RODRIGUES, 1997). Para muitos turistas não basta o passeio por si só, como algo contemplativo, e sim, preferem um passeio com significativo aprendizado, onde possam participar de alguma experiência e/ou aprender algo sobre o ambiente ou a cultura do local visitado.

Gráfico 3 - Motivação para fazer a trilha



Fonte: A autora

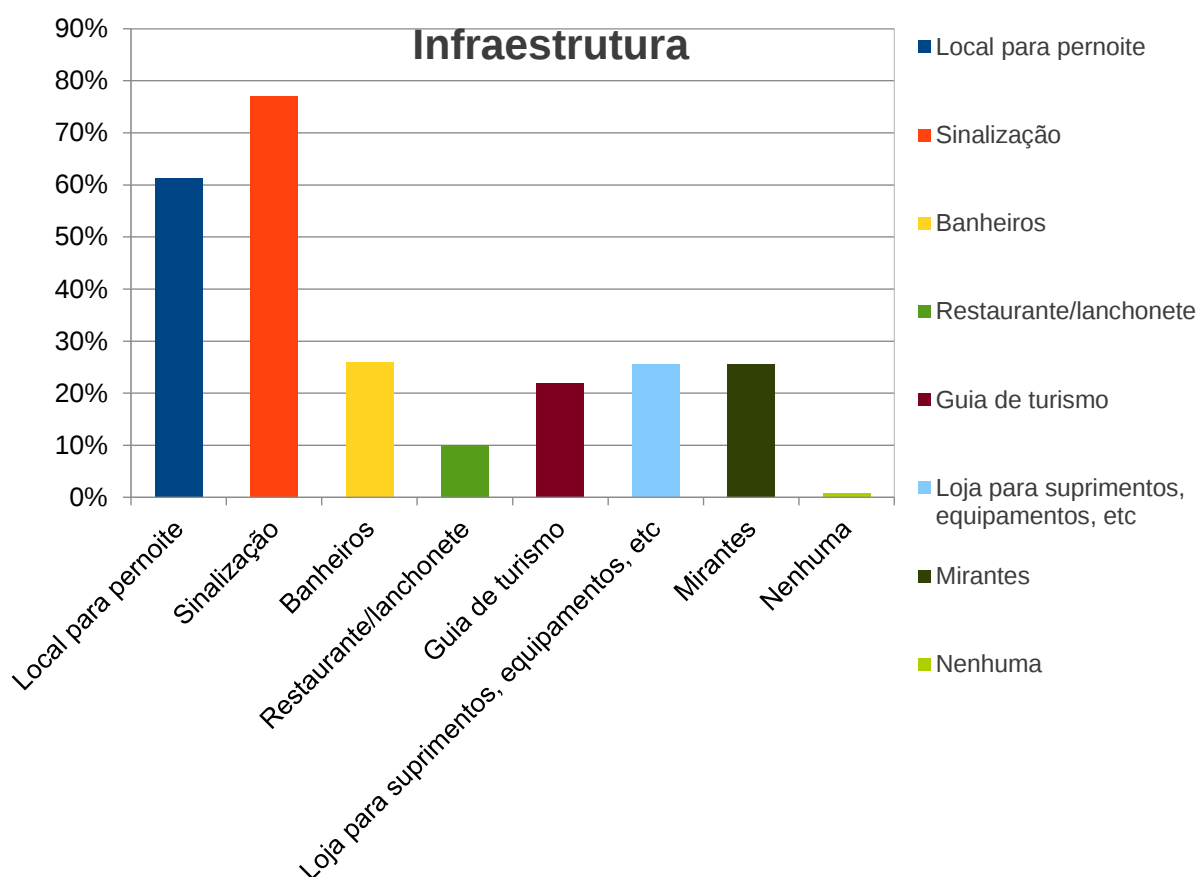
De acordo com Krippendorff (2003), as motivações para as viagens, a partir dos anos 70, começaram a se alterar, constatando-se uma preferência pelas férias ativas – o desejo de dormir, descansar – recorrentes nas pesquisas dos anos 60, foi sendo substituído por “mudar de ambiente”; “travar conhecimentos”; “dedicar-se a *hobbies*”; “praticar esporte”; e principalmente “recuperar forças” e “estar em contato com a natureza”.

Em partes as respostas a essa questão convergem com as motivações para a visita a áreas naturais primitivas do PARNASO, que, de acordo com Bradford (2019), incluíram o desafio e a aventura de explorar o desconhecido, a possibilidade de experienciar a solidão, entre outros.

g) Infraestrutura

As trilhas normalmente são preparadas com algum tipo de infraestrutura, no caso das trilhas mencionadas na entrevista, os itens que os caminhantes acreditam ser mais importantes são demonstradas no gráfico 4: sinalização (77%), local para pernoite - podendo ser pousada ou camping (61,2%), banheiros (26%), mirantes (25,6%), guias de turismo (22%), restaurante/lanchonete (14,4%) e loja para suprimentos, equipamentos, etc (10%).

Gráfico 4 - Infraestrutura importante numa trilha de longo curso



Fonte: A autora

A sinalização foi o item mais citado (figura 43), e ela faz toda a diferença em uma trilha de longo curso; muitas pessoas optam por não realizar a caminhada acompanhadas de um guia, preferem a independência e autonomia de ir por conta própria - talvez a própria sensação de

aventura e liberdade seja valorizada, ou mesmo a ideia de estar consigo mesmo - o que é relatado adiante, nas respostas à última pergunta do questionário.

Figura 43 - A sinalização é um dos itens considerados mais importantes como infraestrutura para trilhas de longo curso - exemplos de placas de sinalização em diferentes UCs: A) faixas envolvendo as árvores são a sinalização do Parque Estadual do Marumbi – no detalhe contato do Corpo de Bombeiros; B) Placas de madeira no Parque Estadual do Guartelá; C) Sinalização para trilha de cicloturismo na Floresta Nacional de Ipanema - SP; D) Sinalização na Appalachian Trail– EUA).



A)



B)



C)



D)

Fonte: A, B.) A autora; C, D) Manual de sinalização de trilhas (ICMBio, 2018)

Para Souza (2018), mais do que um produto turístico, ou do que um instrumento de educação ambiental, as TLC têm uma natureza especial, pois estão na interface da relação do indivíduo com a natureza num contexto de liberdade. “A ideia de se caminhar por lazer, de forma contemplativa, está associada a uma busca, uma reconexão do cidadão urbano com a

natureza. Uma volta à simplicidade do campo, na forma mais primitiva de se interagir com a natureza, andando” (SOUZA, 2018).

Entretanto, dependendo do local, se a sinalização não for eficiente, na caminhada sem a presença do guia de turismo, há o risco de sair da trilha principal e se perder - há muitos casos em que a caminhada acabou colocando pessoas em perigo de morte¹⁴. Para evitar qualquer problema dessa natureza, o controle de pessoas que irá percorrer a trilha é importante, assim como a presença do guia e a sinalização adequada. Existem normas e manual para padronizar essa sinalização em território nacional baseados em experiências de trilhas no Brasil e em outros países, como o Manual de Sinalização de Trilhas do ICMBio (ICMBIO, 2018).

Quando os caminhantes precisam pernoitar durante o trajeto das trilhas de longo curso podem encontrar uma estrutura bem variada, mais rústica ou mais confortável, como a Trilha de Santiago de Compostela, por exemplo, que, usualmente tem, desde hotéis 3 estrelas, hospedagem rural, albergues - pagos ou não, campings e há quem prefira acampar em terrenos livres.

Para algumas pessoas basta haver um local em que se possa montar a barraca para dormir, não sendo necessariamente um camping, porém, de acordo com os dados colhidos, para a maioria das pessoas é importante haver uma certa estrutura (figura 44). Principalmente para as pessoas de idade mais avançada, que foram minoria na pesquisa, seria atrativo haver um local para pernoite com algum conforto. Segundo experiências pessoais, nota-se que atualmente isso não é uma realidade constante nas trilhas brasileiras, sendo que pode se configurar num fator inibidor para que o público mais velho esteja motivado a percorrer as trilhas de longo curso.

Os serviços como guia ou condutor de turismo, camping, pousada, restaurante/lanchonete e loja para suprimentos podem trazer renda para as comunidades locais do entorno das trilhas. De acordo com Breves e Menezes (2018) aspectos relativos à geração de renda se mostram na oportunidade que propriedades estabelecidas por onde passarão os corredores terão em dar uso econômico às suas áreas pela oferta de serviços, como *camping* e alimentação para os visitantes. Na maioria das vezes a renda não vem da cobrança de ingresso para adentrar às propriedades, e sim, dos serviços que são oferecidos ao longo do trajeto – além de alimento,

¹⁴ Há exemplos no Brasil de casos de pessoas que se perderam por vários dias em trilhas na Serra do Mar Paranaense, algumas foram resgatadas com vida. Destaca-se a atuação do grupo de voluntários para resgate, o Cosmo (Corpo de Socorro em Montanha). O perigo de se perder na trilha envolve o fato de ter que dormir sem equipamento apropriado nem agasalho, o que pode causar hipotermia, ou ainda ficar sem água potável, o que leva à desidratação – ambas as situações podem levar ao óbito (COSMO, 2020).

guia e pernoite ainda há os serviços de carregamento das bagagens¹⁵. Os autores estimam que a cada 15-20 km de trilha deve haver pontos de pernoite/ alimentação.

Figura 44 - Meios de hospedagem em dois parques nacionais: A) Parque Nacional Chapada dos Veadeiros- GO – Brasil (camping travessia das Sete Quedas) e B) bangalôs do Parque Nacional Tayrona- Colombia



Fonte: ICMBio, 2018c

A análise dos dados aponta que, dos participantes da presente pesquisa, 0,8% acredita que o ideal é não haver nenhum tipo de infraestrutura. Outros itens citados nesse aspecto foram *áreas para acampar não estruturadas como camping, árvores frutíferas, segurança, mapas, imagens com informações sobre a bio e a geodiversidade local, serviço de rastreamento, pronto atendimento, trilha manejada, banheiro seco no camping, locais para descanso, pontos para abastecimento de água, centro de visitantes*, entre outros.

¹⁵ Muitas vezes é desgastante a preparação logística que as grandes expedições exigem, como é o exemplo dos *sherpas*, no Nepal, que são contratados para preparar a alimentação, derreter neve, transportar todo o equipamento, instalar cordas fixas, montar acampamentos e cuidar do conforto dos clientes (BRITO, 2008).

h) Elementos significativos na paisagem e trilhas mais citadas

A respeito dos elementos mais significativos na paisagem, foi solicitado aos participantes que especificassem à qual trilha se referiam, e para que citassem apenas uma trilha (“Durante o percurso de uma trilha de longo curso quais os elementos da paisagem que mais lhe chamaram a atenção? Mencione à qual trilha você se refere (cite apenas uma trilha)”).

Destacam-se as trilhas com quatro ou mais citações, como as trilhas da Serra do Mar do Paraná - incluem-se as trilhas do Parque Estadual do Marumbi e Serra do Ibitiraquire; trilha de Teresópolis a Petrópolis (Rio de Janeiro); trilha do Vale do Pati (Bahia); a trilha da Serra Fina (Minas Gerais/São Paulo/ Rio de Janeiro); trilhas do Parque Nacional dos Campos Gerais (Paraná) - incluem-se as trilhas na região da represa de Alagados e Cânion São Jorge, Itaiacoca – Buraco do Padre e entorno; trilhas de Torres del Paine (Chile); trilhas no Cânion Guartelá (Paraná); trilhas do Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros (Goiás); trilha de Santiago de Compostela (Espanha/Portugal/França); e trilha do Monte Crista (Santa Catarina). Vale destacar que sobre a Serra do Mar do Paraná houve 38 citações ao todo (tabela 2), o que coloca em evidência a relação com a procedência dos participantes da pesquisa (maioria da região sul).

Tabela 2 - Número de citações das trilhas nas respostas dos participantes da pesquisa

Trilhas mais citadas	Número de citações
Serra do mar (PR)	38
Travessia Petrópolis - Teresópolis	15
Vale do Pati	11
Serra Fina	8
Torres del Paine	8
Parque Nacional dos Campos Gerais	7
Cânion Guartelá	6
Parque Nacional Chapada dos Veadeiros	5
Caminho de Santiago de Compostela	4
Monte Crista	4

Fonte: A autora

Algumas respostas eram bem específicas, e referiam-se a trilhas no Parque Estadual Pico do Marumbi, Caminho do Itupava, trilhas no Parque Estadual Pico Paraná - foram citados

nomes como Abrolhos, Ibitiraquire, Pico Itapiroca, Caratuva, entre outros, e algumas mencionavam apenas Serra do Mar do Paraná.

Outras trilhas com apenas uma ou duas citações são (figura 45): Travessia Prado a Porto Seguro (BA), Caminho de Santa Paulina (de Camboriú a Nova Trento - SC), Serra do Tabuleiro (Santo Amaro da Imperatriz e municípios próximos a Florianópolis -SC), Trilha Transcarioca (RJ), Ilha Grande (RJ), Pico da Bandeira (ES), Everest (Nepal), Monte Fuji (Japão), Parque Nacional Tayrona – (Colômbia), Pacific Crest Trail (Estados Unidos), Jbel Toubkal (Marrocos), entre outras.

As montanhas são realmente marcantes, para quem nunca teve contato com a neve, por exemplo, realizar a trilha de *Salkantay*, rumo a Machu Picchu, no Peru, faz da caminhada um momento de encantamento, de *“ficar muito impressionado com a imponência das montanhas”*, como relata um dos caminhantes na resposta à pergunta número 8 do questionário.

Outra resposta se refere ao caminho de Santiago de Compostela, relatando que o que mais chamou a atenção foi que *“apesar da maior parte do percurso ser em planícies cultivadas (trigo, na época), as partes de montanha foram as mais interessantes por possuírem paisagens mais bonitas e naturais.”* Diversas respostas narravam a imensidão e beleza avistada da Escarpa Devoniana e das montanhas da Serra do Mar paranaense, incluindo os *“momentos de crepúsculo”*, a *“vista de vales e cachoeiras”*, as *“diferentes espécies da fauna e flora”* e os *“paredões rochosos”*. Entretanto, em relação à Serra do Mar, um dos caminhantes descreve que o que mais chamou sua atenção foi a *“superlotação das áreas de camping e a invasão de áreas que deveriam ser preservadas”*.

Os elementos que foram destacados relacionam-se principalmente às montanhas, serras e o que os envolve, e variam entre elementos ligados à água, como cachoeiras, rios, riachos, e outros como a vegetação e diversidade de plantas, além de elementos ligados às rochas, como paredões rochosos, escarpas, furnas.

Figura 45 - Algumas das trilhas menos citadas são: A) Parque Estadual da Serra do Tabuleiro; B) Pico Everest; C) Jbel Toubkal; D) Trilha Trancarioca; E) Pacific Crest Trail; F) Monte Fuji.



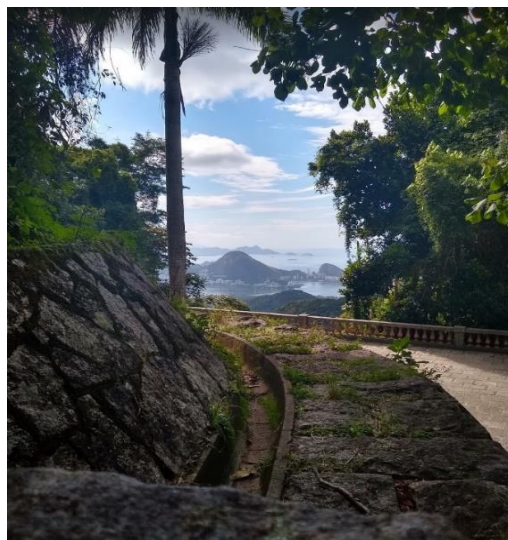
A)



B)



C)



D)



E)



F)

Fonte: Rede mundial de computadores

Foram citadas mudanças no relevo, natureza preservada, observação dos astros, entre outros. Houve ainda quem citasse, por exemplo, *a infinidade de mirantes da Trilha Transcarioca; a vista do Cânion Guartelá; a preservação das nascentes e a invasão dos pinus na travessia Araçatuba - Monte Crista; a cultura local riquíssima da Trilha Inca no Peru; a geologia, a diversidade morfológica do terreno e a mudança vegetacional da Pacific Crest Trail; as montanhas e castelos do caminho de Santiago de Compostela; as comunidades indígenas, cachoeiras e praias no Parque Nacional de Tayrona.*

Diante da diversidade de elementos mencionados, concorda-se com Oliveira (2017) no sentido de que a paisagem nos envolve profunda e afetivamente, deixando-nos marcas indeléveis. Percebe-se nestas respostas que há peculiaridades pertinentes a cada local, elementos que fazem da paisagem algo único, vivo, e trazem diferentes percepções a cada um dos caminhantes.

De forma geral os elementos mais citados foram elementos avistados na subida de uma montanha, já que boa parte das trilhas longas mencionadas nesta pesquisa trata-se de trilhas em altitudes elevadas. De acordo com Brito (2008)

As representações sobre as montanhas estão ligadas também a uma certa noção de verticalidade profundamente arraigada no pensamento humano. As montanhas, assim como as cruzeiras, as árvores e as torres das igrejas, simbolizam a postura vertical, a linha ascendente em direção ao céu, em oposição à dimensão terrena, rasteira e profana. De fato, o impulso para o alto, e de ir a locais cada vez mais elevados, é inato à mente humana. O ser humano aspira, como as plantas, a ascender da terra, a levantar-se: o salto é uma expressão básica da alegria (Bachelard, 2001). (...) A subida da montanha, no mundo todo, é associada à chegada ao ápice, à busca do sucesso. Ao desafiar as adversidades, percorre-se figurativamente um caminho íngreme que leva ao alto. (BRITO, 2008, p.80)

i) Impressões sobre o relevo

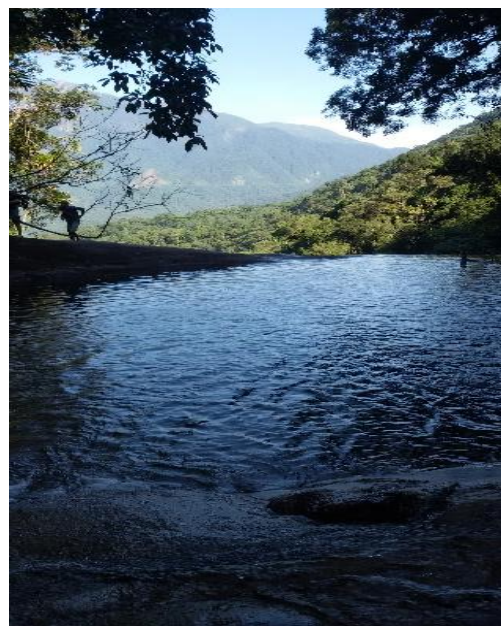
Em suas respostas à pergunta número 9 (O que você pode dizer acerca das formas de relevo (montanhas, planaltos, planícies, depressões) avistadas nessa trilha?) os participantes escreveram: *“relevo diversificado, muitas montanhas fazendo corredores ecológicos de conectividade (Trilha Transcarioca)”*; *“simplesmente as mais belas formações rochosas do Paraná – granito e gnaisses expostos (Serra Ibitiraquire)”*; *“a região dos Himalaias é muito montanhosa, há muitas depressões, rios e lagos congelados (Everest)”*.

A maioria das respostas dos indivíduos que fizeram trilhas em áreas íngremes refere-se a paredes rochosas, cumes, vista da diversidade entre planícies, vales e morros, e a vista ampla proporcionada por locais de elevada altitude (figura 46).

Figura 46 - A) Paisagem do Parque Nacional do Itatiaia – RJ; e B) Salto dos Macacos – Parque Estadual do Marumbi: diferentes elementos do relevo, incluindo montanhas com a presença de curso d’água e vegetação.



A)



B)

Fonte: A autora

Ademais, houve respostas citando planícies litorâneas, campos rupestres e outras referindo-se à dificuldade em transpor a trilha, derivada das variações no relevo; e, principalmente, diversas repostas mencionando beleza cênica:

- *“relevo diversificado – locais planos, campos – na maior parte grande altimetria. Grandes volumes de rochas envolvidos pela floresta e ‘ensurdecidos’ por um profundo silêncio;*
- *“a Pedra da Divisa é ‘fora da escala’, compõe paisagem perfeita com as baías e o mar ao fundo (Travessia Monte Crista)”;*
- *“beleza espetacular (Cânion Guartelá)”;*
- *“o relevo é a moldura, o enfeitamento da casa, o endereço físico daquele ambiente (Serra Fina)”;*
- *“a diversidade morfológica varia absurdamente na trilha, relevos planos/suave ondulados com pontos de erosão feita a partir de cursos hídricos. Há também a mudança climática e a elevação do terreno devido aos dobramentos e outros processos geológicos (Pacific Crest Trail)”;*
- *“as extensas dunas são maravilhosas. Para mim o mais fascinante é que estão em constante mudança e durante a trilha sentir o vento soprando toda aquela areia é especial (Parque Nacional Lençóis Maranhenses)”.*

Essa paisagem dinâmica pode levar anos para se transformar, ou, pode ser que a mudança ocorra repentinamente, devido à ação antrópica ou natural – seja por desmatamento, erosão, sedimentação, desmoronamento, enchente, ou outro fenômeno. “A paisagem geográfica é vista como um conjunto de formas naturais e culturais associadas em uma dada área, é analisada morfolologicamente, vendo-se a integração das formas entre si e o caráter orgânico ou quase orgânico delas. O tempo é uma variável fundamental.” (SAUER, 1925 apud CORRÊA e ROSENDAHL, 1998, p. 9). A paisagem cultural ou geográfica resulta da ação, ao longo do tempo, da cultura sobre a paisagem natural.

Já para algumas pessoas o que foi mais marcante relacionado ao relevo foi a dificuldade em subir uma montanha – para Oliveira (2017), assim como se desenvolvem elos positivos em relação ao lugar, também se relacionam com ele negativamente. As pessoas “sentem aversão por este ou por outro lugar. Muitas vezes as razões são psicológicas e não naturais. A aversão não está contida no lugar, mas na própria pessoa” (OLIVEIRA, 2017, p. 90).

Isto pode ser notado em algumas respostas dos entrevistados:

- “relevo acidentado. Momentos muito difíceis, pareciam não acabar” (*Caminho de Santiago de Compostela*);
- “fortes aclives e declives. Mata Atlântica densa, navegação confusa quando coberta por neblina (*Serra Ibitiraquire*)”;
- “montanhas selvagens, inóspitas, de difícil acesso, pouco frequentadas (*Trilha Transespinhaço*)”.

Mesmo oferecendo riscos, trazendo muitos obstáculos naturais, fazendo com que o caminhante se esforce ao máximo, seja passando frio ou calor, ou gaste sua energia carregando água ou equipamentos pesados, entre outras dificuldades, a montanha exerce sua atratividade. Na década de 1940 Reinhard Maack (1892–1969), naturalista alemão e explorador do território paranaense realizou algumas incursões à serra do mar com o intuito de realizar medições e pesquisar a fauna e geomorfologia da área (MAACK, 2002).

Então, além do caráter científico das incursões à montanha, existe a motivação pelo valor espiritual, didático, estético, econômico, cultural e de recreação, aventura. As montanhas sempre exerceram e vão continuar exercendo essa atração para o homem. De acordo com Brito (2008) busca-se novas reflexões sobre o homem e sua postura diante da natureza.

O autor questiona que papel efetivamente exerceram as montanhas na constituição das regiões e territórios hoje estabelecidos? Ao lado dos rios, elas há tempos servem como referências naturais para delimitar territórios políticos. As montanhas abrigam as nascentes de

água, cada vez mais importantes para a crescente população mundial. “As vertentes inclinadas são a base de todo sistema geomorfológico. A atuação das serras na configuração do clima regional é marcante, assim como seu papel de reguladora das chuvas em muitos locais” (BRITO, 2008, p.85).

A água também exerce sua atratividade nas atividades turísticas e constitui um valioso elemento para a sobrevivência humana. Em alguns tipos de ambiente, como os tropicais úmidos, a água é o elemento fundamental na constituição da paisagem, pois promove o intemperismo das rochas; a pedogênese e a erosão dos solos; a esculturação do relevo; e condiciona a distribuição espacial dos distintos biomas (COELHO NETTO, 1992 apud DANTAS et al, 2014). Informações como as supracitadas são relevantes para a compreensão da formação e dinâmica das paisagens, e podem estar explicados nos meios interpretativos implantados em uma trilha.

j) Meios interpretativos

Dentre as respostas dos caminhantes, 58,6% afirmaram que não havia meios interpretativos, e 41,4% afirmaram haver tais meios na trilha que percorreram. Dentre esses, 19,7% os meios não tiveram relevância, porém, a maioria que respondeu positivamente esta questão relatou que os meios interpretativos interferiram na sua experiência (86,3%) - são eles: placas/ painéis informativos e guias de turismo.

Entretanto, em relação aos meios interpretativos (figura 49) percebe-se que muitos dos entrevistados não sabem o que significa este termo, pois embora tenha sido especificado na pergunta exemplos dos principais meios interpretativos, muitos citaram que na trilha havia meios interpretativos, mas quando responderam quais eram, relataram placas informativas, setas, sinalizações, totens, entre outros. Destaca-se que, quando perguntados se fizeram diferença em sua experiência, 80% relataram que sim, o que demonstra a valorização de elementos que possam agregar valor e conhecimento à caminhada, excetuando-se aqueles que preferem a trilha mais rústica, ou seja, quanto mais a paisagem esteja em seu estado natural, melhor.

Neste aspecto evidencia-se a importância da divulgação do conhecimento geológico à população; não somente informações sobre a biodiversidade, mas sobre a geodiversidade (MANSUR et al., 2014; MOREIRA, 2011). Com exceção dos geólogos e acadêmicos que têm um nível de compreensão maior, o público necessita de uma linguagem simples. Muitas vezes,

os termos relacionados às geociências não são de fácil compreensão, portanto é importante dar especial atenção aos meios interpretativos relativos à trilha (figura 47).

Figura 47 - Diferentes formas de comunicar através de meios interpretativos: A) Guia de turismo utilizando apoio no painel no geossítio Floresta Petrificada; B) Painel interpretativo no geossítio Pedra Cariri – Geopark Araripe; C) Centro de Visitantes do Parque Nacional do Itatiaia; D) Guia de bolso Trilha Transcarioca.



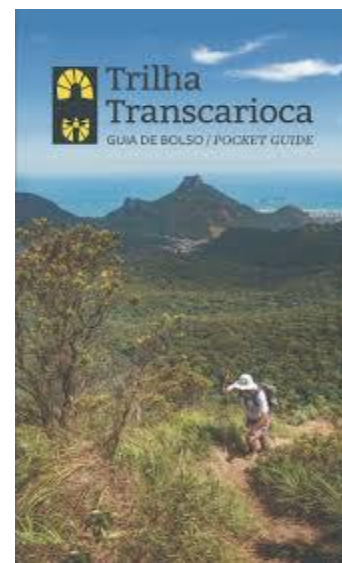
A)



B)



C)



D)

Fonte: A autora

No caso de painéis e folhetos, mapas e imagens explicativas sobre a formação da paisagem devem estar em uma boa proporção para que a informação seja repassada de forma eficiente. Em se tratando dos painéis interpretativos, compreende-se que não é necessário que haja muita intervenção na paisagem da trilha, pois justamente, o ambiente natural inalterado é que pode atrair os caminhantes, mas que, ao menos em algum ponto da caminhada, no início

ou no final da trilha, o visitante possa encontrar informações sobre a geodiversidade local. A estrutura deve estar em harmonia com o ambiente, em cores não muito contrastantes, e os materiais mais apropriados dependem de cada localidade, levando em conta as condições climáticas, exposição ao sol, entre outros fatores que influem em sua durabilidade.

De acordo com Hose (2000) os painéis mais atrativos são ricos em figuras, com poucos textos, e com espaços em branco, numa proporção de 2:1:1, respectivamente. O autor ainda afirma que os textos devem ser compreensíveis por pessoas de 13 anos. Para Moreira (2011) quando um painel não atinge suas expectativas e não é lido por parte do público isso pode ocorrer devido a ele estar mal localizado, seu *design* não ser atrativo, as letras serem muito pequenas e os textos muito técnicos e extensos - alguns são tão complexos que turistas e até mesmo geólogos não conseguem compreendê-los.

Trilhas autoguiadas, em que é preciso atenção do caminhante para não se perder no caminho exigem que se esteja presente, estando alerta a cada trecho percorrido, com seus sentidos apurados. No caso das trilhas realizadas com guia, este pode chamar a atenção das pessoas para usarem seus sentidos para perceber melhor a natureza e assim enriquecer a experiência - a textura das rochas e musgos, o aroma da floresta e de alguma planta específica, as diferentes tonalidades do solo e da vegetação, o canto dos pássaros, o som do vento balançando as árvores, entre outros. Isto também porque, de acordo com estudos da neurociência, a memorização dos conhecimentos é facilitada quando se faz uso de todos os sentidos.

A atuação dos guias de turismo traz diferentes benefícios, pois além de atuar como um agente de conservação ambiental, inibindo atitudes de depredação do patrimônio, ele pode responder as dúvidas sobre o local em tempo real, pode transmitir uma infinidade de informações sobre a paisagem, incluindo suas próprias vivências nos locais, a cultura de sua comunidade, entre outros. Obviamente é relevante que este profissional possua conhecimentos sobre biologia, geografia, história, geologia, e outras disciplinas que possam agregar sobre o local em que está guiando. Saber se comunicar sem se tornar enfadonho, respeitar os momentos de silêncio durante a caminhada e entender sobre primeiros socorros também são fundamentais.

k) Qualidade de vida

Sobre o papel das trilhas na qualidade de vida todas as respostas foram positivas, e a justificativa refere-se ao contato/ aproximação com a natureza, bem-estar físico e mental, conhecimentos e autoconhecimento, educação ambiental, superação de desafios, interação com

Esses dados assemelham-se aos de um estudo da *Suisse Rando* e do Departamento Federal de Estradas da Suíça, país que é conhecido por suas paisagens propícias para as caminhadas e montanhismo. A pesquisa, baseada no relatório ‘Esporte na Suíça 2008’, consultou 10.262 pessoas de 15 a 74 anos, e revela que o montanhismo é popular entre homens e mulheres de todas as classes sociais, entretanto, jovens, pessoas com pouca formação e os estrangeiros em geral caminham menos. Os motivos mais apontados para a prática da caminhada e montanhismo foram o "contato com a natureza intacta", "movimento físico", "paisagem, montanhas, mundo dos Alpes", "calma, regeneração e relaxamento", "sociabilidade", "ar fresco" e "aspectos de saúde" (HOFFMANN, 2009).

Além disso, assim como na presente pesquisa, o estudo sobre motivação para visitação de geossítios, de Allan, Dowling e Sanders (2015) mostra que uma das motivações para a visitação do atrativo geoturístico em questão seria a fuga da rotina da vida diária (outros fatores mencionados foram: o relaxamento, a sensação de admiração e escapar da agitação da vida diária).

O uso dos sentidos também foi citado nas respostas, assim como a contemplação do silêncio, destacando-se os seguintes textos:

- *“estar em contato com a natureza já é um indício de qualidade de vida na minha opinião. Além de você estar se exercitando e entrando em contato com você mesmo, já que trekkings possibilitam o silêncio enquanto você os pratica.”*;
- *“além do exercício físico proporcionado, há conexão com a natureza, momentos de silêncio, contemplação, ar puro, renovação da energia vital, contato com o Sol... Com certeza é uma forma de renovação e de melhoria na qualidade de vida.”*;
- *“estar em contato com o ambiente natural sempre fez bem. O som dos animais, o silêncio entre a vegetação, o ‘olhar além do que se vê’ e sua contemplação deixam minha vida mais forte.”*

Ademais, foram citadas a sensibilização para preservação das paisagens e a educação ambiental. A palavra ‘conhecimento’ apareceu em muitas respostas - infere-se que os perfis variam entre pessoas que encontram nas trilhas formas de aprimorar seus conhecimentos e aqueles que buscam a apreciação da paisagem.

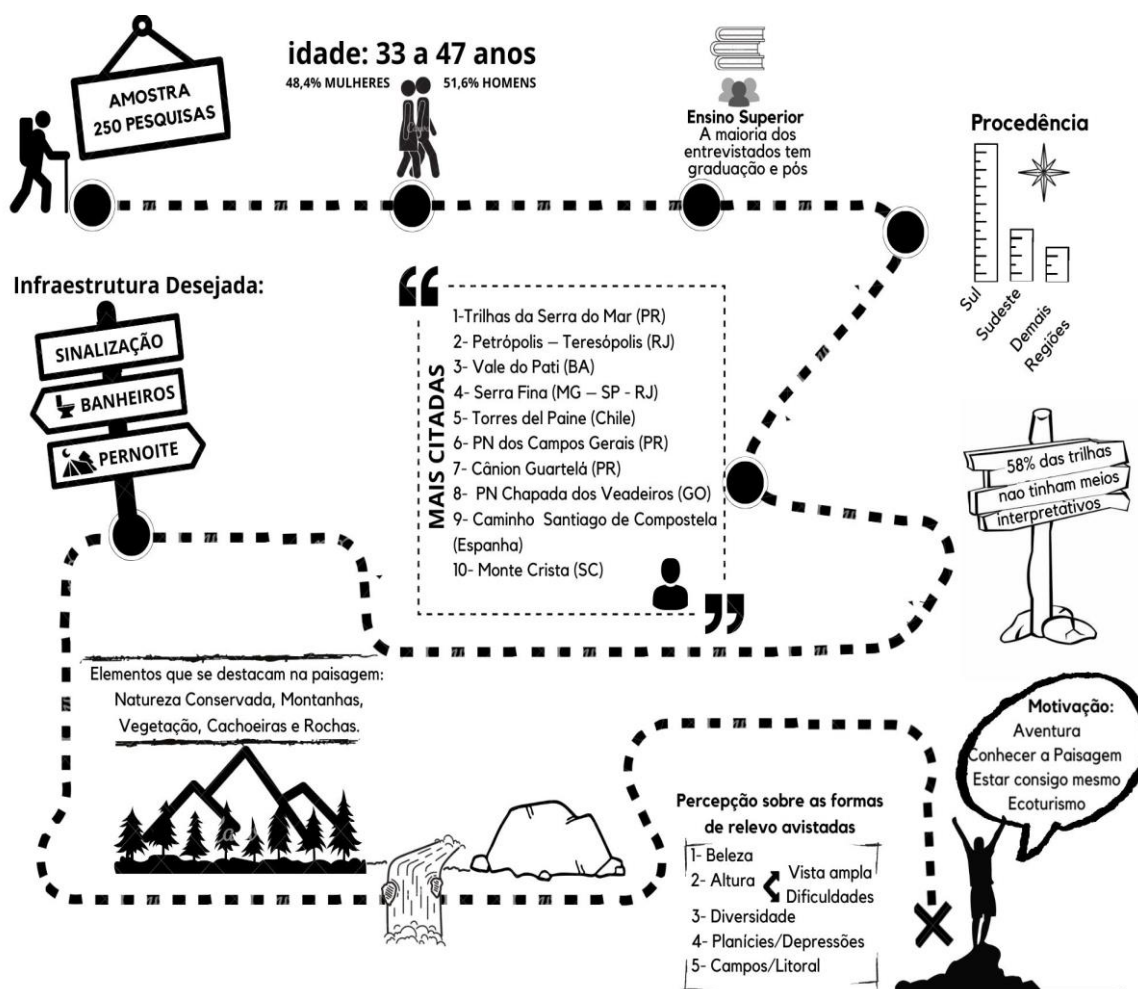
Ressalta-se também a diferenciação entre autoconhecimento e conhecimento sobre as paisagens, como na fala de um dos entrevistados: *“abrir espaço para o conhecimento da paisagem e da diversidade biológica e fisiográfica de um determinado terreno, nos enriquece de experiência e podemos observar como um ambiente preservado traz benefício para o humano, podendo essas práticas conservacionistas serem levadas a outros lugares.”*

Por outro aspecto, algumas pessoas consideram o exercício físico e o contato com a natureza como calmantes naturais, e muitas delas falam das trilhas como uma forma de diminuir o estresse e a ansiedade. As palavras ‘conexão’ e ‘reflexão’ também se apresentam em várias respostas.

5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Tendo traçado o perfil básico dos indivíduos que percorrem trilhas de longo curso, e que responderam ao questionário, compreende-se melhor suas percepções a respeito das paisagens das trilhas e sua geodiversidade. O infográfico abaixo (figura 49) contém um resumo com os dados principais, e, a seguir, seguem os dados detalhados cruzando-se as variáveis do questionário.

Figura 49 - Infográfico com o resumo de dados coletados com o questionário



Fonte: Dados organizados por Folmann e Marreiros

Sobre a escolaridade pode-se perceber que, entre os participantes da pesquisa que possuem pós-graduação, é um pouco maior o número de mulheres (proporção 71 pessoas do sexo feminino para 63 do sexo masculino) e a maioria está na faixa dos 33 a 47 anos (tabela 3).

Tabela 3 - Relação entre escolaridade, gênero e idade dos entrevistados

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino	2	54	52	13	121
Ens. médio		6	2	1	9
Ens. superior	1	26	9	5	41
Pós grad.	1	22	41	7	71
Masculino	5	25	75	24	129
Ens. Fund.				1	1
Ens. médio	1	1	14	7	23
Ens. superior	1	14	23	4	42
Pós grad.	3	10	38	12	63
Total Geral	7	79	127	37	250

Fonte: A autora

Esses dados vão de encontro às informações da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) sobre o Sistema Nacional de Pós-Graduação, que indicam que as mulheres são maioria nessa modalidade da educação brasileira. “Os números mais recentes, de 2015, indicam 175.419 mulheres matriculadas e tituladas em cursos de mestrado e doutorado, enquanto os homens somam 150.236, uma diferença de aproximadamente 15%” (CAPES, 2020).

Realizar trilhas de longo curso não é uma atividade corriqueira, não é habitualmente feita sem um mínimo de planejamento, nem praticada por pessoas sem preparo físico. Há que se ter alguma razão que motive as pessoas para esta atividade, que pode ser considerada uma modalidade do turismo de aventura.

Ressalta-se que a própria aventura, nas trilhas, muitas vezes é proporcionada por aspectos da geodiversidade, seja pela altitude, variações nas formas de relevo, corpos d’água, entre outros. O item mais citado como motivação na pesquisa revela-se como ‘aventura’, e, para as pessoas cuja resposta foi essa, a maioria (53,1%) tem pós-graduação, sendo que metade é do sexo masculino e metade, feminino. Essa equivalência entre os dados também é vista no segundo item mais citado como motivação – ‘conhecer a paisagem’. Já o terceiro item mais citado – ‘estar consigo mesmo’ - é mais relevante para as mulheres (24♀ x 18♂¹⁷), principalmente as com pós-graduação (dos 57% com pós-graduação, 62,5 % é do sexo feminino e 32,5% é do sexo masculino), como demonstra a tabela 4. Esse dado pode indicar que a

¹⁷ Optou-se por usar os símbolos nesses dados e nos subsequentes para facilitar a compreensão, masculino: ♂ e feminino: ♀

presença do guia de turismo pode ser indesejada, já que muitas pessoas preferem a introspecção e o contato consigo mesmo, como é revalidado nas respostas à última questão (referente à qualidade de vida).

Tabela 4 - Relação da escolaridade e gênero sobre o item motivação - Estar consigo mesmo

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino		11	10	3	24
Ens. médio		1	1		2
Ens. superior		4	2	1	7
Pós grad.		6	7	2	15
Masculino	1	3	10	5	19
Ens. Fund.				1	1
Ens. médio	1	1	4		6
Ens. superior			1	1	2
Pós grad.		2	5	3	10
Total Geral	1	14	20	8	43

Fonte: A autora

Em relação à infraestrutura, mais de 40% dos indivíduos que consideram importante haver banheiro, tem entre 18 e 32 anos (tabela 5), dentre esses, a maioria é do sexo feminino (39♀ x 27♂). Este tipo de infraestrutura é mais relevante para o público mais jovem (40,9%) do que para os que tem entre 33 e 47 anos (34,84%).

Tabela 5 - Relação entre escolaridade, idade e gênero das pessoas que mencionaram achar importante haver banheiro no quesito infraestrutura

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino	1	19	12	7	39
Ens. médio		1	1	1	3
Ens. superior		8	3	1	12
Pós grad.	1	10	8	5	15
Masculino	2	8	11	6	27
Ens. médio			3	1	4
Ens. superior		4	4	1	9
Pós grad.	2	2	4	4	14
Total Geral	3	27	23	13	66

Fonte: A autora

Salienta-se que a sinalização (tabela 6) é tão importante para os homens (98 respostas) quanto para as mulheres (95 respostas), assim como o local para pernoite (76♀ x 78♂). Conforme Ruschmann (2010) é importante fornecer informações aos turistas (mapas com as atrações da trilha, orientação adequada sobre a extensão e trajetos, altitude, duração e dificuldades), por meio de orientações em postos fixos ou móveis e sinalizações adequadas.

Tabela 6 - Sinalização de acordo com o gênero

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino	2	47	36	10	95
Ens. médio		5	1	1	7
Ens. superior	1	23	7	3	34
Pós grad.	1	19	28	6	54
Masculino	3	19	56	20	98
Ens. Fund.				1	1
Ens. médio		1	8	5	14
Ens. superior	1	11	18	2	32
Pós grad.	2	7	30	12	51
Total Geral	5	66	92	30	193

Fonte: A autora

Guimarães, T. (2013) reitera essa afirmação de Ruschmann, salientando que, com relação à sinalização, painéis informativos devem conter informações relacionadas a características do percurso (figura 50), e devem ser colocados no início da trilha. Podem ser colocadas placas menores, chamadas de indicativas, que possuem apenas indicação de direções. A autora sugere a confecção de folhetos com informações da região e das trilhas, sendo que esse material poderá ser entregue ao caminhante durante a visita, no caso da área estar dentro de um parque e ter um centro de visitantes, ou poderá estar disponível na internet, diminuindo gastos (GUIMARÃES, T., 2013) e evitando que seja gerado resíduo, pois muitas vezes as pessoas não valorizam o informativo, e acabam por descartar o material na própria trilha.

Ainda em relação ao local para pernoite, nota-se uma diferença maior entre o gênero na faixa etária dos 18 a 32 anos, em que, do total de 154 indivíduos que assinalaram essa resposta, 48 estão nessa faixa etária (31,17%). Desses, 32 são mulheres (67%), e 16 são homens (33%), conforme a tabela 7.

A maioria das respostas dos participantes da pesquisa indicava um ou mais tipos de infraestrutura e serviço – além de sinalização, local para pernoite e outros, também foi citado o guia de turismo.

Tabela 7 - Relação entre idade e gênero para a questão da infraestrutura- local para pernoite

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino	2	32	34	8	76
Ens. médio		1	2	1	4
Ens. superior	1	16	3	1	21
Pós grad.	1	15	29	6	51
Masculino	4	16	40	18	78
Ens. Fund.				1	1
Ens. médio		1	9	4	14
Ens. superior	1	8	9	2	20
Pós grad.	3	7	22	11	43
Total Geral	6	48	74	26	154

Fonte: A autora, 2020

A presença do guia de turismo mostra-se mais importante para as mulheres do que para os homens ($35♀$ x $21♂$), assim como o serviço de alimentação ($22♀$ x $14♂$). Já os mirantes são um tipo de infraestrutura mais mencionado pelos homens do que pelas mulheres ($29♀$ x $35♂$).

Figura 50 - Exemplo de painel implantado no início da trilha do Santo Sepulcro, no Geopark Araripe. Classificação de acordo com as normas padrão no Brasil (ABNT, 2018). Detalhe - “Atividades e Atrativos” - inclui meditação e Geodiversidade



Fonte: A autora

A construção de mirantes é muito importante para a infraestrutura dos ambientes recortados pelas trilhas. Os objetivos destas estruturas vão desde a observação da paisagem, segurança do visitante, até a minimização do impacto sobre rochas e vegetação. Além disso, pode ter seu espaço aproveitado para a implantação de material de informação e audiovisual (GUIMARÃES, T., 2013).

Uma das poucas perguntas do questionário em que foi mais expressiva a opinião da faixa etária mais velha, ou seja, acima de 62 anos, foi a questão relacionada ao serviço de restaurante / lanchonete (tabela 8). Segundo Schiletti (2020) a gastronomia foi a terceira principal atividade turística desenvolvida em Lençóis – BA; de acordo com a pesquisa da autora, a caminhada e o ecoturismo antecederam a atividade gastronômica. Sabe-se que a gastronomia tem sido um dos fatores de motivação para muitas viagens (BRASIL, 2013) e pode ser um complemento para o geoturismo, inclusive há vários exemplos interessantes nos Geoparques, em que alimentos e bebidas são relacionados aos aspectos geológicos (MAGMAGEOPARK, 2020).

Nessa questão da alimentação 13,88% das 36 respostas eram de pessoas da faixa etária acima de 62 anos, enquanto para todas as outras questões de infraestrutura a representatividade dessa faixa etária não passava de 7%. De forma geral, nesse aspecto, entre pessoas de diversos níveis de escolaridade, a maioria é do gênero feminino com pós-graduação (47,22%).

Os dados trazidos com a pesquisa e entrevistas informais com frequentadores de trilha também revelam que há diferença entre os níveis de interferência no ambiente, ou o quanto este está sendo alterado (0,8% dos participantes da pesquisa acredita que não deve haver nenhum tipo de infraestrutura na trilha). Por exemplo, há pessoas que gostam de áreas primitivas, com a natureza intacta, e não se importam de improvisar um banheiro, de acampar em local sem estrutura - na realidade esse é o ponto alto da experiência – deparar-se com a natureza em seu estado mais puro, aprender a improvisar, a fazer uma fogueira (DUARTE; SATO; PAZOS, 2018). Já para outros indivíduos, uma cama confortável e um banho quente no fim do dia são imprescindíveis para poder realizar uma longa caminhada.

Por outro lado, toda trilha de longo curso acaba oferecendo algum risco para os visitantes, e a existência de infraestrutura e serviços adequados, tais como mirantes e proteções em penhascos e equipamentos de resgate, trazem um certo nível de segurança para o público. Estes tipos de instalações e infraestruturas contribuem para aumentar as oportunidades de recreação; apoiar a segurança dos visitantes; manter e proteger a integridade ecológica; e apoiar a integridade cultural do local (SILVA, 2016).

Tabela 8 - Importância de haver serviço de restaurante/ lanchonete

	Acima de 62 anos	Entre 18 e 32 anos	Entre 33 e 47 anos	Entre 48 e 61 anos	Total
Feminino	2	8	7	5	22
Ens. superior	1	2	1	1	5
Pós grad.	1	6	6	4	17
Masculino	3	2	6	3	14
Ens. médio		1	2	1	4
Ens. superior	1	1	2	1	5
Pós grad.	2		2	1	5
Total Geral	5	10	13	8	36

Fonte: A autora

Assim como as proteções, as pontes (figura 51) também são um tipo de infraestrutura importante para as trilhas de longo curso. De acordo com Guimarães, T. (2013) “em trechos de trilhas onde o visitante necessite atravessar rios ou riachos, mesmo que sejam estreitos, é preciso uma passagem segura, nesse caso, a construção de pequenas pontes”.

Figura 51 - A) Ponte pênsil e B) ‘redário’ no Parque Ekôa, Morretes- PR. Estruturas como as pontes são fundamentais, já as redes são algo ‘extra’ que pode tornar a atividade turística agradável, porém são dispensáveis, dependendo do grau de antropização da área e do perfil do público



A)



B)

Fonte: A autora

Nesse aspecto, a metodologia no planejamento de áreas de conservação ambiental chamada Rol de Oportunidades de Recreação (ROS) permite atingir distintos perfis de visitantes (BRADFORD, 2019; SOUZA, 2018), desde os que querem vivenciar a natureza utilizando serviços estruturados de apoio à visita, até aqueles que desejam a aventura e superação de desafios em uma área inóspita. O ROS reconhece que as pessoas visitam áreas naturais para vivenciar experiências específicas e, portanto, possuem expectativas e necessidades distintas. De acordo com Bradford (2019) essas experiências são influenciadas

pela atividade praticada (trilha, escalada, acampamento, canoagem etc.), local visitado (local pavimentado, trilha sinalizada, ambiente primitivo sem estruturas de visitação), aspectos sociais (número de encontro com outros grupos, sensação de solidão e liberdade) e pelas características naturais da área (nível de conservação dos aspectos naturais, peculiaridades da biodiversidade local, por exemplo).

Sobre as trilhas em montanhas, de acordo com Brito (2008) a maioria dos montanhistas desaprova o excesso de apoios artificiais e sinalizações colocadas na rota dos leigos, vistos como poluição visual desnecessária. Os escaladores concebem as montanhas como ambientes especiais, que restringem naturalmente o acesso em larga escala, inclusive devido à fragilidade das encostas e ecossistemas. A presença de não-montanhistas nas trilhas está relacionada a um processo de popularização recente.

O número de pessoas na trilha ao mesmo tempo é um fator que pode interferir na experiência dos caminhantes. Quanto mais acessível estiver a trilha para o público - quando conta com estrutura como pontes, corrimãos, banheiros, pontos de água, campings, sinalização, entre outros - mais pessoas deverão estar na trilha, principalmente em locais próximos a metrópoles, já que cada vez mais as pessoas buscam as áreas naturais como uma espécie de ‘fuga’ da vida agitada da cidade, conforme foi constatado em várias respostas à questão relacionada à qualidade de vida. De acordo com Brito (2008):

A divulgação midiática dos esportes “radicais” e do turismo de aventura levou a um aumento do número de visitantes e esportistas nas montanhas em todo o mundo. O excursionismo é uma das atividades de lazer que mais tem se expandido nos últimos vinte anos. Estima-se que 10 milhões de norte-americanos praticam o montanhismo anualmente, e 50 milhões fazem caminhadas pelas montanhas. Cerca de 4 milhões de britânicos praticam algum tipo de caminhada. (BRITO, 2008, p. 58).

A popularização dos esportes considerados radicais, e o aumento do turismo de aventura traz reflexões pertinentes ao planejamento ambiental - no entendimento da presente autora, as trilhas em unidades de conservação e entorno devem, sempre que possível, ser planejadas como formas de recreação ao ar livre, como instrumentos para a conservação ambiental e como forma de geração de renda às populações locais. Pensar na acessibilidade de pessoas portadoras de necessidades especiais também se faz importante - adaptar a trilha em toda sua extensão pode ser inviável, mas ao menos alguns trechos podem ter inclinações favoráveis para o trânsito de cadeiras de rodas, sinalização em altura compatível para quem faz uso das mesmas, sinalização braile, entre outras adaptações.

Observa-se que muitas pessoas ao mesmo tempo nas trilhas, principalmente em áreas montanhosas, causam danos ao patrimônio natural e comprometem também a qualidade da visitação. Por outro lado, popularizar o acesso às trilhas interpretativas favorece a aproximação com o meio natural e pode sensibilizar as pessoas quanto à necessidade de proteção deste patrimônio.

Mais sensato é buscar o equilíbrio, pois sabe-se que algumas montanhas que já possuem infraestrutura serão cada vez mais procuradas, como é o caso da Serra do Mar Paranaense. Então, convém preparar estes espaços, respeitando a capacidade de carga e adequando-os de forma moderna, com a utilização das tecnologias alternativas – por exemplo, os campings podem dispor de aproveitamento da água da chuva, energia solar e outras adaptações arquitetônicas que valorizem o meio ambiente ao mesmo tempo que trazem algum conforto. Já em relação às montanhas que estão em seu aspecto mais selvagem, o ideal seria que mantivessem essas características originais, evitando a abertura de novas trilhas ou a implantação de infraestrutura.

No caso das montanhas, deve-se considerar também, que possuem importância para o sistema geomorfológico, configuração do clima e abrigam nascentes d'água (BRITO, 2008). Além desse valor funcional, há também o valor cultural, como Uluru, na Austrália (figura 52). Um exemplo que ilustra o respeito ao valor cultural da geodiversidade defendido por Gray (2004) é a proibição da escalada nessa montanha, decisão do povo indígena Anangu, que foi acatada. O Conselho do Parque Nacional Uluru-Kata Tjuta, optou em 2019, por banir esta atividade no local, considerado sagrado para o povo nativo¹⁸. Gray (2004) elenca outros exemplos de locais considerados sagrados no mundo, como os montes Fuji (Japão), Sinai (Egito) e Kailash (Tibete).

Segundo Brito (2008) a atração pelas montanhas se materializa numa convivência bem direta, em que a emoção e a sensibilidade se transformam numa outra maneira de apreender o mundo. O autor Struminski (2001, p. 13) semelhantemente reitera essa postura sensível: “... a subida de uma montanha sempre muda a perspectiva do ser humano com o seu mundo. De um lado, o esforço físico e mental que a ascensão requer valoriza a pessoa. De outro, a mudança de escala mostra um mundo maior e um ser humano (e suas intervenções na paisagem) mais reduzido.”

¹⁸ Um dos representantes do conselho declara a preocupação com a segurança das pessoas e afirma que “Uluru não é um parque temático”. Desde a década de 1950, mais de 30 pessoas morreram escalando o inselberg de arenito, que se projeta a 348 metros das planícies ao redor. Disponível em: < <https://www.dw.com/en/australia-bans-tourists-from-climbing-uluru/a-41191328> >

Figura 52 - A montanha Uluru, na Austrália é considerada sagrada para os nativos; a atividade turística descontrolada trouxe incômodo aos habitantes locais



Fonte: DW, 2019

Há mais de um século atrás, John Muir¹⁹, já anunciava que as caminhadas nas montanhas estavam se transformando em uma maneira de escapar da agitada vida urbana: "Milhares de pessoas estressadas e cansadas de civilização, estão descobrindo que ir para as montanhas é ir para casa; que a natureza é uma necessidade".

O valor espiritual da montanha é citado por Fernandes-Pinto (2018), que realizou um levantamento bibliográfico de sítios naturais sagrados encontrando 96 registros no país de elevações montanhosas (estas relacionadas a crenças de diferentes grupos sociais no Brasil – entre serras, montanhas, morros, montes, picos, colinas, agulhas, altos, chapadas e penhascos).

Um dos caminhantes entrevistados comenta que gosta mais das montanhas do que outro tipo de relevo – *“eu gosto de visualizar montanhas mais do que planícies. Acho mais bonito o formato que elas fazem no horizonte”*.

Mas mesmo em superfícies menos íngremes há quem obtenha benefícios com as caminhadas nas trilhas de uma forma espiritual ou religiosa - a paz de espírito, autoconhecimento ou afirmação da fé alcançada por meio da realização de percursos em forma de peregrinação, como o Caminho de Santiago de Compostela, por exemplo, que é a rota de romaria mais percorrida da Europa.

¹⁹ John Muir (1838 – 1914) foi um naturalista americano que lutou pela preservação de áreas naturais nos EUA. Ele inspirou a criação da trilha que leva seu nome, que passa entre as montanhas e vales da Sierra Nevada - uma cordilheira de granito na Califórnia cujas formas foram modeladas pelo gelo do último período glacial, há mais de quinze mil anos. Completada em 1938, ela liga o Parque Nacional de Yosemite ao Monte Whitney, passando pela John Muir Wilderness -Califórnia e os Parques Nacionais Kings Canyon e das Sequóias - este último criado para proteger as antigas coníferas. A trilha tem 340 km de extensão, a maior parte acima dos 2.700 metros.

A pesquisadora Fernandes-Pinto (2018), cuja tese trata de sítios naturais sagrados do Brasil, identificou mais de 23 trajetos associados a aspectos religiosos ou espirituais no território brasileiro, distribuídos em todas as regiões do país.

Esses percursos, em sua maior parte, “têm como origem antigos caminhos religiosos e vem sendo ressignificados como destinos turísticos principalmente a partir do ano 2000, inspirados no mundialmente conhecido Caminho de Santiago de Compostela, na Europa” (FERNANDES-PINTO, 2018, p.172). Entre os trajetos mais conhecidos, destacam-se o Caminho da Luz (MG), do Sol (SP), da Fé (SP), das Missões (RS) e dos Passos de Anchieta (ES), e o caminho histórico da Estrada Real (RJ, SP e MG).

Essa profusão de caminhos e grupos de peregrinos que vem se estruturando no país nas últimas décadas aparenta ser um fenômeno particularmente brasileiro, relacionado principalmente com as classes média e média alta da população [...] Esse fenômeno, no entanto, parece estar se expandindo no país, não apenas a partir da recuperação e ressignificação de caminhos antigos, mas também com a criação de novos roteiros. Um processo vem sendo associado também à crescente valorização da sacralidade da natureza e de uma espiritualidade ecológica – de caráter ecumênico, com um sentido mais subjetivo de religiosidade e que encontra a sua máxima expressão na interação com a natureza (BOFF, 2008). O Caminho da Luz tem cerca de 200 km, percorridos em média em sete dias [...]; o de Aparecida (265 km de Alfenas/MG até o Santuário Nacional de Aparecida/SP); o de Santo Amaro (170 km percorridos em seis dias de caminhada, de Jaboatão dos Guararapes a Taquaritinga do Norte/PE).

Nota-se a tendência em aumentar a procura e oferta por rotas de caminhada nas diferentes regiões do país. Fernandes-Pinto (2018) ressalta que muitos dos sítios naturais sagrados encontrados nas rotas de caminhadas estão ameaçados, alguns pela atividade de mineração, o que denota o valor econômico se sobrepondo ao valor cultural.

De acordo com Duarte, Sato e Pazos (2018), é importante a resistência e rompimento com a sociedade da pressa e do progresso, por meio do caminhar, que contribui para o desafio de criação de novas possibilidades sociais. Para os autores, ao longo dos dias de caminhada, na medida em que se desconecta do seu cotidiano e desacelera seu corpo-mente, o caminhante aprende a manter sua atenção no presente, proporcionando autopercepções sobre sua vida, suas condutas, suas competências e suas ações no mundo, podendo desta prática brotar novas intuições e criatividade.

Para um dos entrevistados, as trilhas “*proporcionam um contato direto com áreas naturais ou com pouca intervenção. Estas experiências resultam em bem-estar, condicionamento físico, reflexão sobre nossas práticas cotidianas, contraste urbano - campo/floresta, possibilita comparativos entre microclimas, água potável etc.*” Outra resposta que aborda as reflexões refere-se ao resgate da nossa essência básica perdida pelo modo de vida

moderno. *“Olhar longe estimula nossos olhares e nos revela novos horizontes. Nos permite viver o presente e estar atento com tudo e todos ao nosso redor. O contato com a terra equilibra a temperatura do corpo, gera autoconhecimento, sabedoria e controle dos pensamentos.”*

Entende-se que ao passar algumas horas em meio a natureza, percorrendo trilhas, o caminhante pode passar momentos em que se abre a reflexões. Para Duarte, Sato e Pazos (2018), uma vez transformados pelas travessias, os caminhantes passam por uma reinvenção do sentido de suas vidas, de seu cotidiano e, conseqüentemente, contribuem para a criação de novas sociedades. Para os autores “a educação ambiental do caminhar é, neste sentido, terreno fértil em direção à modificação das pessoas que transformaram sua existência em um fluir autônomo e criativo junto ao mundo”.

Outros quesitos que foram mencionados nas respostas sobre trilhas e qualidade de vida foram *“superação dos próprios limites, sair da zona de conforto, e o prazer por ver coisas inéditas a cada passo”*. Por isso a importância de se planejar travessias e trilhas circulares ou circuitos, em que o caminho de ida é distinto do caminho de volta – além de apresentar paisagens diversificadas em muitos casos, evita o contato entre grupos de pessoas.

Além disso, o uso dos sentidos também foi citado nas travessias: *“caminhar na natureza nos coloca na situação de animal que somos, fazendo valer nossos sentidos – como audição e visão, estando naturalmente em estado de alerta frente a interação com os demais componentes da fauna e flora locais.”*

Para Oliveira (2017) a porta de entrada, ou melhor, nosso contato com o mundo externo se dá pelos nossos órgãos sensoriais, de maneira seletiva e instantânea, propiciando a sensação. A sensação que cada indivíduo tem ao percorrer uma trilha é muito diferente, e, segundo a autora, a sensação

[...] é variável de acordo com o aparelho sensorial que estamos usando. A realidade ‘entra’ em nosso mundo mediante: a visão, a audição, o olfato, o paladar e o tato-cinestesia. Cada órgão desempenha uma atividade correspondente: visual, auditiva, olfativa, gustativa e tato-cinestésica. Nossos órgãos sensoriais agem concomitantemente. É difícil separá-los na prática. Convém lembrar que o que penetra pelos sentidos são os estímulos sensoriais. As sensações, necessariamente, passam pelos filtros culturais e individuais para se tornarem percepções. A percepção só se dá no córtex cerebral, em um determinado momento correspondente à sensação. (OLIVEIRA, 2017, p.126)

Tuan (1980) afirma que mesmo que o meio físico seja considerado uniforme e constante, pessoas de diferentes experiências, antecedentes econômicos e aspirações o avaliam de distintas maneiras, e assim também as mudanças ocorrem à medida que a sociedade e a cultura evoluem,

podendo as atitudes para com o meio ambiente até inverterem-se. Sobre este aspecto sabe-se que diversas variáveis influenciam na percepção das pessoas - educação, etnia, gênero, hábitos que herdaram de seus antecessores, situações que vivenciaram em ambientes naturais, entre outros. Uma das respostas do questionário relatava o gosto da entrevistada pelas trilhas porque era um lugar onde se sentia ‘segura’ entre o meio natural. Para alguns indivíduos, por sua vez, a natureza em seu estado mais puro pode trazer sentimento de desconforto e medo.

O próprio termo *selvagem* pode ter diferentes conotações, sendo usado tanto para lugares não alterados pelas atividades humanas, como também para local natural ou artificial, marcado pela confusão e perplexidade, por exemplo, *selva de pedra*. Para Oliveira (2017) a natureza selvagem provoca sentimentos opostos; é criação divina em seu estado puro; é a beleza rude e exótica; entretanto, é muito perigosa e traiçoeira, abrigo de animais ferozes e plantas venenosas. No entanto, as regiões selvagens no meio natural vêm despertando cada vez mais interesse e exigindo necessidade de preservar os ecossistemas únicos e incomparáveis e de extensões maiores possíveis (OLIVEIRA, 2017).

Apesar de muitas pessoas buscarem exatamente percorrer trilhas em ambientes selvagens – nesse caso ambientes inalterados ou com muito pouca ação antrópica – a grande maioria deseja que haja algum tipo de infraestrutura, como local para pernoite e sinalização – “(...) o acesso longínquo e a falta de instalações (pousadas) limitam o tempo de visitação, obrigando o visitante a fazer grandes percursos em pouco tempo”.

As oportunidades de geração de renda para quem vive no entorno das trilhas não podem deixar de ser mencionadas, embora tenham aparecido na minoria das respostas, este potencial de desenvolvimento local tem muito espaço no território brasileiro. Para dois dos entrevistados “trilhas significam saúde para quem faz. E geração de renda para quem habita perto da trilha”; e também “(...) produzem uma série de atividades econ micas na região próxima ao local da trilha”.

De acordo com Souza (2018) as TLC são ferramentas importantes para o turismo, pois   medida em que “podem ter efeitos positivos para a conservação, criam aproximação com a sociedade, ajudam na integração territorial e geram benefícios econômicos para as populações envolvidas, podendo representar uma alternativa para destravar o potencial econômico adormecido das UCs”.

O turismo em áreas naturais tem se configurado como uma alternativa de atividade econômica sustentável, algo importante principalmente na região dos Campos Gerais do Paraná (GUIMARÃES; MELO; MOCHIUTTI, 2009), em que a geodiversidade   ameaçada pelo crescimento inadequado das atividades agrossilvipastoris. Considerando os apontamentos

analisados neste capítulo e compreendendo a importância das trilhas de longo curso como conectoras de paisagens e instrumentos de geoconservação, especialmente na região dos Campos Gerais, no capítulo seguinte faz-se uma proposta para uma trilha de longo curso na área da Escarpa Devoniana - PR.

6 PROPOSTA PARA UMA TRILHA DE LONGO CURSO NA ÁREA DA ESCARPA DEVONIANA - PR

Bonitos ou não bonitos...

Arenitos.

(J. Chemin²⁰)

Diante das potencialidades das paisagens da região dos Campos Gerais do Paraná, que têm como característica a riqueza de sua geo, bio e sociodiversidade, o cenário amplo, e as facilidades para orientação (ROCHA; PONTES FILHO, 1989), além dos valores estéticos, culturais, funcionais, econômicos, científicos e didáticos da geodiversidade, especialmente na APA da Escarpa Devoniana, apresenta-se uma proposta de trilha de longo curso.

Bem como, após avaliar outras trilhas no Brasil, acredita-se que os Campos Gerais possuem as condições adequadas para ter suas trilhas de longo curso, e configuram uma área de extrema importância para a conservação ambiental (MELO et al., 2007).

No capítulo 3 consta a descrição de algumas trilhas que são percorridas nos Campos Gerais, como as trilhas no Cânion Guartelá e no Parque Nacional dos Campos Gerais. Pretende-se aqui traçar um percurso interligando essas trilhas a outras nos arredores da Escarpa Devoniana, inclusive as UC, priorizando a passagem por alguns geossítios.

Esta trilha pode integrar a Rede Brasileira de Trilhas no Paraná, já que, a proposta vai de encontro aos pilares da Rede, visando a conservação da natureza; lazer e recreação; e geração de renda às comunidades locais. Esta integração é um projeto em andamento - reuniões têm sido feitas, desde maio de 2020, de forma *on line*, com representantes da Rede Brasileira de Trilhas, ICMBio, professores da Universidade Estadual de Ponta Grossa, proprietários, empreendedores e pessoas ligadas ao turismo na região. Por meio de um processo participativo a sinalização da trilha está sendo definida, assim como possíveis parcerias e apoiadores para a implantação da trilha.

6.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA

A valorização das paisagens da escarpa faz-se importante pois a área correspondente ao perímetro da APA da Escarpa Devoniana tem sofrido diversas pressões em relação à

²⁰ Extraído da obra 'Tentes ver vertentes' (2009), de José Gaspar Chemin - escritor paranaense que idealizou o uso da pedra como suporte para sua poesia, as quais doa, e não comercializa - conhecido como "o poeta das pedras". As paisagens dos Campos Gerais são tema de diversos poemas e haicais reunidos nesse livro).

sobreposição dos valores econômicos aos ambientais - além da tentativa recente de instalação de quilômetros de linhas de transmissão por parte de uma multinacional francesa, de forma irregular, há outras ameaças. Em 2016 tramitou na Assembleia Legislativa do Paraná (ALEP-PR) o Projeto de Lei 527/2016, que visava a redução da APA em 68% da sua área. Foi uma proposta polêmica, situação em que ambientalistas, pesquisadores, artistas, estudantes e outros civis se mobilizaram para o seu arquivamento. Caso fosse aprovada esta lei, as consequências poderiam comprometer de forma significativa o patrimônio natural da região.

O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais. Por outro lado, o objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei. De acordo com o SNUC, uso sustentável é a exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (PARANÁ, 1992, p.3).

Algumas unidades de conservação estão localizadas dentro da APA - são unidades de proteção integral como as reservas biológicas (ReBio) e os parques - nacionais e estaduais; e unidades de uso sustentável, como as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) e Florestas Nacionais (FLONA), como demonstra o quadro 2.

Quadro 2 – Principais Unidades de Conservação nos Campos Gerais do Paraná

PARNA	Parque Estadual	FLONA	ReBio	RPPN
PARNA dos Campos Gerais (Ponta Grossa, Castro, Carambeí)	Parque Estadual de Vila Velha	Piraí do Sul	ReBio das Araucárias (Ponta Grossa)	Fazenda Mocambo (Tibagi)
	Parque Estadual do Cerrado	Assungui		Itaytyba (Tibagi)
	Parque Estadual Vale do Codó			Fazenda Paiquerê (Ponta Grossa)
	Parque Estadual do Caxambu			Tarumã (Ponta Grossa)
	Parque Estadual do Monge			Meia Lua (Ponta Grossa)
	Parque Estadual do Guartelá			Alegrete/ Papagaios Velhos (Palmeira)
				Vale do Corisco (Sengés)

Fonte: IAT/ ICMBio, 2020 Org.: Dados organizados pela autora

Instituída em 1992 por decreto do governo estadual, o objetivo da criação da APA da Escarpa Devoniana é de assegurar [...] a proteção do limite natural entre o Primeiro e o Segundo Planaltos Paranaenses, inclusive faixa de Campos Gerais, que se constituem em ecossistema peculiar que alterna capões da floresta de araucária, matas de galerias e afloramentos rochosos, além de locais de beleza cênica como os cânions e de vestígios arqueológicos e pré-históricos (PARANÁ, 1992).

Os Campos Gerais são definidos pelo naturalista Maack (1968) como uma zona fitogeográfica, com o predomínio de campos limpos e matas galerias de floresta ombrófila mista, em solos predominantemente rasos e arenosos. Ocupam uma faixa de quase 12.000 km², desde a divisa com o estado de São Paulo, no município de Sengés, até o limite com Santa Catarina, no município de Rio Negro.

Do ponto de vista administrativo, fazem parte da borda oriental da Bacia Sedimentar do Paraná, porção leste do Segundo Planalto Paranaense, onde se encontra a Escarpa dos Sedimentos Devonianos, uma área que totaliza 392.363,38 hectares em treze municípios: (sentido sul-norte): Lapa, Balsa Nova, Porto Amazonas, Palmeira, Campo Largo, Ponta Grossa, Carambeí, Castro, Tibagi, Piraí do Sul, Arapoti, Jaguariaíva e Sengés.

Os principais rios da APA são o Tibagi; o Pitangui, que forma o reservatório Alagados (figura 54), utilizado para gerar energia hidrelétrica e abastecimento de água potável para Ponta Grossa; e o Quebra Pedra, rio que constitui a queda d'água do Buraco do Padre.

Figura 54 - A represa de Alagados emoldurada pelos campos, atualmente ocupados por plantações, e relevo ruíniforme - arenito Furnas coberto por líquens (vista do Morro da Santa)



Fonte: A autora

A maioria dos rios dos Campos Gerais faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná e embora haja muitos pontos críticos com contaminação da água e/ou ameaças de contaminação, ressalta-se a qualidade da água da região.

Segundo Pigurim (2010) a qualidade das águas do Aquífero Furnas frequentemente permite classificá-las como águas minerais, enquanto as águas de outros corpos rochosos (embasamento, Formação Ponta Grossa, Grupo Itararé) usualmente não apresentam características de potabilidade, principalmente pelos altos teores de ferro, manganês e sólidos dissolvidos totais. A Formação Furnas constitui um importante aquífero para as cidades de Ponta Grossa e Carambeí.

A Formação Furnas sofre ação do intemperismo causado pelas águas subterrâneas e superficiais, o que, aliado às falhas e fraturas originadas pelo Arco de Ponta Grossa, propicia a formação de cavernas.

Segundo o Grupo Universitário de Pesquisas Espeleológicas (GUPE, 2017) a água subterrânea tende a desagregar e desintegrar a rocha e dissolver o cimento e os grãos de quartzo dos arenitos, e, quando estas rochas alteradas são expostas à ação das águas superficiais a erosão mecânica abre condutos e cavidades na rocha, formando as cavernas²¹.

Estudos recentes mostram que o Parque Nacional dos Campos Gerais possui elevado potencial espeleológico, sendo uma das unidades de conservação com mais cavidades subterrâneas do Brasil - atualmente são 34 cavidades subterrâneas catalogadas (GUPE, 2017).

Além disso, o relevo ruíniforme é uma característica marcante nas paisagens da APA. De acordo com Melo (2006), este tipo de relevo, que se assemelha à forma de ruínas, é constituído por rochas desfeitas por processos erosivos, e apresentam vários tipos de ornamentações, esculturas e entalhes, em escalas que variam de milímetros a dezenas de metros.

As lapas - formações onde não é tão incomum encontrar pinturas rupestres (figura 55) - segundo Melo (2006, p.99), “são reentrâncias em escarpados e paredes rochosas que constituem abrigos naturais, com saliências rochosas em forma de tetos protetores das intempéries”. Aparecem nas rochas da Formação Furnas, onde as estruturas sedimentares marcantes favorecem a remoção irregular dos blocos rochosos, pela ação do peso, ou próximo aos rios, devido à erosão fluvial.

Este tipo de abrigo formado por tetos naturais era utilizado pelos povos mais antigos que percorriam a região como local de proteção, observação e expressão. Trata-se de um

²¹ Entre estas cavernas estão as feições de abatimento classificadas como furnas, que tem forma aproximadamente circular e com profundidade que pode atingir mais de centenas de metros. Somente na área do Parque Estadual de Vila Velha foram identificadas 12 furnas (MELO, 2006).

exemplo da junção do patrimônio natural e cultural, e, nos Campos Gerais, constituem a maioria dos sítios arqueológicos, configurando uma área de especial interesse de proteção (PARELLADA, 2008).

Figura 55 - Pinturas rupestres em Ponta Grossa e Pirai do Sul: A) cervídeo; B) pessoas, animais e seres fantásticos C) Locais propícios ao turismo arqueológico no Paraná – visitação deve ocorrer com guia de turismo



A)



B)



Fonte: A e B) MUSEU PARANAENSE, 2020 C) RPC, 2020

Estima-se que estas pinturas foram feitas há mais de quatro mil anos atrás (PARELLADA, 2009). Para Melo et al. (2007) a vinculação espontânea entre sítios naturais e sítios arqueológicos é apenas um detalhe da relação entre patrimônio natural e cultural nos Campos Gerais²².

²² O documentário *O lugar antes de mim*, premiado recentemente no festival de cinema francês *Rencontres d'archéologie de la Narbonnaise* exibe muitos sítios arqueológicos com registros de diferentes tipos de arte rupestre nos Campos Gerais.

Antes da colonização europeia a região era povoada pelos índios Botocudos (GALATASAY, 2000) e Kaigangs – os vários vestígios da passagem dos indígenas pela região indicam que se tratava de “bandos nômades de caçadores e coletores, que se deslocavam em busca de alimentos, ou fazendo a travessia entre a costa e o interior da região e vice-versa, pelo antigo caminho de Peabiru” (MELO et al., 2007).

Muitas das lendas, mitos, história oral e tradições da população camponesa da região são permeados por esses dois elementos que se mesclam intimamente: a origem tropeira e os marcantes traços de uma paisagem natural única, com personagens de forte apelo folclórico, como o lobo-guará, a suçuarana, o bugio.

A partir do final do século XIX a região passou ainda por um processo de instalação de colônias de imigrantes. O plano de ocupação desenvolvido foi o estabelecimento de pequenas colônias agrícolas em torno de Ponta Grossa, Castro, Palmeira, Lapa e Rio Negro. Os poloneses, alemães, russos brancos e alemães-russos foram os principais grupos instalados, os quais apresentam riqueza cultural bastante expressiva, que se manifesta nos estilos arquitetônicos, nas comidas típicas, no artesanato, nas danças folclóricas, nas festas religiosas, na diversidade linguística, etc (MELO et al., 2007, p.204).

A valorização dessas paisagens se faz importante, pois, além da beleza cênica que a envolve, configurada como valor estético, outros valores, como o valor cultural, remetem à identidade de um povo.

Destacam-se na paisagem dos Campos Gerais os vestígios do caminho indígena do Peabiru – este caminho pré-colonial foi utilizado também por bandeirantes e colonizadores, além de servirem, em alguns trechos, para a posterior passagem de mulas no ciclo do tropeirismo (LICCARDO; PIEKARZ, 2017).

O que hoje é conhecido como sendo a paisagem da região dos Campos Gerais, recortada por amplas rodovias federais, estaduais e municipais, já foi o rumo de destino de milhares de tropeiros- responsáveis pela logística do comércio dos séculos XVIII- XIX e início do século XX.

Aqueles abriram trilhas por entre afloramentos de arenito, com seu relevo ruiforme; vales controlados por falhas e rios de amplas planícies e seus ‘vaus’ por onde passavam as tropas de mulas com destino à São Paulo. Ao longo desta ‘trilha do comércio da época’,

(...) organizaram-se ‘pousos’, currais, núcleos de arraiais que se constituíram rapidamente em povoados e vilas, habitados por curitibanos e paulistas [...]. A primeira foi Castro (Pouso do Iapó), depois a Lapa (Vila do Príncipe), Palmeira (Freguesia Nova), Pirai (Furnas), Tibagi e, entrando no século XX, Ponta Grossa, Jaguariaíva e Guarapuava”. (GALATASAY, 2000: 49).

Os Campos Gerais, no século XVIII, eram terras que foram divididas em sesmarias, tornando-se, então, um ambiente propício para o tropeirismo. De acordo com Cassol-Pinto e Liccardo (2013), uma característica deste caminho é a definição de seu traçado, pois as circunstâncias exigidas para o transporte dos animais, como pasto e topografia suave foram os fatores que determinaram a passagem pelos Campos Gerais no Paraná.

A questão da topografia, associada à abundância da água, são pontos que favoreceram a passagem das tropas (figura 56), e hoje, são razões que quiçá possam motivar as caminhadas de longo curso na região.

Destacam-se as paisagens deslumbrantes de cânions e cachoeiras, em meio à mata de araucárias ou campos rupestres; a qualidade e abundância de água, formações rochosas²³ ímpares, e um histórico mais recente (a partir dos anos 1950) de ocupação das terras para o agronegócio que vem se mostrando economicamente importante ao mesmo tempo que ameaça a conservação da geodiversidade regional.

Figura 56 - Passagem de tropeiros no rio Jaguaricatu representada pelo pintor Debret (1768-1848)



Fonte: PARANÁ, 1982

Problemas ambientais como a queima do campo, a implantação de pastagem artificial em substituição aos campos naturais, o reflorestamento com espécies exóticas, a agricultura inadequada, a exploração mineral, a especulação imobiliária e o turismo desordenado são motivos que levam à necessidade de proteção do patrimônio (PARANÁ, 1992).

²³ Falhas e fraturas, fendas, morros testemunho, lapas, entre outras formações rochosas que chamam a atenção por sua beleza cênica, cujos arenitos de Vila Velha são o maior exemplo. Outra particularidade são as feições típicas de relevos cársticos, que ocorrem principalmente no Arenito Furnas, constituindo um interessante conjunto de cavernas, sumidouros, poços de dissolução etc. desenvolvido em rochas não carbonáticas (MELO et al., 2007).

No plano de manejo da APA da Escarpa Devoniana são citados alguns sítios geoturísticos, como as grutas de Sengés, o Parque Estadual de Vila Velha, as fontes hidrotermais e o Parque Estadual do Guartelá. Sabe-se que há muitos outros locais de interesse geológico/geomorfológico que podem se configurar como atrativos geoturísticos.

No ano de 2005 a Mineropar criou o projeto *Levantamento de Sítios Geológicos e Paleontológicos ao longo da Rota dos Tropeiros*, que pretende integrar a esta rota, já estabelecida turisticamente²⁴, a informação geológica e geográfica, contribuindo tanto no incremento de produtos turísticos ofertados na região, quanto com o conhecimento da geologia do Estado do Paraná para a comunidade (LICCARDO; PIEKARZ, 2006). Esta região proporciona ao visitante vários atrativos geoturísticos, tanto como paisagem, quanto geomonumentos (afioramentos rochosos), sítios paleontológicos e história da mineração.

De acordo com Cassol-Pinto e Liccardo (2013, p.584)

Muitos destes cenários se destacam hoje, não apenas por se constituírem em ‘belas paisagens’ marcadamente geomorfológicas, mas por terem sido *locus* de importantes movimentos da história de seu povo. Podem ser paisagens geomorfológicas dominadas por montanhas, por relevos suaves e ondulados, por vales abertos ou encaixados, ou por amplas planícies, quase sempre recortadas por rios, que se sobressaem à cobertura vegetal. [...] São formas de relevos que, por suas peculiaridades, se tornam o alvo mais importante da paisagem ou do lugar. E, quando a história dos homens se constrói em meio a tais sítios tão distintos, estes se tornam carregados de valores (CUNHA e VIEIRA, 2004).

Segundo Liccardo e Piekarz (2006) levantamentos realizados em 300 km da rota dentro do estado do Paraná apontaram uma grande diversidade geológica neste trecho e a existência de sítios geológicos de interesse turístico entre os parques naturais já implantados. A abordagem dos processos geológicos e de paleo-ambientes propõe uma continuidade turística ao longo do eixo considerado. UCs com importantes geossítios como Vila Velha, Guartelá, Cerrado e Gruta do Monge são interligadas conceitualmente por reservas particulares como Itaytyba, Meia Lua, Paiquerê, além de propriedades como a Fazenda Cercado Grande, em Jaguariaíva; a Serra do Pirahy, em Piraí do Sul e outras, em contextos geológicos semelhantes.

²⁴ Foi implementada em 2003 a Rota dos Tropeiros, um roteiro turístico no Paraná, que envolve os dezesseis municípios da Escarpa Devoniana em seu trajeto. Este caminho é abundante em história e muitos municípios apresentam, ainda hoje, as marcas desta época, como os casarios coloniais e a cultura própria do tropeirismo. O caminho das tropas foi traçado naturalmente, não sendo um produto turístico criado artificialmente. (CASSOL-PINTO; LICCARDO, 2013).

6.2 A TRILHA DE LONGO CURSO ‘CAMINHOS DOS CAMPOS GERAIS’

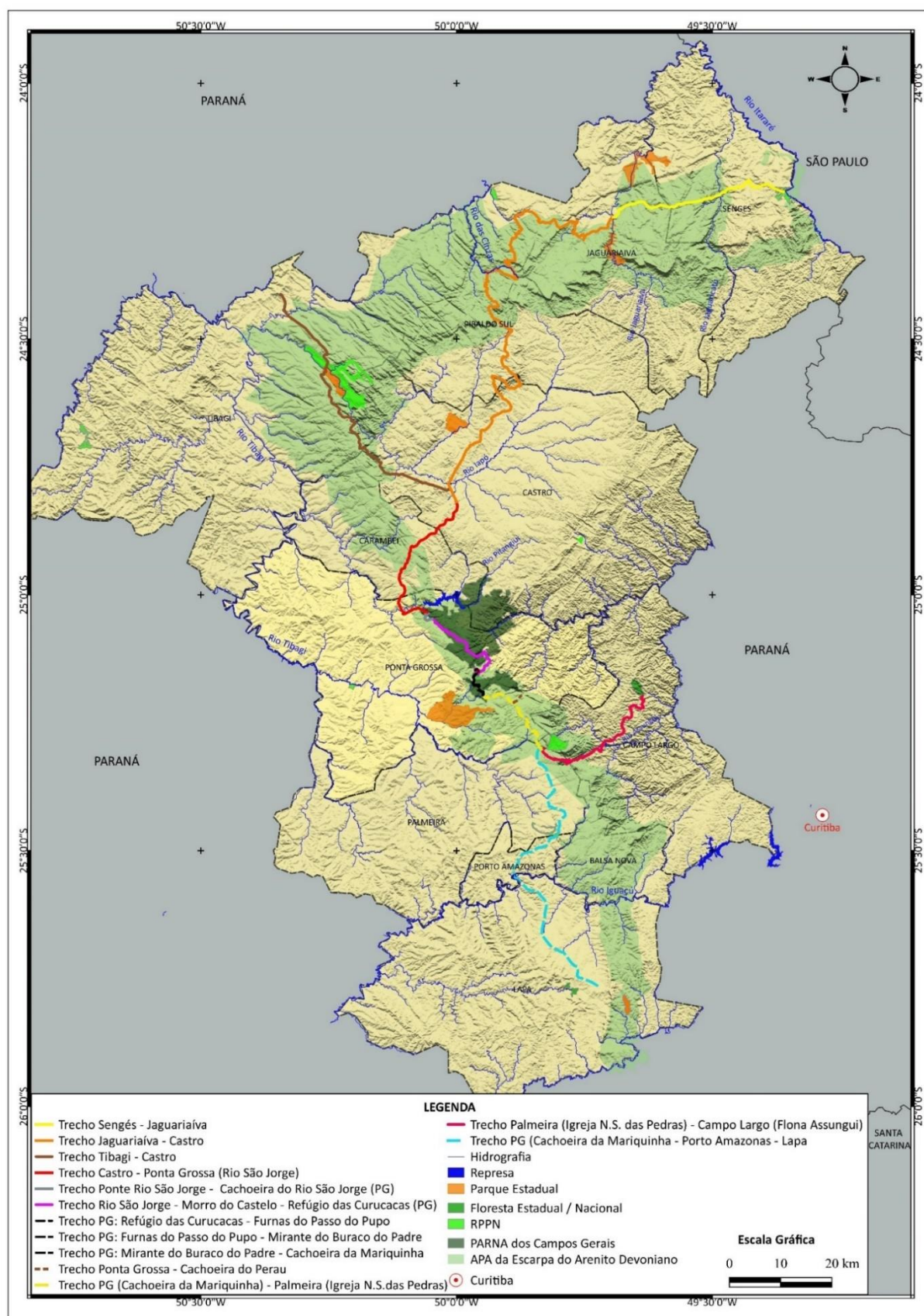
Esclarece-se que os locais propostos foram escolhidos baseados na vivência da autora em viagens e trilhas, experiência em trabalhos anteriores como turismóloga; leitura e análise de documentos como o Plano de Manejo da Escarpa Devoniana e de outras UC; trabalhos realizados por professores e pesquisadores da Universidade Estadual de Ponta Grossa e outras; e sites de empreendimentos turísticos. Para sugerir este trajeto inicial (figura 57), visitas a campo foram feitas durante a escrita da tese, porém não com o detalhamento planejado.

Por medida de segurança, estas visitas ocorreram em alguns locais pontuais, já que, por conta da pandemia do COVID 19, muitas unidades de conservação permanecem fechadas, inclusive vários empreendimentos e equipamentos turísticos relacionados à trilha de longo curso. Diante dessa situação, buscou-se, por meio de: visualização no aplicativo *Google Earth*; entrevistas informais com empreendedores de ecoturismo que atuam na região; e relatos de caminhantes conhecedores da área, traçar um percurso que conecte as diversas UC na área da Escarpa Devoniana. Levando em conta que a sinalização da trilha é fundamental, e que, a cada 15 – 20 km é preciso um ponto de parada para pernoite e alimentação, o ideal seria ir a campo e verificar a existência de campings, pousadas, mirantes, banheiros, pontos para alimentação, ou, ao menos, locais para acampamento selvagem (em segurança e com o consentimento do proprietário), e adicionalmente, outros equipamentos turísticos e meios interpretativos – ou, no caso, locais propícios para sua instalação.

Espera-se, com a trilha, além dos benefícios para a flora e fauna (com corredores de conectividade) e o estímulo à prática de uma atividade salutar aos caminhantes, estimular a conservação do geopatrimônio local. Para isso é preciso conhecer, saber mais a respeito da formação das paisagens – ou seja, conhecer para conservar.

Uma trilha cujo trajeto seja pela área da Escarpa Devoniana, certamente passa por paisagens repletas de cachoeiras, cânions, cavernas, furnas, relevos runíformes, lapas, pinturas rupestres e lugares onde as formas rochosas são sugestivas e peculiares. Alguns desses locais não devem ser visitados sem o acompanhamento de um guia ou condutor de turismo - essa medida de proteção deve-se à fragilidade do patrimônio.

Figura 57 - Trajeto da trilha de longo curso Caminhos dos Campos Gerais – de Sengés a Lapa



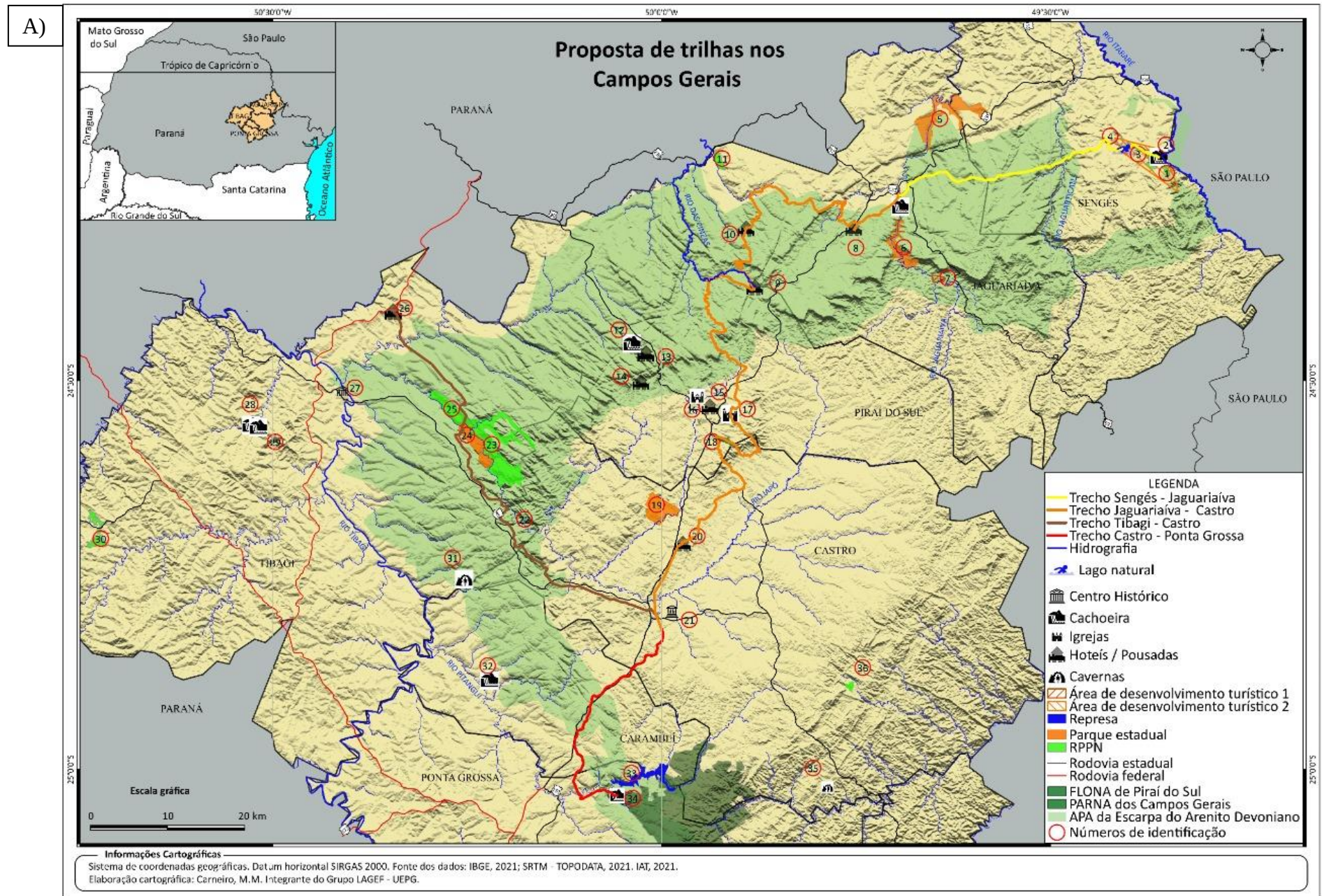
Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Além disso, se reconhece a importância de averiguar os tipos de solo e articular estratégias para evitar a erosão que advém do pisoteamento na trilha; verificar os terrenos alagados, obstáculos naturais, passagem de rios, entre outros, a fim de buscar os melhores caminhos.

Nesse processo, o envolvimento da comunidade local faz-se imprescindível. O trajeto da trilha terá passagem por propriedades particulares, que, muitas vezes, podem ainda não ter entrada autorizada. Os proprietários devem estar cientes dos impactos positivos e negativos da atividade turística, e conceitos relativos à conservação do geopatrimônio, por isso, um trabalho de esclarecimento seria de grande valia.

Diante deste cenário são apresentadas algumas imagens (figura 58) com os mapas do que seria um trajeto inicial para a proposta da TLC Caminhos dos Campos Gerais, apontando alguns atrativos ligados à geodiversidade das paisagens. Mais estudos *in loco* seriam necessários para interligar os trajetos, principalmente entre Tibagi e Ponta Grossa. O trajeto seria do município de Sengés até a Lapa ou vice-versa.

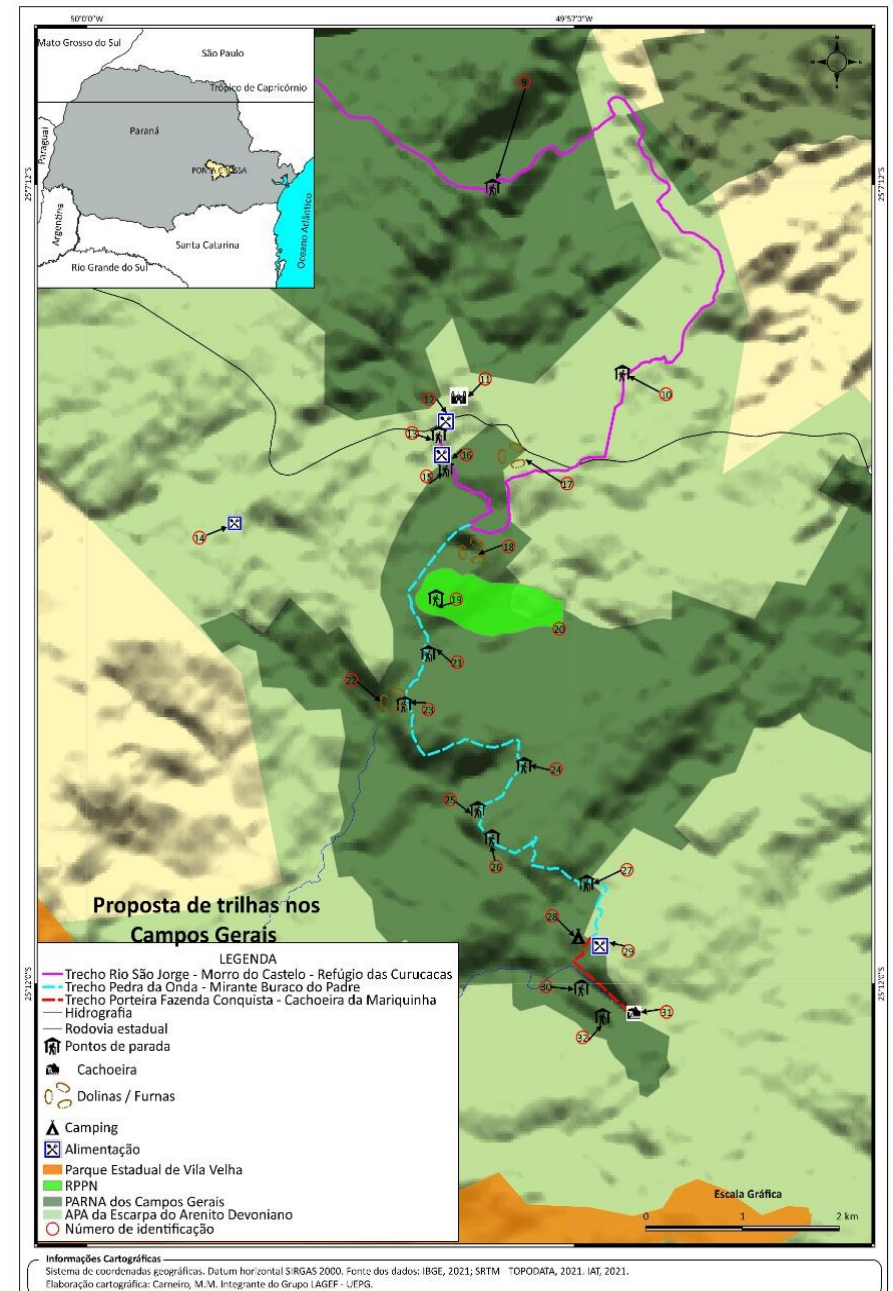
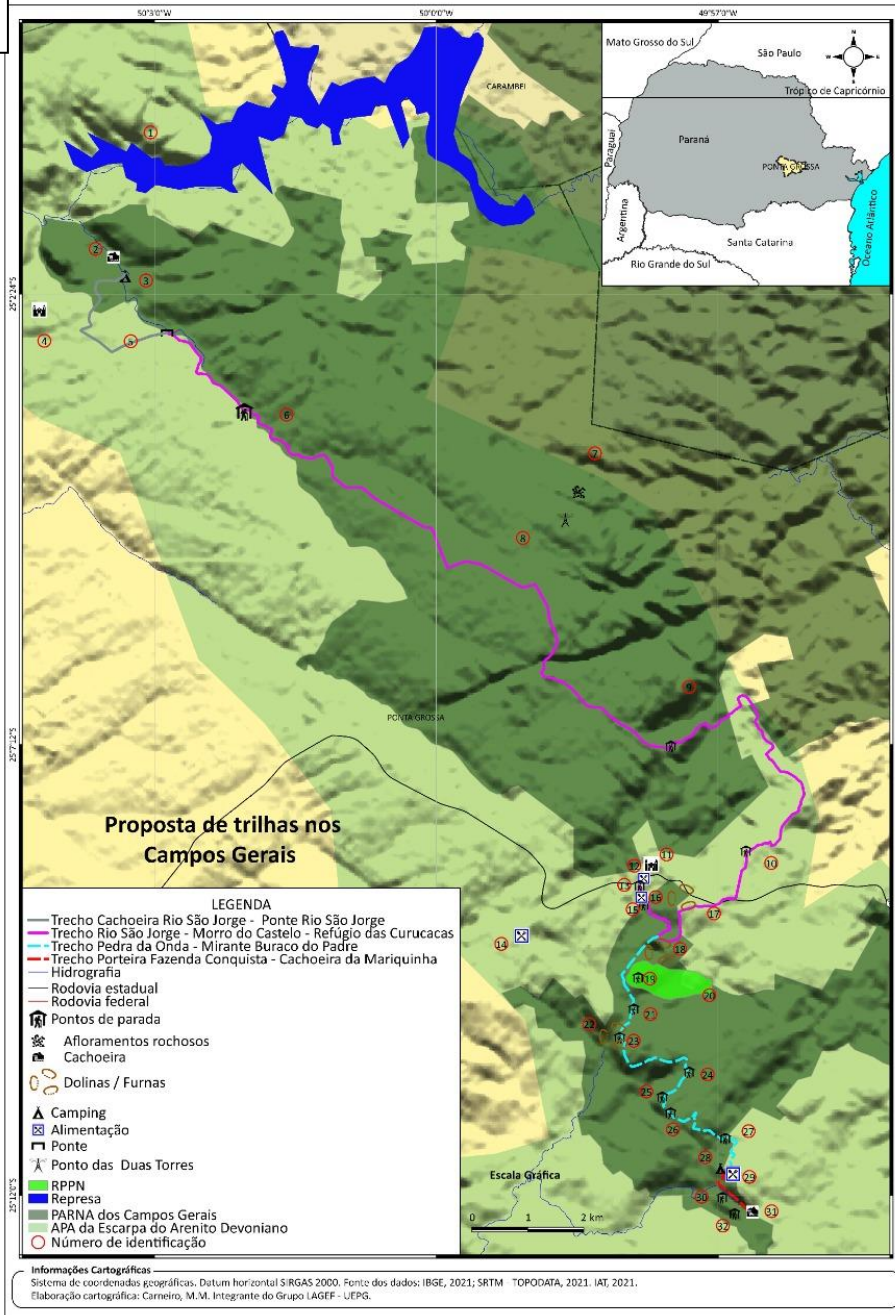
Figura 58 - Localização dos pontos de passagem da Trilha de Longo Curso Caminhos dos Campos Gerais e seus respectivos quadros de identificação
 - A) Sengés à Ponta Grossa; B) Ponta Grossa (Alagados) à Cachoeira da Mariquinha/ mapa no detalhe; C) Palmeira à Lapa



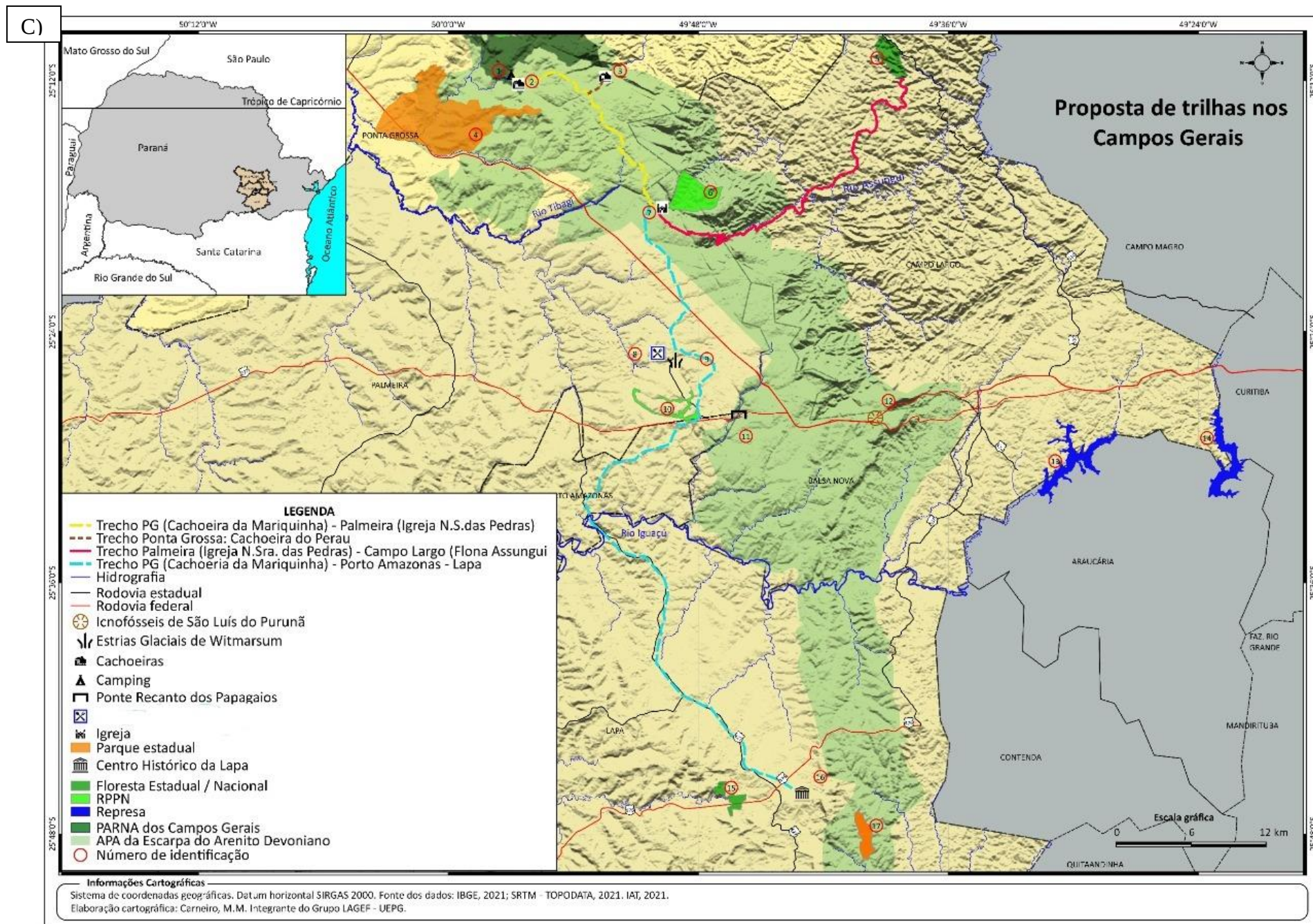
A)

	Nome	Estrutura	Tipo	Atrativo	Estacionamento/ OBS
1 e 2	RPPN Vale do Corisco e cachoeira Corisco	Sim	Unidade de Conservação	Cachoeiras	Sim
3 e 8	Área de desenvolvimento Turístico		Atrativos naturais		Visitação c/ guia de turismo
4	Poço do Encanto		Área Particular	Rios, cachoeiras e lagos	
5	Parque Estadual do Cerrado	Sim	Unidade de Conservação	Vegetação de cerrado, cachoeira	Sim
6	Cachoeira do Lago Azul	Sim	Unidade de Conservação	Cachoeiras, cânion	Sim
7	Parque Estadual do Vale do Codó		Unidade de Conservação	Cachoeiras, pinturas rupestres, icnofósseis	
9	Chakras Pousada e Camping	Sim	Pousada e Camping		Sim
10	Fazenda Cercado Grande	Sim	Pousada, camping, refeições	Rios, cachoeiras, pinturas rupestres, passeios	Sim
11	Casa de Pedra	Sim	Pousada		Sim
12	RPPN Fazenda Tigre I		Unidade de Conservação		Sim
13	Cachoeira da Paulina		Aventura	Cachoeira, rio	Acesso somente por trilha
14	Pousada Serra do Pirahy	Sim	Pousada, refeições	Pinturas rupestres, trilhas	Sim
15	Cinara	Sim	Pousada		Sim
16	Igreja Matriz	Sim	Igreja		Sim
17	Hotel Eldorado	Sim	Hotel		Sim
18	Santuário N. Sra das Brotas	Sim	Igreja	Relevante para turismo religioso	Sim
19	Floresta Nacional de Pirai do Sul	Sim	Unidade de Conservação	Trilha do Morro	Sim
20	Parque Estadual do Caxambu		Unidade de Conservação		Sim
21	Hotel Fazenda Recanto do Sol	Sim	Área de descanso		Sim
22	Centro Histórico de Castro	Sim	Museus, hotéis, restaurantes	Museu do Tropeiro	Sim
23	RPPN São Francisco de Assis	Sim	Unidade de Conservação		
24	RPPN Fazenda Mocambo	Sim	Unidade de Conservação		
25	Parque Estadual do Guartelá	Sim	Unidade de Conservação	Ponte de pedra, pinturas rupestres, mirantes etc.	Sim
26 e 27	RPPN Itaytyba	Sim	Unidade Conserv/ Pousada/ Rest.	Ecoturismo - cavalgadas, eventos temáticos etc.	Sim
28	Salto Santa Rosa	Sim	Pousada	Cachoeira	Sim
29	Salto Puxa Nervos	Sim	Pousadas	Cachoeira	Sim
30	RPPN Fazenda Primavera		Unidade de Conservação		
31	Fenda do Nick		Atrativos naturais	Fenda	Visitação com guia de turismo
32	Cachoeira do Tamanduá		Atrativos naturais	Cachoeiras	
33	Represa Alagados	Sim	Clube particular, restaurante	Esportes náuticos, mirante	Sim
34	Cachoeira Sta Bárbara ou Salto São Jorge	Sim	Atrativos naturais	Cachoeiras	Sim
35	Caverna Olhos D'água	Sim	Caverna	Ambiente de caverna, espeleotemas	Visitação com guia de turismo
36	RPPN Fazenda Maracanã		Unidade de Conservação		

B)



B)	Nome	Estrutura	Tipo	Atrativo	Estacionamento/ OBS
1	Represa Alagados	Sim	Clube particular, restaurante	Esportes náuticos, morro da Santa	Sim
2	Cachoeira Sta Bárbara ou Salto São Jorge		Cachoeira	Contato geológico raro	
3	Camping Fazenda Santa Bárbara	Sim	Camping, restaurante	Proximidade do rio	Local propício para banhos
4	Capela Santa Bárbara	Sim	Monumento tombado, construção histórica	Capela restaurada	Ao lado há o Café da Santa, com recursos p/ pic nic
5	Ponte do rio São Jorge		Ponte		
6	Vila San Martin	Sim	Mercearias		
7	Afloramentos Rochosos		Afloramento rochoso		Ponto de referência
8	Torres		Transmissão de energia		Ponto de referência/ vista panorâmica da cidade
9	Morro do Castelo		Afloramento rochoso		
10	Pedra Solitária		Afloramento rochoso	Setor de escalada	
11	Capela Bom Jesus	Sim	Igreja		Sim
12	Mercearia da Nara	Sim	Mercearia		Sim
13	Refúgio das Curucacas	Sim	Operadora de Ecoturismo/ Camping	Muro de escalada, acesso para trilhas	Sim
14	Adega Porto Brazos	Sim	Restaurante/ loja de souvenirs/ lazer	Plantação amoras/ produtos típicos	Sim
15	Corredor do rio Quebra Pedra		Corredor ecológico		Local com presença de abelhas - cuidado
16	Maria do Rocio		Produção de laticínios, pães	Produtos locais	Sim
17	Furnas Gêmeas		Furnas	Ichneumonídeos, obs. aves, contemplação	Acesso via Refúgio das Curucacas
18	Furna Grande		Furna	Observação de aves, contemplação	Acesso via Refúgio das Curucacas
19	Pedra da Onda		Afloramento rochoso	Setor de escalada	Acesso via Refúgio das Curucacas
20	RPPN Fazenda Paiquerê	Sim	Unidade de Conservação		
21	Córrego das Fendas		Curso d'água	Aquatrekking	Acesso via Refúgio das Curucacas
22	Buraco do Padre	Sim	Parque, lanchonete, camping, loja	Cachoeira, furna, pinturas rupestres	Sim
23	Mirante Buraco do Padre		Atrativo natural	Vista panorâmica	
24	Lajeadozinho		Curso d'água		Ponto de referência
25	Mirante Teto Fino		Lapa		Ponto de referência
26	Sumidouro do Guarda		Curso d'água		
27	Abrigo Mariquinha		Sítio arqueológico		
28	Camping Mariquinha	Sim	Camping/ lanchonete		Sim
29	Dolina's Lanches	Sim	Lanchonete		Atualmente desativada no local
30	Abrigo Morro do Castelo		Sítio Arqueológico		
31	Cachoeira da Mariquinha		Cachoeira	Local propício para banhos	
32	Abrigo Cambiju		Sítio Arqueológico		



C)

	Nome	Estrutura	Tipo	Atrativos	Estacionamento/ OBS
1	Camping Mariquinha	Sim	Camping/ lanchonete	Trilhas	Sim
2	Cachoeira da Mariquinha		Cachoeira	Cachoeira, local propício para banhos	
3	Cachoeira do Perau		Cachoeira	Vista da Escarpa Devoniana	Faz parte de rota de cicloturismo local
4	Parque Estadual de Vila Velha	Sim	Unidade de conservação	Arenitos, Furnas, Lagoa Dourada	Arvorismo, cicloturismo, tirolesa, loja
5	Floresta Nacional do Assungui	Sim	Unidade de conservação	Trilhas sinalizadas	Sim
6	RPPN Tarumã		Unidade de conservação		
7	Igreja N. Sra. das Pedras		Igreja		
8	Cafés, restaurantes - Colônia Witmarsum	Sim	Alimentação	Tortas, refeições, comida típica de Palmeira	Sim
9	Estrias Glaciais		Estrias glaciais		Há um painel sobre a geodiversidade
10	RPPN Papagaio Velho		Unidade de conservação		
11	Ponte Histórica Rio dos Papagaios	Sim	Área de lazer	Ponte, área propícia para banhos	Sim. Há mesas e bancos para pic nic
12	Iconofósseis de São Luis do Purunã		Afloramento rochoso	Iconofósseis – há um painel sobre a geodiversidade no local	À margem da rodovia BR 376
13	Represa do Rio Verde		Represa		
14	Represa do Passaúna		Represa		
15	Floresta Estadual Passa Dois		Unidade de conservação		
16	Centro Histórico da Lapa	Sim	Hotéis, alimentação	Diversos museus, monumentos	Monumentos remetem ao ‘Cerco da Lapa’
17	Parque Estadual do Monge	Sim	Unidade de conservação	Gruta do Monge	Sim

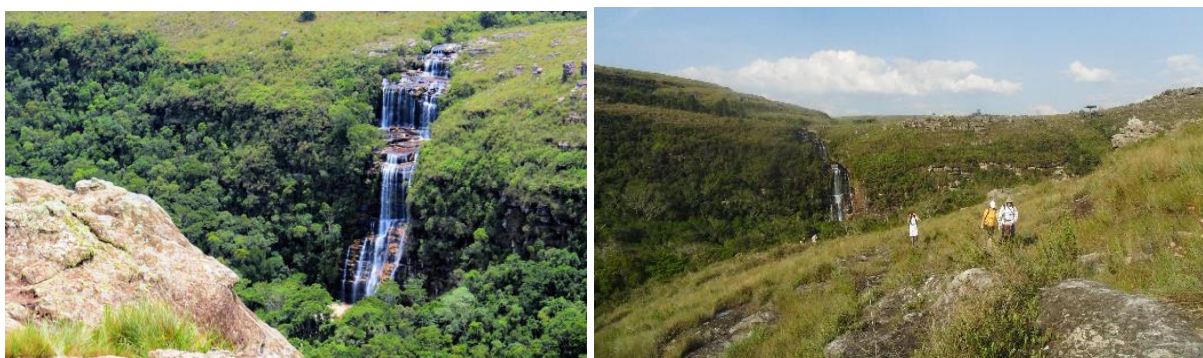
Nota: Mapas organizados por Marcos Marcondes Carneiro, 2020; quadros organizados pela autora.

No município de Sengés há o cânion do Rio Jaguaricatu, composto por paredes de arenito de até 100 metros de altura. O trajeto idealmente passaria por atrativos naturais da região como Poço do Encanto e Cachoeira do Corisco (que atualmente não são abertas ao público sem a presença de um guia, mas fazem parte de um planejamento de turismo por parte de uma das operadoras locais) e seguiria para Jaguariaíva, até as unidades de conservação Parque Estadual do Codó, e Parque Estadual do Cerrado.

Segundo Liccardo e Piekarz (2017) fauna e flora especiais são protegidas nos limites do Parque Estadual do Cerrado, que é considerado o limite austral da mais ampla ocorrência da vegetação de cerrado no Brasil. Há centro de visitantes e alguma infraestrutura no parque, o que já não é encontrado no Parque Estadual do Codó, onde não há nenhum controle de visitação – neste parque destacam-se o Lago Azul e a bela cachoeira Véu de Noiva. Nas proximidades do Lago Azul são encontrados icnofósseis em arenitos da Formação Furnas; neste geossítio avista-se paisagens de cânions com paredes de mais de 20 m de altura (LICCARDO; PIEKARZ, 2017).

Próximo à divisa com Pirai do Sul há a Fazenda Cercado Grande, onde há pinturas rupestres e diversidade de formas rochosas curiosas; o local também possui bons pontos para banho no rio das Cinzas. Em Pirai do Sul é possível realizar visitas na Escarpa Devoniana, no Cânion da Palmeirinha e na Cachoeira da Paulina (figura 59) – próximo a esta cachoeira há uma pousada onde, além de haver a possibilidade de pernoite confortável e alimentos típicos da região, muitas vezes realizam-se viagens de campo com fins educativos.

Figura 59 - Cachoeira da Paulina em Pirai do Sul



Fonte: A autora

A Cachoeira da Paulina é um geossítio de grande atratividade na região. Segundo Liccardo e Piekarz (2017, p.199) o salto, encaixado em arenitos da Formação Furnas, “possui 40 m de altura e sua queda se dá por sucessão de degraus, definidos pela variação textural e

estruturas das rochas que reagem diferentemente aos processos erosivos. Na base da queda forma-se uma pequena praia, com acúmulo de areia branca rica em quartzo”. Os autores afirmam que Piraí do Sul é um dos locais mais ricos do Paraná em conteúdo arqueológico pré-colonial.

Neste município há também a FLONA (Floresta Nacional) de Piraí do Sul, com pequenas trilhas em meio a araucárias centenárias, e o Santuário de Nossa Senhora das Brotas²⁵, cujos primeiros devotos foram os tropeiros que por ali passavam - em 1880 foi construída a primeira capela, de pau-a-pique. Além disso, no município tem ocorrido tradicionalmente as Caminhadas Internacionais da Natureza, com apoio da EMATER (Instituto Paranaense de Técnica e Extensão Rural) e prefeitura, onde os inscritos percorrem um trajeto de aproximadamente 15 km.

Dando sequência ao percurso, o próximo município seria Tibagi, com suas paisagens emolduradas pelo Cânion Guartelá, onde há trilhas já consolidadas. Com o acompanhamento de guias de turismo é possível conhecer atrativos como a Fenda do Nick, Gruta da Pedra Ume, Trilha Mato da Toca, entre outros. O Parque Estadual do Guartelá tem trilhas autoguiadas e centro de visitantes, além de locais propícios para banhos, como os chamados panelões, que, geomorfologicamente são marmitas – “cavidades de forma circular que aparecem no leito dos rios, produzidas por águas turbilhonares” (CUNHA; GUERRA, 2010, p. 415). Há um mirante com vista panorâmica para o cânion e para a ponte de pedra.

O turismo de aventura ocorre também por conta do *rafting* no rio Iapó - o local inclusive foi escolhido para treinos da equipe brasileira de *rafting*. Em relação ao geoturismo é possível visitar o Museu Histórico Desembargador Edmundo Mercer Jr. (Museu do Garimpo), que se destaca pela divulgação do conhecimento geocientífico. Assim como vale experimentar alimentos da gastronomia local, como os tradicionais bolinhos de polvilho e a paçoca de carne.

Valores científicos e didáticos são identificados no geopatrimônio dos municípios de Tibagi e Castro (MATSUMURA; BOSETTI, 2013), nos afloramentos fossilíferos da Rodovia BR-153, a ‘Transbrasiliana’, e inclusive em atrativos turísticos como o Parque Estadual do Guartelá; e no Salto Santa Rosa e Salto Puxa Nervos, em Tibagi.

No município de Castro destaca-se o valor cultural da geodiversidade, posto que o museu do Tropeiro é considerado um dos melhores registros no Brasil da memória do

²⁵ Atualmente a Festa de Nossa Senhora das Brotas é uma das mais tradicionais do Paraná e atrai romeiros de diversas cidades do Brasil, na data de 27 de dezembro, desde 1880. O Santuário de Nossa senhora das Brotas foi incluído numa rota de turismo religioso no norte do estado e Campos Gerais do Paraná - a Rota do Rosário (ROTA DO ROSARIO, 2020).

tropeirismo. Em Castro também é possível visitar e pernoitar em pousadas ou campings localizados em fazendas no Cânion Guartelá, e há ainda o atrativo Gruta Olhos d'Água, uma caverna com aproximadamente 600 m de extensão e elevado número de espeleotemas.

Carambeí seria o próximo destino, local marcado pelas características herdadas dos imigrantes holandeses e famoso pela gastronomia, com suas deliciosas tortas (ONOFRE, 2014). Um dos maiores museus a céu aberto do país se localiza no município, o Parque Histórico de Carambeí. As estradas dessa localidade são procuradas por muitos ciclistas, que fazem percursos próximo a represa de Alagados, já adentrando à cidade de Ponta Grossa.

No trecho do município de Ponta Grossa, a caminhada inicial seria nas proximidades da represa de Alagados - há um mirante natural localizado no alto da Escarpa Devoniana, no chamado morro da Santa, um local de contemplação onde há uma pequena capela. Segue-se até a Cachoeira Santa Bárbara (ou Salto São Jorge), uma queda d'água de 20 m de altura – o local tem relevante interesse científico, por expor um contato geológico raro na base da cachoeira (FOLMANN, 2010).

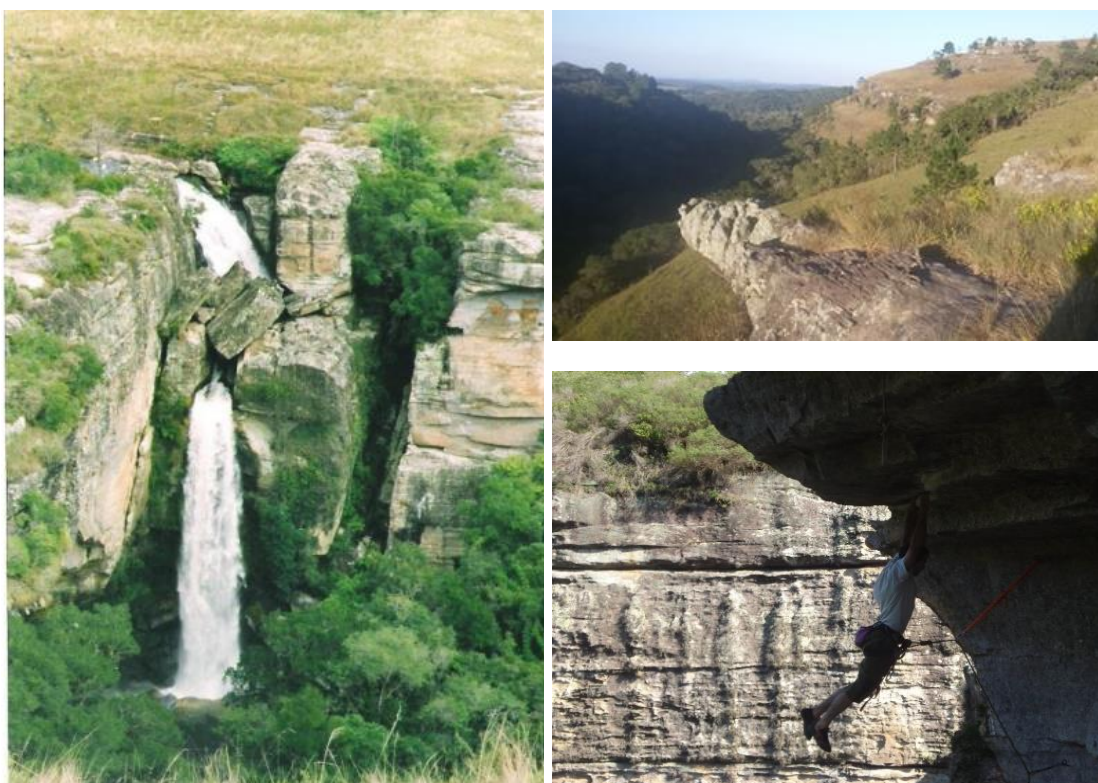
Entre as recomendações para a geoconservação no PNCG citadas por Guimarães, G. (2016) estão a seleção de áreas para que funcionem como mirantes naturais, tanto no alto da Escarpa Devoniana (por exemplo, próximo ao Alagados) como em áreas no Primeiro Planalto que tenham vista privilegiada da extensão do *front* da Escarpa Devoniana. O autor sugere também a identificação de trilhas e roteiros geoturísticos, de modo a associar o valor estético, científico/educativo e econômico da geodiversidade, portanto, esta localidade pode ser explorada minuciosamente para o aproveitamento de seu potencial paisagístico para o geoturismo.

Nas proximidades da Cachoeira Santa Bárbara (figura 60) há cavernas, pinturas rupestres, áreas de balneário, vias de escalada e infraestrutura de camping. De lá o caminho seguiria para o Capão da Onça e até o povoado do Passo do Pupo, no distrito Itaiacoca, em Ponta Grossa – seriam aproximados 24 km de caminhada. Ali há mercearias, lanchonete, ponto para abastecimento de água, camping e pousada. Nesse vilarejo pode ocorrer a interação com a comunidade local, seja com a degustação de um queijo da região, ouvindo algum causo ou lenda, como a lenda do ouro enterrado pelos jesuítas nas proximidades do Buraco do Padre.

No Passo do Pupo, a partir do camping, onde também há o serviço de uma operadora de Ecoturismo, é possível fazer diversas trilhas guiadas e autoguiadas, inclusive, esse é o local de entrada para as Furnas - Grande e Gêmeas, ótimos locais para observação de aves.

É possível visitar os três atrativos seguintes no mesmo dia, pois a partir do camping Refúgio das Curucacas são 11 km até a Cachoeira da Mariquinha. Esta cachoeira, somada às Furnas Gêmeas e Buraco do Padre está entre os principais atrativos do PNCG.

Figura 60 - Cachoeira Santa Bárbara e proximidades são áreas propícias à prática de escalada e contemplação



Fonte: A autora

No Buraco do Padre, além da fuma que dá nome ao local, há a Fenda da Freira, um deslocamento de rocha de aproximadamente 3 m de largura e cerca de 30 m de altura. O pernoite pode ser feito nos campings do Buraco do Padre, ou Cachoeira da Mariquinha. De lá a trilha seguiria para o Parque Estadual de Vila Velha - famoso por configurar uma 'Cidade de Pedra', com suas furnas e lagoa dourada – que apresenta valores estéticos, científico/ educativo, cultural e funcional (figura 61).

Figura 61: Paisagens do Parque Estadual de Vila Velha, em Ponta Grossa

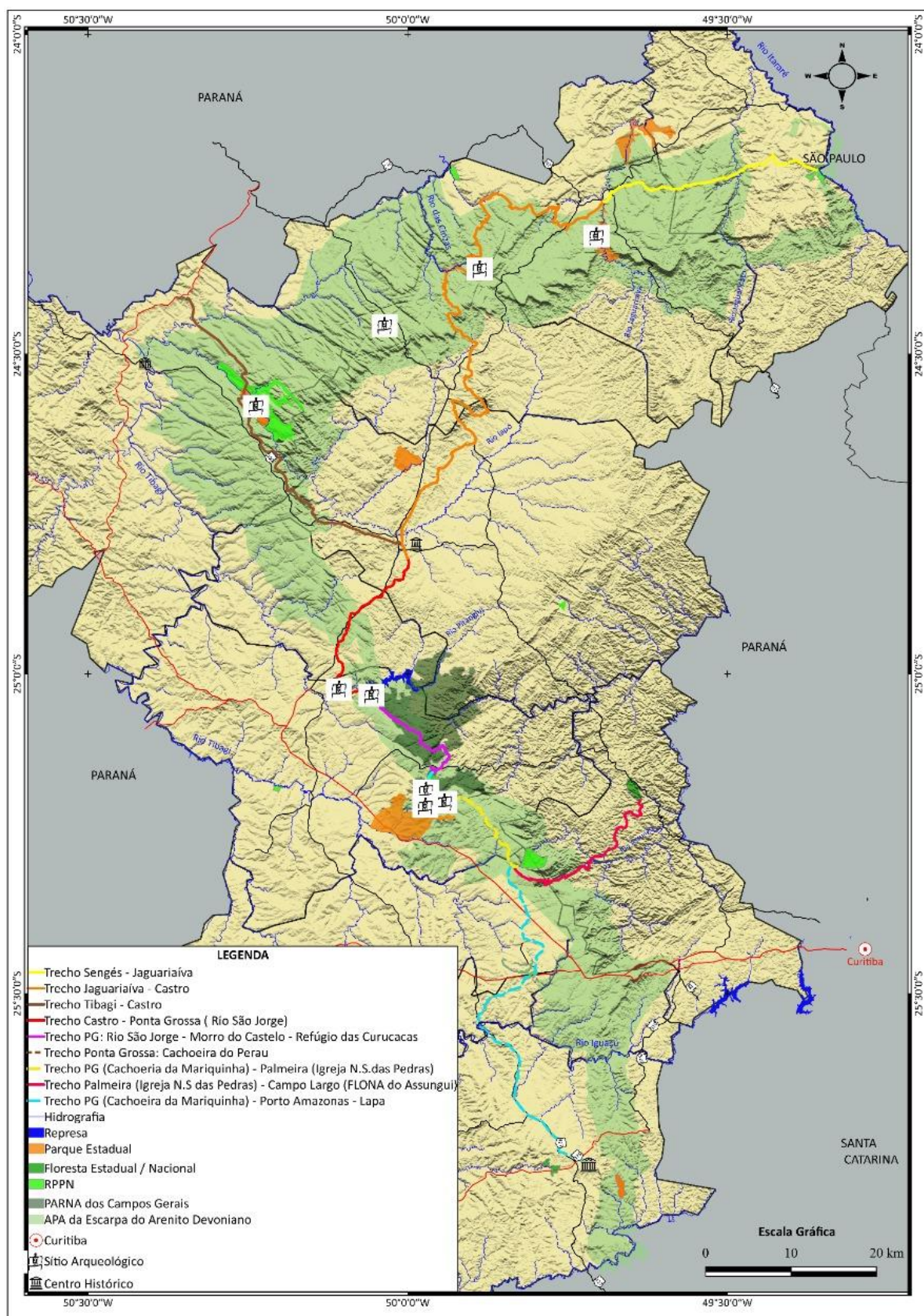


Fonte: IAT, 2020

Nos arredores da Cachoeira da Mariquinha há alguns sítios arqueológicos, onde foram encontrados artefatos líticos e várias pinturas rupestres. Foram registradas ocorrências em diversas outras localidades da Escarpa Devoniana, alguns exemplos são ilustrados da figura 62.

Em Balsa Nova, na BR 277, há a ponte histórica do Rio dos Papagaios (figura 63), uma antiga ponte de pedra construída em 1880 por imigrantes alemães, tombada pelo Patrimônio Artístico do Paraná. Segundo Liccardo e Piekarz (2017), no município, há a Capela do Tamanduá, verdadeiro marco do tropeirismo - além de seu local estratégico, próximo à Escarpa Devoniana, foi construída em 1730, pelos jesuítas, na passagem das primeiras tropas com destino a Sorocaba. De acordo com os autores as rochas usadas na edificação da capela (tombada pelo Patrimônio Histórico estadual) são diamictitos do grupo Itararé, que datam de 300 milhões de anos, sendo provavelmente a única capela no Brasil a ser construída com este tipo de rocha.

Figura 62 - Exemplos de locais onde são encontrados sítios arqueológicos com pinturas rupestres na área da trilha proposta e na sequência folder com alguns dos principais aspectos da Trilha de Longo Curso Caminhos dos Campos Gerais



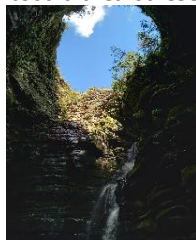
Nota: Mapa organizado por Marcos Marcondes Carneiro, 2020

Escarpa Devoniana: relevos ruiformes e furnas

A Escarpa é um degrau topográfico que se localiza na transição de relevo entre o primeiro e o segundo planalto. É a maior UC integralmente no estado do PR.



As formações rochosas típicas da região têm aspectos peculiares, que lembram ruínas. Vila Velha, conhecida como Cidade de Pedra, no município de Ponta Grossa, é o exemplo mais famoso, e assim como as furnas (grandes poços de desabamento), tais formas são vistas por toda a área da escarpa.



Melhor período para percorrer a trilha

O ano todo, basta levar em consideração que o clima, predominantemente Cfb, pode apresentar geadas severas nos meses de inverno. A neblina nessa área não é incomum, o que requer cuidados para orientação. O verão é ameno, e é a época de mais chuva.



Atividades que podem ser feitas na região:

- Aventura: escalada (Ponta Grossa, Pirai do Sul), arvorismo, balonismo e tirolesa (PEVV), aquatrekking (Jaguariaíva, Ponta Grossa), vôo livre (Tibagi), rafting (Tibagi, Castro, Jaguariaíva).
- Cultura: Museu do Tropeiro, Museu do Garimpo, Exposição Geodiversidade na Educação (UEPG) e Parque Histórico de Carambeí são alguns locais interessantes, assim como o centro histórico de Tibagi, Castro e Lapa.

Para comer

O caminhante que quiser provar pratos típicos da região conhecerá iguarias como o bolinho de polvilho e a paçoca de carne de Tibagi; o Castropeiro; as tortas doces de Carambeí; a alcatra no espeto de pedra, famoso em Ponta Grossa, o pão no bafo, típico de Palmeira; e as receitas lapeanas que incluem quirera, coxinha de farofa e outras iguarias.



Além disso há o pinhão, fruto da araucária, que pode ser degustado simplesmente sapecado - ótima opção para quem acampa; ou ainda cozido, na chapa e como ingrediente de receitas como o entrevero.

Onde dormir

Há diversas pousadas e campings nos municípios dos Campos Gerais, destacam-se alguns que possuem ligação com a geodiversidade, seja pela temática na decoração ou que estão localizados bem próximos dos atrativos: Pousada Serra do Pirahy (Pirai do Sul), Fazenda Cercado Grande (Jaguariaíva), Reserva Itaytyba e Camping da Dora (Tibagi), Campings do Salto São Jorge, Refúgio das Curucacas, Buraco do Padre e Cachoeira da Mariquinha; Hotel Vila Velha (Ponta Grossa), Pousada Varshana, (São Luiz do Purunã) Pousada Tropeira (Lapa).



Há trechos do percurso onde não há estrutura e o caminhante deve fazer o pernoite em camping selvagem. Nesse sentido projetos de turismo de base comunitária seriam muito bem vindos.



Sítios arqueológicos

A região tem diversos sítios com registros de arte rupestre e materiais líticos, principalmente onde encontra-se um tipo de relevo denominado 'lapa'. Recomenda-se a visita acompanhada de um guia de turismo.

Importante

- Levar água potável é fundamental para as caminhadas. Embora existam rios com águas de boa qualidade em boa parte do trajeto é importante lembrar que há plantações com agrotóxicos, portanto, se a ideia é caminhar por longos trechos uma opção é levar um purificador portátil, pastilhas químicas de cloro ou iodo para descontaminar a água.
- Cobras e outros animais peçonhentos são riscos que podem ser prevenidos com o uso de perneiras. Deve-se buscar sobre locais que tenham soro anti ofídico e carregar um kit 1º socorros. Assim como contratar guia de turismo e fazer uso do GPS, pois a trilha ainda não é sinalizada.

A trilha pode se estender ainda pelo território de Porto Amazonas, conhecida como “Terra da Maçã”, que também conta com cachoeiras e sítios arqueológicos. Finalmente o caminho culminaria na Lapa, interligando-se ao Parque Estadual do Monge. Na Gruta do Monge, há uma fonte de água pura e várias trilhas com trechos íngremes. Uma delas leva à Pedra Partida, enorme salão de pedra com uma fenda.

O município da Lapa é rico em história, há museus com registros do tropeirismo e do chamado Cerco da Lapa, episódio da Guerra Federalista, ocorrido no município no início do Brasil República. Há infraestrutura turística na cidade, que tem tradição em receber excursões, e inclusive conta com opções gastronômicas como a coxinha de farofa e a quirera lapeana.

Figura 63 - A) As estrias glaciais de Witmarsun representam um caso de geoturismo exemplar, e próximo ao distrito está a B) ponte do Rio dos Papagaios



A)



B)

Fonte: A) SIGEP, 2020; B) Arquivo pessoal, André Silva

E assim, seriam completados aproximadamente 420 km de caminhada, uma das possibilidades de uma TLC no Paraná, na região dos Campos Gerais, que, em seu percurso completo, poderia ser percorrida em mais ou menos 25 – 30 dias, período equivalente às férias trabalhistas. Certamente há como realizar caminhos menores em períodos mais curtos; assim como, traçar trilhas secundárias, envolvendo outros atrativos, como em Itaiacoca, por exemplo, onde é possível visitar outros vilarejos - Cerradinho, com cemitério histórico, ruínas dos fornos de cal²⁶, mirante da Pedra Grande, com vista 360°, inclusive para os paredões da Escarpa Devoniana; o Palmital dos Pretos e Faxinal Sete Saltos de Cima, que ainda preservam costumes de realizar mutirões, almoços comunitários, entre outros.

²⁶ Existem diversos fornos de cal nas regiões de Socavão e Itaiacoca (leste de Castro e Ponta Grossa). Segundo Liccardo e Piekarz (2017, p.164) “a extração de rochas carbonáticas (metacalcários, mármore e metadolomitos) do embasamento e seu processo de moagem e queima ocorre nestas regiões desde as primeiras décadas do século XX e representam importante fator econômico”.

São citados apenas estes exemplos, mas sabe-se que há muitos outros atrativos em cada município que podem ser incluídos no trajeto, e, dessa forma, enriquecer a experiência do caminhante e incrementar a economia local - seria preciso uma análise mais detalhada, recursos humanos e financeiros para tanto.

Pensando na continuidade da caminhada e na questão da conectividade entre paisagens, a trilha Caminhos dos Campos Gerais pode estar interligada a outras trilhas de longo curso no estado do Paraná. No litoral paranaense, conectar-se-ia aos Parques Estadual Pico do Marumbi, e outros locais da Serra do Mar, como o Caminho do Itupava e outros citados no capítulo 3.

No Parque Nacional de Saint Hilaire Lange há algumas trilhas sendo percorridas, e, atravessando o litoral embarcado, chega-se às ilhas - Ilha do Mel e do Superagui, que são UC categoria parque estadual e parque nacional, respectivamente, com possibilidades de longas caminhadas. Na APA de Guaraqueçaba destacam-se trilhas em ambiente de densa floresta atlântica, como a do Quitumbê e a Trilha da Figueira, na RPPN Salto Morato - o município também oferece muitas opções de trilhas em paisagens preservadas na região do Lagamar, considerada Patrimônio da Humanidade pela UNESCO.

Além disso, no Paraná há a trilha Caminhos do Peabiru, que faz parte da Rede Brasileira de Trilhas, e detém elevada potencialidade turística (CORREA, 2010; KATH, 2015), com o ponto alto de culminar nas cataratas do Iguaçu, maior atrativo turístico do Paraná e do sul do Brasil. Este caminho, juntamente ao projeto Rota dos Tropeiros, é um importante projeto de resgate cultural voltado ao turismo histórico e cultural, com ênfase nos aspectos arqueológicos, antropológicos e rural (PARANÁ, 1992).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As trilhas de longo curso apresentam um importante papel na valorização das paisagens. Nas trilhas analisadas os componentes da geodiversidade sobressaem-se, e, integrando-se aos elementos bióticos e culturais, compõem lugares propícios ao geoturismo. Além dos benefícios para a saúde física e mental dos indivíduos, as trilhas podem auxiliar no aquecimento da economia, com a geração de renda para a população local, por meio dos serviços de guias ou condutores de turismo, meios de hospedagem, alimentação, entre outros.

Sabe-se que o crescimento do ecoturismo e geoturismo é uma tendência mundial, e, diante do elevado potencial brasileiro, convém preparar os espaços para receber os turistas. O planejamento faz-se necessário para obter um bom aproveitamento econômico e minimização dos impactos negativos, proporcionando um turismo sustentável. Recomenda-se a utilização de energias alternativas, técnicas de permacultura, adaptações arquitetônicas para conforto térmico nas estruturas turísticas, entre outras iniciativas ecológicas, sempre que possível.

As trilhas de longo curso são importantes do ponto de vista biológico, pois proporcionam a conectividade entre as paisagens, favorecendo os fluxos genéticos entre as espécies; assim como são significativas para a geoconservação, pois os caminhantes realizam uma certa ‘imersão’ na natureza, que pode estimular a afetividade pelo local e, quiçá, com a adequada interpretação ambiental, o entendimento da formação geológica das paisagens, no verdadeiro sentido de conhecer para conservar.

Entretanto, compreendendo que a maioria das pessoas que praticam caminhadas não realizaria trilhas com pernoite (seja pela questão do preparo físico, fator financeiro, não querer sair da zona de conforto ou outra razão), dando preferência às trilhas menos extensas, ressalta-se a importância de planejar trilhas para todos os tipos de público. Trilhas para serem percorridas em um período, em um dia, em um fim de semana, uma semana, um mês ou mais, a exemplo do que se vê na América do Norte e Europa, onde as trilhas podem cruzar as fronteiras nacionais.

Pequenas trilhas que podem ser interligadas futuramente colaboram para a tessitura de uma malha de trilhas nacional – algo extremamente relevante, pois no Brasil ainda existem relativamente poucas travessias extensas, realidade que recentemente vem se modificando, a exemplo de outros países como Estados Unidos, Portugal, entre outros. De acordo com Souza (2018) as trilhas de longo curso criam aproximação com a sociedade, auxiliam na integração

territorial e geram benefícios financeiros para as populações envolvidas, podendo representar uma alternativa para destravar o potencial econômico adormecido das UC.

O envolvimento da população local é importante, assim como a boa relação entre comunidade e as unidades de conservação. Geralmente o trabalho voluntário é força motriz para a sinalização e manutenção das trilhas. Além disso, o envolvimento dos moradores locais é desenvolvido com o trabalho de guias, condutores, serviços de pernoite e alimentação, considerando o turismo de base comunitária. Nos trechos onde não há trilha sinalizada ou demarcada segue-se por estradas rurais, e pernoitar na casa ou quintal de nativos pode ser uma opção viável.

No planejamento é importante levar em conta o zoneamento das áreas, em especial as UC - algumas das trilhas devem estar equipadas com estruturas que facilitam o trajeto, como mirantes, banheiros, sinalização, corrimãos e pontes, quando for o caso; adaptações para portadores de necessidades especiais, entre outros itens que possam tornar a visita mais agradável para todos, inclusive os painéis interpretativos. Já outras trilhas, quanto mais mantiverem suas características originais, com mínima intervenção antrópica, mais atrativas se tornarão para determinado público. Se o turista tem uma interação positiva com o patrimônio pode vir a ter atitudes favoráveis à sua geoconservação.

A difusão do conhecimento geológico do território paranaense, faz-se importante, assim como o fomento à criação de políticas de valorização e conservação deste patrimônio, a geração de empregos para mão de obra local e abertura de áreas potenciais ao turismo geocientífico. De acordo com Luccardo e Piekarz (2006) a elaboração de material didático para a difusão dos sítios geológicos do Paraná através de mapas e folhetos explicativos, elaboração de roteiros geológicos e vídeos complementariam as medidas para a geoconservação da região.

Alguns locais estratégicos já contam com painéis interpretativos da Mineropar que esclarecem quanto a formação das paisagens e geodiversidade. Conforme adverte Brilha (2005; 2016), deve-se pensar nas estratégias de proteção do patrimônio antes de promover a sua divulgação. Reconhece-se que o grau de necessidade de proteção dos afloramentos rochosos varia conforme a sua raridade e fragilidade - trilhas em locais onde o patrimônio natural é frágil, como os sítios arqueológicos, por exemplo, não podem ser sinalizadas e abertas sem restrições ao público que, muitas vezes, carece de educação ambiental. Impactos em geral como descarte de lixo em local inapropriado, depredação e pichação das rochas, remoção e prejuízos à vegetação, caça, poluição sonora, incêndios e contaminação da água são ameaças reais e devem ser combatidas.

Além disso, é de grande valia divulgar os conhecimentos das geociências aos caminhantes, implantando alguns painéis com informações sobre a trilha, tais como nível de dificuldade, perfil altimétrico, intensidade de esforço físico, entre outros. Este conteúdo pode estar explícito em meios interpretativos como os painéis no início das trilhas, ou em folhetos, recursos audiovisuais nos centros de visitantes dos parques e centros de informações turísticas dos municípios, além de *sites*, aplicativos e *QR Code*.

Ressalta-se a importância da equipe multidisciplinar no planejamento dessas trilhas - geógrafos, geólogos, biólogos, turismólogos, historiadores, arquitetos, comunicadores, profissionais de educação física, marketing, entre outros – podem contribuir com conhecimentos complementares. Além disso, faz-se fundamental o monitoramento das trilhas e constante manutenção para o seu adequado funcionamento, assim como as pesquisas relacionadas ao geoturismo, percepção e perfil dos visitantes das trilhas.

Em tempos de pandemia, em que as atividades turísticas foram seriamente comprometidas, as atividades em áreas naturais são as mais recomendadas no retorno gradual, devido ao distanciamento social favorecido pelo amplo espaço natural; ainda há a vantagem de que as trilhas de longo curso geralmente são feitas em grupos pequenos. Observa-se que, especialmente nesse período, mas de uma forma geral, muitas pessoas padecem devido à ansiedade e sedentarismo oriundos do isolamento social e da insegurança em relação ao futuro, portanto, estimular o uso das trilhas é uma forma de trazer melhorias à saúde dos cidadãos.

O planejamento de trilhas de longo curso não é tarefa fácil em um país onde ainda não se tem a cultura de longas caminhadas, e, onde muitas UC permanecem intocadas, pelo fato de os gestores acreditarem que estimular o uso das áreas naturais pode acarretar mais impactos negativos que positivos. Nesse aspecto, salienta-se que os parques nacionais e estaduais são terras públicas, cuja legislação vigente prevê a visitação (de acordo com o SNUC são áreas para *recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico*). Sabe-se que a questão ambiental vem sendo negligenciada pelos governantes de forma preocupante, ainda mais nesses últimos anos, em que, a cada dia, vê-se desrespeito às terras e cultura indígenas, ameaças de mudanças negativas na legislação de proteção aos ecossistemas, desmatamentos e incêndios ocorrendo em áreas prioritárias para a conservação, entre outros danos.

É comprovada a importância da conservação da Escarpa Devoniana (FOLMANN; GUIMARÃES, 2019; PARANÁ, 1992), de suas cavernas, sítios arqueológicos, relevo peculiar, elementos de valor científico e didático. O próprio plano de manejo da APA coloca como recomendações o incentivo a atividades turísticas de baixo impacto, a normatização da atividade turística, o incentivo e regulamentação do turismo em áreas naturais como alternativa

econômica aos produtores e o cadastro de caminhos e construções de valor histórico (PARANÁ, 1992).

Nesse sentido, sabe-se que o contexto do tropeirismo nos caminhos dos Campos Gerais detém elevado valor histórico, portanto, vê-se como fundamental, além da geoconservação, a preservação das memórias locais para valorização desta paisagem. Para uma melhor gestão do território, os patrimônios cultural e natural devem se configurar como elementos indissociáveis. Assim como também é relevante a cultura indígena, as tradições e costumes dos povos imigrantes que vieram após os tropeiros, o artesanato, as comidas típicas, a diversidade linguística, entre outras riquezas culturais que, unidas às características naturais da região, constituem um patrimônio inestimável.

Tanto é fato, que estes atributos justificaram a elaboração de uma proposta para criação do Geoparque dos Campos Gerais, que, de acordo com Cassol-Pinto e Liccardo (2013), atuaria como uma ferramenta de desenvolvimento regional, em sintonia com o rico patrimônio histórico-cultural, arqueológico e biológico. Infelizmente, de acordo com os autores, a resistência de alguns setores vinculados ao agronegócio se sobressaiu à receptividade de alguns municípios, e o projeto foi arquivado. Entretanto, nada impede que outras iniciativas para a geoconservação, como a criação de novas UC (MELO; MORO; GUIMARÃES, 2007), e sua interligação com a Trilha de Longo Curso Caminhos dos Campos Gerais possam ser opções viáveis enquanto não há o amadurecimento necessário da sociedade para reconhecer os benefícios do geoparque para a região.

Com a implantação da trilha de longo curso os proprietários podem se beneficiar com a passagem dos percursos em seus terrenos, podem cobrar taxa de entrada, mas preferencialmente, deixar algum acesso livre, e cobrar por produtos ou serviços oferecidos aos turistas – alimentação, pouso, suvenires; elementos para bem estar e conforto dos caminhantes, como massagens, vinhos, entre outros; cavalgadas; arvorismo; venda ou aluguel de equipamentos relacionados à caminhada, canoagem, cicloturismo, observação de aves etc.

Além de vencer as pressões contra a conservação da Escarpa Devoniana, seja devido aos projetos de lei para redução do perímetro da sua área de proteção ambiental, ou pelos impactos causados por empreendimentos não sustentáveis, outro dos grandes desafios para a geoconservação nos Campos Gerais, é oportunizar à sociedade – tanto moradores locais, quanto visitantes – mais conhecimentos sobre os temas relacionados às ciências da Terra. A educação ainda é elemento chave para que se possa garantir o acesso aos registros da história evolutiva do planeta às futuras gerações. Acredita-se que, com a popularização das geociências, por meio

da educação formal e não-formal, e nesse caso, principalmente com a interpretação ambiental, possa-se sensibilizar os visitantes para a importância da geoconservação.

REFERÊNCIAS

- ABETA. **Diagnóstico do Turismo de Aventura no Brasil**. Ministério do Turismo. Brasília, 2008.
- ABNT. NBR 15 398. **Turismo de Aventura** – Condutores de caminhada de longo curso - Competências de pessoal. Brasília: ABNT. 2006.
- ABNT.NBR 15 505-2 **Turismo com atividades de caminhada**. Parte 2: Classificação de percurso. Brasília: ABNT. 2008.
- AGS. **Geoparque Serra do Sincorá**. Folheto informativo. 2015.
- ALLAN, Mamoon; DOWLING, Ross; SANDERS, David. **The motivations for visiting geosites**: The case of Crystal Cave, Western Australia. *GeoJournal of Tourism and Geosites* Year VIII, 16 november, p.142-153. 2015.
- ALBUQUERQUE, Elisabeth Maciel de. **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. Dissertação (Mestrado em Saúde Pública) Escola Nacional Sérgio Arouca – ENSP, Rio de Janeiro, 2009.
- ALMEIDA, José Ricardo de; SUGUIO, Kenitiro; GALVÃO, Valdecir. Geoturismo e turismo de aventura no Vale do Pati: Parque Nacional da Chapada Diamantina (Bahia, Brasil) In: HENRIQUES, M. H., ANDRADE, A.I., QUINTA-FERREIRA, M., LOPES, F.C., BARATA, M.T., PENA dos REIS, R., MACHADO, A. (Coord.). **Para aprender com a Terra**: memórias e notícias de Geociências no espaço lusófono. Coimbra, 2012. Disponível em: <https://digitalis.uc.pt/handle/10316.2/31395>. Acesso em: 28 jun. 2020.
- ANDRADE, Waldir Joel de. Implantação e Manejo de Trilhas. In: MITRAUD, Sylvia (Org.). **Manual de Ecoturismo de Base Comunitária**: ferramentas para um manejo. responsável. Brasília, WWF Brasil, 2003. p. 247-260. Disponível em: http://www.redeambientalescoteira.org.br/arquivos/wwf_implantacao_e_manejo_trilhas.pdf. Acesso em: 28 nov. 2018.
- ANDRADE, Carlos Drummond. **Menino antigo** – Boitempo. Rio de Janeiro: Livraria José Olympio Editora. 1973.
- ASSINE, Mario Luis. **Aspectos da estratigrafia das sequências Pré Carboníferas da Bacia do Paraná no Brasil**. Tese (Doutorado em Geologia Sedimentar). Instituto de Geociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 207 p. 1996.
- BENI, Mário Carlos. **Análise Estrutural do Turismo**. 12. ed. São Paulo: SENAC, 2007.
- BERTRAND, Georges. Paisagem e geografia física global: esboço metodológico. **Revista Ra’eGa – o espaço geográfico em análise**, Curitiba, n.8, p. 141-152, 2004. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/raega/article/download/3389/2718>. Acesso em: 28 nov. 2018.
- BRADFORD, Renata Burlamaqui. **Sobre áreas naturais primitivas e seus visitantes** – reflexões sobre o contexto brasileiro com estudo de caso no Parque Nacional da Serra dos

Órgãos. Dissertação (Mestrado profissional em Ecoturismo e Conservação). Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2019.

BRAGA, Teófilo. **Pedestrianismo e percursos pedestres**. Edição Amigos dos Açores - Associação Ecológica. ISBN: 978-972-8144-27-2. Açores/Portugal. 2007.

BRASIL. 2006. Decreto s/nº, de 23 de março de 2006. Cria o Parque Nacional dos Campos Gerais, no Estado do Paraná, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 mar. 2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/dnn/Dnn10796.htm. Acesso em: 04 dez. 2017.

BRASIL. MMA. **Diagnóstico da visitação em parques nacionais e estaduais**. Disponível em: https://www.mma.gov.br/estruturas/sbs_dap/_arquivos/diagnostico_da_visitacao_em_parques.pdf. Acesso em: 09 set.2018.

BRASIL. MTUR. **Ecoturismo**. Turismo e Ensino – Textos didáticos. São Paulo: Ipsis. 2007.

BRASIL. MTUR. **A importância da gastronomia para o turismo brasileiro**. 2013. Disponível em: <http://www.turismo.gov.br/ultimas-noticias/4708-a-importancia-da-gastronomia-para-o-turismo-brasileiro.html>. Acesso em: 15 ago. 2020.

BREVES, Gabriel; MENEZES, Pedro da Cunha. **Entenda o que é o Sistema Brasileiro de Trilhas de Longo Curso**. 2018. Disponível em <https://www.wikiparques.org/entenda-o-que-e-o-sistema-brasileiro-de-trilhas-de-longo-curso>. Acesso em: 10 jun. 2019.

BRILHA, José Bernardo Rodrigues. **Património geológico e geoconservação: A conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga: Palimage, 2005.

BRILHA, José Bernardo Rodrigues. **Inventory and Quantitative Assessment of Geosites and Geodiversity Sites: a Review**. *Geoheritage*, v.8, n.2, p.119-134, 2016. DOI: 10.1007/s12371-014-0139-3. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/270876577_Inventory_and_Quantitative_Assessment_of_Geosites_and_Geodiversity_Sites_a_Review. Acesso em: 28 ago. 2018.

BRITO, Altair Gomes. **As montanhas e suas representações através dos tempos: buscando significados**. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2008.

BRUCETRAIL. **Friendship Trails and the Bruce Trail Conservancy**. Disponível em: <https://brucetrail.org/pages/trail/friendship-trails>. Acesso em: 08 jan. 2020.

BURACO DO PADRE. Disponível em: <https://www.buracodopadre.com.br>. Acesso em: 28 out.2020.

CABRAL, Ailim. **Trilhando aventuras: mulheres explorando trilhas do cerrado**. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/app/noticia/revista/2018/09/09/interna_revista_correio,704427/mulheres-que-fazem-trilhas.shtml. Acesso em: 28 out. 2018.

CAPES. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior **Mulheres são maioria na pós-graduação brasileira**. Disponível em: <http://uab.capes.gov.br/36-noticias/8315-mulheres-sao-maioria-na-pos-graduacao-brasileira> Acesso em: 13 fev. 2020.

CARVALHO, Versanna. **UFG desenvolve projeto de Geoparque para Chapada dos Veadeiros**. Disponível em: <https://jornal.ufg.br/n/123416-ufg-desenvolve-projeto-de-geoparque-para-chapada-dos-veadeiros> Acesso em: 28 nov. 2020.

CASSOL PINTO, Maria Ligia; LICCARDI, Antonio. Patrimônio Geomorfológico ao longo da Rota dos Tropeiros. **Espaço & Geografia**, Brasília, v.16, nº 2, 581-601. 2013. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/espacoegeografia/index.php/espacoegeografia/article/view/279/206>. Acesso em: 23 jul. 2018.

CASTRO, Aline Rocha de Souza Ferreira de Castro; MANSUR, Katia Leite; CARVALHO, Ismar de Souza. Reflexões sobre as relações entre geodiversidade e patrimônio: um estudo de caso. **Terra Plural**, Ponta Grossa, v.12, n.3, p. 383-403, set./dez. 2018. Disponível em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/tp/article/view/12067>. Acesso em: 12 set. 2019.

CEZAR, Rodrigo Valle. **A geologia da Chapada Diamantina**. Disponível em <http://www.guiachapadadiamantina.com.br/a-geologia-da-chapada-diamantina>. Acesso em: 24 jun. 2020.

CEZAR, Rodrigo Valle. **Carta Geoambiental (1:50.000) e Trilhas Interpretativas da Zona Turística do Vale do Pati – Chapada Diamantina, BA**. Dissertação (Mestrado em Geociências e Meio Ambiente). Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Rio Claro, 2011.

CIFUENTES, Miguel. **Capacidad de carga turística de las áreas de uso público del Monumento Nacional Guayabo**, Costa Rica. Turrialba: WWF/CATIE. 1999.

CONAF. Disponível em: www.conaf.cl/wp-content/files_mf/1452194685RB_TorresdelPaine_Chile2015.pdf. Acesso em: 30 mar. 2020.

COSMO. Disponível em <https://sites.google.com/a/cosmo.org.br/cosmo/>. Acesso em: 04 ago.2020.

COSTA, Nadja Maria Castilho. Ecoturismo: abordagens e perspectivas geográficas. In COSTA, Nadja Maria Castilho; NEIMAN, Zysman; COSTA, Vivian Castilho (org.). **Pelas Trilhas do Ecoturismo**. São Carlos: Rima, 2008. p.17-32.

COSTA, Nadja Maria Castilho; OLIVEIRA, Flavia Lopes. Trilhas: “Caminhos” para o geoturismo, a geodiversidade e a geoconservação. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira (org.) **Geoturismo Geodiversidade Geoconservação** – abordagens geográficas e Geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018. p.201-223.

CORRÊA, Roberto Lobato e ROZENDAHL, Zeny. Apresentando leituras sobre paisagem, tempo e cultura. In: CORRÊA, Roberto Lobato & ROZENDAHL, Zeny (org.). **Paisagem, Tempo e Cultura**. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.123p. p.7-11

CORREIA, Valdir. **Caminho do Peabiru: um resgate cultural para o turismo**. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade). Universidade da Região de Joinville, Joinville, 2010.

CUNHA, Lúcio. Contributo para uma Geomorfologia Cultural do Maciço de Sicó. In: CRAVIDÃO, Fernanda et al. (org.) **Espaços e Tempos em Geografia** – Homenagem a António Gama. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2017. p.133-146.

DANTAS, M. E.; ARMESTO, R. C. G.; SILVA, C. R. da; SHINZATO, E. **Geodiversidade e análise da paisagem: uma abordagem teórico-metodológica**. Terrae Didactica, Campinas, SP, v. 11, n. 1, p. 4–13, 2015. DOI: 10.20396/td.v11i1.8637304. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/td/article/view/8637304>. Acesso em: 5 out. 2018.

DARDENNE, Marcel Auguste; CAMPOS, José Eloi Guimarães. Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros, GO - Sítio de grande beleza cênica do centro-oeste brasileiro. SIGEP 96. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; QUEIROZ, E.T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M. **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/sitio096/sitio096.pdf>. Acesso em: 03 jul. 2020.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. São Paulo: Ed. Hucitec, 2008.

DUARTE Julio Correa de Resende Dias; SATO, Michele; PAZOS, Aracelis Serantes. **A Educação Ambiental no caminhar**. Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. Rio Grande, v. 35, n. 3, p. 94-113, set./dez. E-ISSN 1517-1256. 2018.

DW. **Australia bans tourists from climbing Uluru**. Disponível em: <https://www.dw.com/en/australia-bans-tourists-from-climbing-uluru/a-41191328>. Acesso em: 30 set. 2019.

EL PAÍS. **Santiago de Compostela**. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2018/07/12/elviajero/1531396506_636817.html. Acesso em: 30 nov. 2017.

EMBRATUR, Instituto Brasileiro de Turismo. **Manual de Ecoturismo**. Brasília, 1994.

ESCHILETTI, Nathália Augusta. **O perfil do geoturista no território proposto para o Geoparque Serra do Sincorá-BA**. Dissertação (Mestrado em Turismo e Hospitalidade). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. 2020.

FABRI, Jeverson. **Resgate Histórico do Caminho dos Ambrósios (PR, SC)**. Monografia do Curso de Geografia. Universidade Tuiuti. Curitiba: 2001.

FACO, Regiane Avena; NEIMAN, Zysman. A natureza do ecoturismo: conceitos e segmentação. In: NEIMAN, Zysman; RABINOVICI, Andréa. (org.). **Turismo e Meio Ambiente no Brasil**. Barueri: Manole, 2010. p. 43-62.

FARIA, Antonio Paulo. **Variáveis geográficas para definir e graduar trilhas técnicas**. Revista Brasileira de Geografia Física, Recife, v.12, n.01. 2019. p. 268-282. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/rbgfe/article/view/234630>. Acesso em: 20 jun. 2020.

FEMERJ. **Classificação de Trilhas**. Disponível em: <http://www.femerj.org/wp-content/uploads/classificacao-trilhas-v6.1.pdf>. Acesso em: 28 mai.2020.

FENNEL, David. **Ecoturismo: uma introdução**. São Paulo: Contexto, 2002.

FERNANDES-PINTO, Érica. **Sítios Naturais Sagrados do Brasil**. Inspirações para o reencantamento das áreas protegidas. Tese (Psicossociologia e Ecologia Social) – Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2017.

FOLMANN, Ana Cláudia; CASSOL-PINTO, Maria Ligia; GUIMARÃES, Gilson Burigo. **Trilhas interpretativas como instrumentos de geoturismo e geoconservação: Caso da trilha do Salto São Jorge, Campos Gerais do Paraná**. Geo UERJ, Rio de Janeiro, v. 2, p. 239-266, 2010.

FOLMANN, Ana Cláudia. **Trilhas Interpretativas como instrumentos de Geoturismo e Geoconservação: Caso da Trilha do Salto São Jorge, Campos Gerais do Paraná**. Dissertação. (Mestrado em Gestão do Território). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2010.

FOLMANN, Rogério Thomaz. **Entrevista sobre a distribuição da faixa etária para caminhantes embasado em estudos de psicologia**. Comunicação oral. Ponta Grossa, 2018.

FOLMANN, Maysa. **Estratégias de geoconservação na APA da Escarpa Devoniana: uma proposta de inventário do patrimônio geológico no município de Ponta Grossa (PR)**. Dissertação (Mestrado em Gestão do Território). Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2020.

FOLMANN, Maysa; GUIMARÃES, Gilson Burigo. Estratégias de geoconservação na APA da Escarpa Devoniana: uma proposta de inventário do patrimônio geológico no município de Ponta Grossa (PR). In: V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PATRIMÔNIO GEOLÓGICO. **Anais [...]** Crato. 2019. p. 32.

FUNDACIÓN SENDERO DE CHILE (2018). **Fundación Sendero de Chile - los Orígenes**. Disponível em: <https://www.fundacionsenderodechile.org/losorigenes>. Acesso em: 13 set. 2019.

GALATASAY, Roberto Motoya. **O gigante de sandálias**. Londrina: Hoffmann, 2000.

GENTE DE MONTANHA. **Travessia Serra Fina**. Disponível em: <http://www.gentedemontanha.com/trekking/travessia-serra-fina>. Acesso em: 07 out. 2019.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. GONÇALVES, Monica Lopes; CARVALHO, Reginaldo José de; GIRARDI, Fabiola; FERRETI, Orlando; ROCHA, Samir Alexandre. **Caminhos e Trilhas**: Joinville- São Francisco do Sul – Garuva- Itapoá- Campos Alegre. Joinville: Letra D'água, 2004.

CUNHA, Sandra Baptista; GUERRA, José Teixeira. **A questão ambiental:** diferentes abordagens. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil. 2010.

GUIMARÃES, Solange Terezinha de Lima. **Paisagens:** Aprendizados mediante as experiências: Um ensaio sobre interpretação e valoração da paisagem. 2007. Tese (Doutorado em livre-docência) – Universidade Estadual Paulista, UNESP. Rio Claro, SP. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/116121>. Acesso em: 20 nov. 2018.

GUIMARÃES, Thaís; MARIANO, Gorki. Uso de Trilhas como Estratégia de Geoconservação. **Anuário do Instituto de Geociências** – UFRJ. ISSN 0101-9759 e-ISSN 1982-3908 - Vol. 38 - 1 / 2015. p. 40-53.

GUIMARÃES, Thaís. **Geoconservação:** mapeamento, descrição e propostas de divulgação de trilhas geoturísticas no Parque Metropolitano Armando de Holanda Cavalcanti – Cabo de Santo Agostinho/PE – Brasil. Dissertação. (Mestrado em Geociências). Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2013.

GUIMARÃES, Thaís. **Patrimônio Geológico e Estratégias de Geoconservação:** Popularização das Geociências e Desenvolvimento Territorial Sustentável para o Litoral Sul de Pernambuco (Brasil). Tese (Doutorado em Geociências) Universidade Federal de Pernambuco. 2016.

GUIMARÃES, Gilson Burigo; MELO, Mario Sérgio de; MOCHIUTTI, Nair Fernanda. Desafios da Geoconservação nos Campos Gerais do Paraná. **Revista do Instituto de Geociências** – USP. São Paulo, v.5, 2009. p.47-61.

GUIMARÃES, Gilson Burigo; MELO, Mario Sérgio de; PIEKARZ, Gil; MOREIRA, Jasmine Cardozo; LICCARDO, Antonio; MOCHIUTTI, Nair Fernanda. Geoparque dos Campos Gerais (PR) – proposta. In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C.R. da. (org.). **Geoparques do Brasil** – propostas. Rio de Janeiro: CPRM, 2012. p. 617-646.

GUIMARÃES, Gilson Burigo. **Tapete Verde sobre uma mesa de pedra.** Documentário. Ponta Grossa. DE GEO/NUTEAD. 2013.

GUIMARÃES, Gilson Burigo. A geodiversidade do PARNA dos Campos Gerais no contexto do primeiro planalto: implicações para a geoconservação. In: 1º SEMINÁRIO DE PESQUISAS DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS E DA RESERVA BIOLÓGICA DAS ARAUCÁRIAS. Ponta Grossa, 2016. **Anais [...]** Ponta Grossa: ICMBio, 2016. p.70-72.

GUIMARÃES, Eduardo; SÁ, Artur; GABRIEL, Ronaldo; MOREIRA, Helena; GUIMARÃES, Jaqueline; BANDEIRA, Paulo Felipe; R.; SILVA, João Marcos de Lima; SOARES, Rafael Celestino. **Matrix of Priorities for the Management of Visitation Impacts on the Geosites of Araripe UNESCO Global Geopark (NE Brazil).** 2018. Disponível em: <https://www.mdpi.com/2076-3263/8/6/199>. Acesso em: 23 set. 2020.

GUPE. **Cavernas: Parque Nacional dos Campos Gerais (PR).** Ponta Grossa, 2017.

GRAY, Murray. **Geodiversity:** valuing and conserving abiotic nature. Londres: John Wiley & Sons Ltd. 2004.

GRUNDSTEN, Claes. **As mais belas trilhas do mundo**. São Paulo: Publifolha, 2012.

GUIA CHAPADA DIAMANTINA **A Geologia da Chapada Diamantina**. Disponível em: www.guiachapadadiamantina.com.br/a-geologia-da-chapada-diamantina. Acesso em: 03 set. 2019.

HOSE, Thomas. **A 3G's for modern geotourism**. *Geoheritage*, v.4, n.1-2, p 7-24, 2012.

HOSE, Thomas. **European Geotourism** – Geological Interpretation and Geoconservation Promotion for Tourists. Geological Heritage: Its Conservation and Management. Madrid. 2000.

HOFFMANN, Geraldo. **Conhecer a Suíça a pé** – em 62 mil km de trilhas. 2009. Disponível em: <https://www.swissinfo.ch/por/conhecer-a-su%C3%AD%C3%A7a-a-p%C3%A9---em-62-mil-km-de-trilhas/873852>. Acesso em: 11 ago. 2020.

IAT. **Atlas dos Paineis Geoturísticos do Paraná**. 2007. Disponível em: http://www.iat.pr.gov.br/sites/agua-terra/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/atlas_geoturismo_reduzido.pdf. Acesso em: 23 nov. 2019.

IAT. **Parque Estadual Pico do Marumbi**. Disponível em: <https://www.IAT.gov.pr>. Acesso em: 23 mar. 2020.

IBGE. **Expectativa de vida do brasileiro**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/>. Acesso em: 23 set. 2019.

ICMBIO. **Travessias** - uma aventura pelos parques nacionais do Brasil. Brasília: ICMBio, 2018a.

ICMBIO. **Programa-se**: seminário e sinalização de trilha em MG. 2018b. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/portal/ultimas-noticias/20-geral/9871-programa-se-seminario-e-sinalizacao-de-trilha-em-mg>. Acesso em: 23 set. 2019.

ICMBIO. **Manual de Sinalização de Trilhas**. 2018c. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/comunicacao/publicacoes/publicacoes-diversas/manual_de_sinalizacao_de_trilhas_ICMBio_2018.pdf. Acesso em 11.fev. 2019.

ICMBIO. 2020. **Parque Nacional Serra dos Órgãos** - Atributos naturais. Disponível em: <https://www.icmbio.gov.br/parnaserradosorgaos/atributos-naturais.html>. Acesso em: 20 fev. 2020.

KATH, Romão. **A escadaria de pedra do Monte Crista**: apontamentos para a gestão da antiga Estrada Três Barras. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade) Univille, Joinville, 2015.

KNECHTEL, Maria do Rosário. **Metodologia da pesquisa em educação**: uma abordagem teórico-prática dialogada. Curitiba: Intersaberes, 2014.

KRIPPENDORF, Jost. **Sociologia do Turismo**: Para uma nova compreensão do lazer e das viagens. São Paulo: Aleph, 2003.

LECHNER, Lawrence. **Planejamento e implantação de infraestrutura em trilhas**. Apostila do Curso de Planejamento e Manejo de áreas Naturais Protegidas da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza. Guaraqueçaba, 2003.

LICCARDO, Antônio; PIEKARZ, Gil; SALAMUNI, Eduardo. **Geoturismo em Curitiba**. Curitiba: MINEROPAR. 2008.

LICCARDO, Antônio; PIEKARZ, Gil. **Tropeirismo e Geodiversidade no Paraná**. Ponta Grossa: Estudio Texto. 2017.

LICCARDO, Antonio; PIEKARZ, Gil. **Geoturismo e Geoconservação na Rota dos Tropeiros no Paraná**. 2006. Disponível em: <http://www.geoturismobrasil.com/artigos/TROPEIRISMO.htm>. Acesso em: 25 set. 2020.

LICCARDO, Antonio; HORNES, Karin Linette; GUIMARÃES, Gilson Burigo; PIEKARZ, Gil. **Roteiro Geoturístico de Tibagi** (guia de bolso). 2010.

LIMA, Marcelo. **Nas trilhas de Saint Hilaire**. 2001.

LINDBERG, Kreg; HAWKINS, Donald. **Ecoturismo** - Um Guia Prático para Planejamento e Gestão. São Paulo: SENAC, 1995.

MAACK, Reinhard. **Geografia física do Estado do Paraná**. 3ª edição. Curitiba: Imprensa Oficial, 2002.

MAGMA GEOPARK. **Discover and experience geofood**. Disponível em: <https://magmaageopark.no/en/discover-experience/geofood/>. Acesso em: 08 nov. 2020.

MANOA. **Especial: O Caminho Velho**. 2015. Disponível em: <http://manoaexpedicoes.blogspot.com/p/caminhos-antigos.html>. Acesso em: 27 ago. 2020.

MANSUR, Katia Leite. Patrimônio Geológico, Geoturismo e Geoconservação: uma abordagem da geodiversidade pela vertente geológica. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; JORGE, Maria do Carmo Oliveira (org.) **Geoturismo Geodiversidade Geoconservação** – abordagens geográficas e Geológicas. São Paulo: Oficina de Textos, 2018.

MANSUR, Katia Leite; PALERMO, Nely; NOGUEIRA, Gertrudes; VALENTE, Sergio; MELLO, Edson Farias. Complexo Vulcânico de Nova Iguaçu: Singularidade Geológica a Preservar. In: Maria Rosa Correia. (org.). **Oficina de Estudos da Preservação** - Coletânea III. Rio de Janeiro: IPHAN-RJ, 2014, v. 1, p. 84-93.

MANSUR, Katia Leite. **Projeto Educacional para a Popularização das Geociências e para a Geoconservação**. São Paulo: USP. 2009.

MARINHO, Alcyane. Turismo de Aventura em Unidades de Conservação. In: PHILIPPI JR., Arlindo; RUSCHMANN, Doris. **Gestão Ambiental e Sustentabilidade no Turismo**. São Paulo: Manole, 2010.

MARQUES NETO, Roberto. O Horst da Mantiqueira Meridional: Proposta de Compartimentação Morfoestrutural para sua porção mineira. **Revista Brasileira de**

Geomorfologia. v. 18, nº 3, 2017. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/1118>. Acesso em: 24 jul. 2019.

MARTINS, Fernanda Pereira; SALGADO, André Augusto Rodrigues. Chapadas do Brasil: abordagem científica e conceitual. **Revista Brasileira de Geomorfologia** v. 17, n. 1. Disponível em: <http://www.lsie.unb.br/rbg/index.php/rbg/article/view/806>. Acesso em: 25 mai. 2020.

MATOS, Patricia Francisca; PESSOA, Vera Lucia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ** - Ano 13, nº. 22, v. 2. 2011 p. 290-322. Disponível em: <http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>. Acesso em: 04 out. 2019.

MATSUMURA, Willian; BOSETTI, Elvio Pinto. Roteiro geológico e paleontológico nos municípios de Castro e Tibagi, Paraná – Brasil. **Terra Plural**. Ponta Grossa, v.7, Número Especial, jul /dez, 2013. p. 127-143.

MELO, Mário Sérgio de. Canyon do Guartelá, Paraná – profunda garganta fluvial com notáveis exposições de arenitos devonianos. In: SCHOBENHAUS, C.; CAMPOS, D.A.; QUEIROZ, E.T.; WINGE, M.; BERBERT-BORN, M.L.C. (orgs.). **Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM/CPRM, 2000 Disponível em <http://sigep.cprm.gov.br/sitio094/sitio094.htm>. Acesso em: 23 jul. 2020.

MELO, Mário S. de. Lagoa Dourada, PR – Fuma assoreada do Parque Estadual de Vila Velha. In: SCHOBENHAUS, Carlos; CAMPOS, Diogenes A.; QUEIROZ, Emanuel T.; WINGE, Manfredo; BERBERT-BORN, Mylène L.C. (Orgs.). **Sítios geológicos e paleontológicos do Brasil**. Brasília: DNPM. 2002.

MELO. Mário Sérgio de O Parque Nacional dos Campos Gerais e a educação para a sustentabilidade. In: 1º SEMINÁRIO DE PESQUISAS DO PARQUE NACIONAL DOS CAMPOS GERAIS E DA RESERVA BIOLÓGICA DAS ARAUCÁRIAS. Ponta Grossa, 2016. **Anais** [...] Ponta Grossa: ICMBio, 2016. p.67-69.

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

MELO, Mário Sérgio; MORO, Rosemeri Segecin; GUIMARÃES, Gilson Burigo. O patrimônio natural dos Campos Gerais e a sustentabilidade regional. In: **Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná**. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2007. p.17-22.

MELO Mario Sérgio de; MENEGUZZO, Isonel Sandino. Patrimônio Natural dos Campos Gerais do Paraná. In: DITZEL, C.H.M.; SAHR, C.L.L. **Espaço e Cultura**: Ponta Grossa e os Campos Gerais. Ponta Grossa: Editora UEPG, 2001.

MENEZES, Pedro da Cunha. **Trilha Transcarioca**: todos os passos de um sonho. Rio de Janeiro: Sextante, 2000.

MENEZES, Pedro da Cunha. **Parques do Brasil** – Sinalização de trilhas: Manual Prático. Brasília: WWF Brasil. 2015.

MENEZES, Pedro da Cunha. **O Brasil no caminho das trilhas de longo curso.** (O) eco. 2017a. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/pedro-da-cunha-e-menezes/o-brasil-no-caminho-das-trilhas-de-longo-curso/>. Acesso em: 02 set. 2019.

MENEZES, PEDRO da Cunha. **O aprendizado brasileiro das trilhas de longo curso no mundo.** (O) eco. 2017b. Disponível em: <http://www.oeco.org.br/colunas/pedro-da-cunha-emenezes/o-aprendizado-brasileiro-das-trilhas-de-longo-curso-no-mundo/>. Acesso em: 20 nov.2018.

MENEZES, Pedro da Cunha e. **Do Peabiru à Trilha Inca, caminhos que conectam as unidades de conservação da América do Sul.** (O) eco. 2019. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/pedro-da-cunha-e-menezes/do-peabiru-a-trilha-inca-caminhos-que-conectam-as-unidades-de-conservacao-da-america-do-sul/>. Acesso em: 18 fev.2020.

MENEZES, Pedro da Cunha; GOULART, Leandro. **Caminhos da Serra do Mar, travessia mãe do Brasil.** 2018. Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/pedro-da-cunha-e-menezes/caminhos-da-serra-do-mar-travessia-mae-do-brasil/>. Acesso em: 12 ago.2019.

MEYER, Julio. **As Trilhas de Longo Curso e as unidades de conservação: sinergia pela natureza.** Disponível em: <https://www.oeco.org.br/colunas/colunistas-convidados/as-trilhas-de-longo-curso-e-as-unidades-de-conservacao-sinergia-pela-natureza/>. Acesso em: 12.jun.2020.

MOCHIUTTI, Nair Fernanda. **O patrimônio geológico no desenvolvimento territorial em Tibagi, Paraná.** Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis. 2013.

MOCHIUTTI, Nair Fernanda; GUIMARÃES, Gilson Burigo; MELO, Mario Sergio. Os Valores da Geodiversidade da Região de Pirai da Serra, Paraná. **Revista Geociências.** São Paulo, UNESP, v. 30, n. 4, p. 651-668. 2011. Disponível em: http://revistageociencias.com.br/geociencias-arquivos/30_4/Art_12_Mochiutti_et_al.pdf. Acesso em: 30 mar.2019.

MOLINA, Sérgio. **Planejamento Integral do Turismo: um enfoque para a América Latina.** Bauru: EDUSC, 2001.

MOREIRA, Jasmine Cardozo. **Geoturismo e Interpretação Ambiental.** Ponta Grossa: Ed. UEPG. 2011.

MUSEU PARANAENSE. Disponível em: <http://www.museuparanaense.pr.gov.br/>. Acesso em: 20 set. 2020.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite do. **Diferentes ações a favor do patrimônio geológico brasileiro.** Universidade Federal de Pernambuco. Centro de Tecnologia e Geociências. Departamento de Geologia. Revista Estudos Geológicos, v. 20. 2010.

NASCIMENTO, Marcos Antonio Leite do., RUCHKYS, Ursula, MANTESSO-NETO, Virginio. **Geodiversidade, Geoconservação e Geoturismo: trinômio importante para a**

proteção do patrimônio geológico. Catalogação da Publicação na Fonte. UFRN/ Biblioteca Central Zila Mamede, 2008.

NATIONAL GEOGRAPHIC. Disponível em: www.natgeo.pt. Acesso em: 20.jan.2020.

NEIMAN, Zysman. Ecoturismo e Educação Ambiental em Unidades de Conservação: a importância do contato dirigido. In: COSTA, N.M.C; NEIMAN, Z.; COSTA, V.C. (org.) **Pelas trilhas do ecoturismo**. São Carlos: Rima, 2008. p. 33-49.

NEWSOME, Dowling; DOWLING, Ross. The scope and nature of geoturismo. In: DOWLING, R; NEWSOME, D. (Ed.). **Geotourism**. Oxford: Elsevier Butterworth Heinemann, cap. 1, 2006. p.3-25.

NICLEVICZ, WALDEMAR. **Breve história do Alpinismo**. Disponível em: <https://www.niclevicz.com.br/alpinismo/breve-historia-do-alpinismo/>. Acesso em: 02 out. 2020.

NUESTROSPARQUES. **Águas da Mantiqueira abastecem a região mais populosa do país**. Disponível em: <https://nuestrosparques.info/noticia/156298>. Acesso em: 10 ago.2020.

OFICINA DEL PEREGRINO. **Estadísticas 2019**. Disponível em <https://oficinadelperegrino.com/estadisticas> Acesso em: 10 set. 2019.

OLIVEIRA, Livia. **Percepção do Meio Ambiente e Geografia** – Estudos humanistas do espaço, da paisagem e do lugar. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

ONOFRE, Laiane de Souza. **Tortas holandesas**: Patrimônio cultura de Carambeí. Trabalho de Conclusão de Curso – Bacharelado em Geografia. Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2014.

OSTANELLO, Maria Cristina Pereira. **Patrimônio geológico do Parque Estadual do Itacolomi (Quadrilátero Ferrífero, MG)**: inventariação e análise de lugares de interesse geológicos e Naturais (Mestrado em Geologia). Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro Preto, 2012.

PARANÁ. **Decreto nº 1.231, de 27 de março de 1992**. Fica declarada Área de Proteção Ambiental denominada APA da Escarpa Devoniana. Disponível em: http://www.iap.pr.gov.br/arquivos/File/Planos_de_Manejo/APA_Escarpa_Devoniana/anexos/1_Decreto_n_1231_27_marco_1992.pdf. Acesso em: 22 out.2019.

PARANÁ. **Pintores da paisagem paranaense**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura, 2001.

PARELLADA, Claudia Inês. Estética indígena Jê no Paraná: tradição e mudança no acervo do Museu Paranaense. **Revista científica FAP**, Curitiba, v.3, 2008. p. 213-229. Disponível em: <http://periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1635>. Acesso em: 08 out. 2020.

PARELLADA, Claudia Inês. Arte Rupestre no Paraná. **Revista Científica FAP**. Curitiba, v.4, n.1 jan./jun, 2009. p.1-25. Disponível em:

periodicos.unespar.edu.br/index.php/revistacientifica/article/view/1592/932. Acesso em: 30 jul. 2020.

PARQUE TORRES DEL PAINE. **La geología detrás de un espectacular paisaje**. Disponível em: http://www.parquetorresdelpaine.cl/upload/files/folletos/Triptico_GEOLOGIA.pdf. Acesso em: 30 mar. 2020.

PENTEADO, Nelson. **Pico Paraná** – Conquistado há 70 anos. 2012. Disponível em: <https://altamontanha.com/pico-parana-conquistado-ha-70-anos/>. Acesso em: 30 jul. 2020.

PEREIRA, Paulo; PEREIRA, Diamantino; ALVES, Isabel Caetano; MEIRELES, Carlos. Património Geomorfológico e medidas para a sua valorização no Parque Natural de Montesinho (NE Portugal). In: Mata-Perelló J. (Ed.) **Actas del Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero** (Defensa del Patrimonio y Desarrollo Regional). Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero. Madrid, 2004. p.133-140.

PEREIRA, Ricardo Galeno Fraga de Araújo. **Geoconservação e desenvolvimento sustentável na Chapada Diamantina (Bahia - Brasil)**. Tese (Escola de Ciências Especialidade Geologia) - Universidade do Minho. Lisboa, 2010.

PEREIRA, Ricardo Galeno Fraga de Araújo; BRILHA, José; MARTINEZ José Eduardo. **Proposta de enquadramento da geoconservação na legislação ambiental brasileira**. Memórias e Notícias, nº 3. Publ. do Dep. Ciências Terra e do Mus. Mineral. Geol., Univ. Coimbra. 2008. Disponível em: https://sigep.cprm.gov.br/destaques/Pereira_Brilha_Martinez_GDCL_2008.pdf. Acesso em: 09 set. 2020.

PESSOA, Fernando Amaro; PACHECO, Fabio Feler; PEIXOTO, Maria Naíse; MANSUR, Katia Leite. CARACTERIZAÇÃO DA GEODIVERSIDADE DA TRAVESSIA PETRÓPOLIS-TERESÓPOLIS (PARQUE NACIONAL DA SERRA DOS ÓRGÃOS, RJ). In: XVIII Simpósio Brasileiro de Geografia Física Aplicada. Fortaleza, 2019. **Anais [...]** Fortaleza: UFC. 2019. Disponível em: <http://www.editora.ufc.br/catalogo/28-geografia/982-geografia-fisica-e-as-mudancas-globais>. Acesso em: 10 mai. 2020

PESSOA, Fernando Amaro. **Geodiversidade e Interpretação Ambiental em Trilhas** - Travessia Petrópolis-Teresópolis, Parque Nacional da Serra dos Órgãos (RJ). Tese (Doutorado em Geografia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2019.

PIEKARZ, Gil Francisco; LICCARDO, Antonio. **Geoturismo em Tibagi -PR**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GEOLOGIA, 44., 2008, Curitiba: 226SBG, 2008. Disponível em: <http://www.geoturismobrasil.com/artigos/resumos%2044cbg/geoturismo%20tibagi.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2020.

FIGURIM, Isabelle. **Análise da qualidade da água subterrânea do Aquífero Furnas no município de Ponta Grossa - PR**. Trabalho de Conclusão de Curso. Graduação em Bacharelado em Geografia, Departamento de Geociências, Universidade Estadual de Ponta Grossa. 2010.

PNA. 2015. **Se iniciaron las II jornadas de actualización del Programa Nacional de Senderos de Argentina**. Disponível em: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/presentaron-la-temporada-de-huella-andina-para-este-verano>. Acesso em: 13 set. 2020.

PONTES, Henrique; ROCHA, Eder Leandro; MASSUQUETO, Laís Luana; MELO, Mario Sergio de; GUIMARÃES, Gilson Burigo; LOPES, Mario Cezar. Mudanças recentes na circulação subterrânea do rio Quebra-Pedra (Furna do Buraco do Padre, Ponta Grossa, Paraná). **Revista Científica da Seção de Espeleoturismo da Sociedade Brasileira de Espeleologia**, v.12, n.1, 2010. Disponível em http://www.sbe.com.br/espeleo-tema/espeleo-tema_v21_n1_007-016.pdf. Acesso em: 13 set. 2019.

PORTAL EDUCAÇÃO. **A expansão do ecoturismo no Brasil e no mundo**. Disponível em: <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/idiomas/a-expansao-do-ecoturismo-no-brasil-e-no-mundo/18371>. Acesso em: 14 set. 2018.

RANGEL, Luana. **Geoturismo em Unidades de Conservação**: a utilização de trilhas no litoral do Parque Nacional da Serra da Bocaina - Paraty (RJ). 223f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

REVISTA MONTE CRISTA. Jaraguá do Sul, Gráfica Impressul, a. 1, n. 1, 2012.

ROCHA, Carlos Hugo; PONTES-FILHO, Almir. **Plano de Integração São Jorge - Vila Velha**. Prefeitura Municipal de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 1989.

RODRIGUES, Adyr Balastrieri. **Turismo e espaço**: rumo a um conhecimento transdisciplinar. São Paulo: Hucitec: 1997.

RODRIGUES, Maria Luiza; FONSECA, André. A valorização do geopatrimônio no desenvolvimento sustentável de áreas rurais. In: VII COLÓQUIO IBÉRICO DE ESTUDOS RURAIS – CULTURA, INOVAÇÃO E TERRITÓRIO. Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa (CEG-UL). **Atas [...]** 2008. Coimbra, Portugal. Disponível em: http://www.sper.pt/oldsite/actas7cier/PFD/Tema%20II/2_14.pdf. Acesso em: 16 dez. 2019.

ROTA DO ROSÁRIO. **Projeto Rota do Rosário**. Disponível em: <https://rotadorosario.org/projeto-rota-do-rosario>. Acesso em: 20 set. 2020.

ROTEIROS DO AMBIENTE. 2015. **Programa Roteiros do Ambiente**. Disponível em: <http://minhafloripa.tur.br/wp-content/uploads/2016/04/Programa-Roteiros-do-Ambiente-Completo.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2020.

RPC. **Turismo arqueológico no Paraná: 9 lugares para ver pinturas rupestres**. Disponível em: <https://gshow.globo.com/RPC/Estudio-C/noticia/turismo-arqueologico-no-parana-9-lugares-para-ver-pinturas-rupestres.ghtml>. Acesso em: 04 out. 2020.

RUSCHMANN, Doris Van de Meene. **Turismo e Desenvolvimento Sustentável**: a Proteção do Meio Ambiente. 15. ed. Campinas, SP: Papirus. 2010.

SALVATI, Sergio. **Trilhas**. Conceitos, Técnicas de Implantação e Impactos. Ecosfera, 2006. Disponível em <http://ecosfera.sites.uol.com.br/trilhas.htm>. Acesso em: 21 set. 2013.

SAMPAIO, Vanessa. **Brasil ganha sistema de trilhas de longo curso**. Disponível em: www.turismo.gov.br/%C3%BAltimas-not%C3%ADcias/12025-brasil-ganha-sistema-de-trilhas-de-longo-curso.html. Acesso em: 02 nov. 2018.

SANTOS, Manoel Serino; MOREIRA, Jasmine Cardozo. Itaimbé do Guartelá Ecoturismo: Sustentabilidade e Valorização da História e Cultura dos Guartelanos. *In: VII FÓRUM INTERNACIONAL DE TURISMO DO IGUASSU*. Foz do Iguaçu. 2013 **Anais [...]** Foz do Iguaçu: Festival das Cataratas, 2013.

SCHMIDLIN, Paulo Henrique; POLINARI, Marcelo; MANFREDINI, Luiz. **Trilhas, caminhos e estradas no Paraná: séculos XVI a XIX**. Curitiba: Secretaria de Estado da Cultura, Cadernos Paraná da Gente; n. 7. 2009.

SCHOBENHAUS, Carlos; SILVA, C. R. O papel do Serviço Geológico do Brasil na criação de Geoparques e na conservação do Patrimônio Geológico. *In: SCHOBENHAUS, C.; SILVA, C. R. da (org.). Geoparques do Brasil*. Propostas. CPRM – Serviço Geológico do Brasil, vol.I, Rio de Janeiro, 2012.

SEBRAE. **Panorama do Turismo de Aventura**. 2015. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/bd75b9bbfcbbd3786d7a952a5c4dc2c4/\\$File/5794.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/bd75b9bbfcbbd3786d7a952a5c4dc2c4/$File/5794.pdf). Acesso em: 26.out.2018.

SEET. **Turismo de Aventura – Orientações básicas**. Disponível em: http://www.turismo.pr.gov.br/arquivos/File/aventura_orientacoes_basicas.pdf. Acesso em: 30 set. 2018.

SIGEP. Sítios Geológicos e Paleontológicos do Brasil – 094. **Canyon Guartelá**. 2000. Disponível em: <http://sigep.cprm.gov.br/sitio094/sitio094.htm>. Acesso em: 20 mai.2020.

SILVA, Gryslaine Guedes Lopes da. **Classificação do grau de dificuldade de trilhas: Uso de tecnologias na elaboração de um modelo aplicado ao Parque Nacional do Itatiaia - Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências - Programa de Pós-graduação em Turismo). Universidade de São Paulo. São Paulo, 2016.

SOCICAM. **Parque Nacional da Chapada dos Veadeiros passa a ser administrado pela Socicam**. 2014. Disponível em https://www.socicam.com.br/news_nectar/parque-nacional-da-chapada-dos-veadeiros-passa-a-ser-administrado-pela-socicam/. Acesso em: 07.mar.2020.

SHARPLES, Chris. **Concepts and principles of geoconservation**. Tasmanian Parks & Wildlife 3. ed. 2002. Disponível em: <https://dpipwe.tas.gov.au/Documents/geoconservation.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SOARES, Olavo. **Furnas dos Campos Gerais, Paraná**. Scientia et Labor, Ed. UFPR, Série Didática, Curitiba, 1989.

SOUZA, Thiago Beraldo. Comunicação oral – **Contribuições do Turismo em Unidades de Conservação para a Economia Brasileira** – Palestra proferida na Universidade Estadual de Ponta Grossa - LabTan (Laboratório de Turismo em Áreas Naturais). Ponta Grossa, 2017.

SOUZA, Bernardo Issa. **Trilhos de longo percurso: interfaces com a gestão das unidades de conservação no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Gestão em Turismo de Natureza e Aventura). Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril. Portugal, 2018.

STANLEY, Mick. SSSIs by the thousand. **Geodiversity Update**, v.1, UK, 2001. p. 15-18. Disponível em: <http://www.earthheritage.org.uk/wp/wp-content/uploads/2018/03/EH14-2000.pdf>. Acesso em: 25 ago. 2020.

STRUMINSKI, Edson. **Parque Estadual Pico do Marumbi**. Curitiba: Editora da UFPR. 2001.

STUEVE, Andrea M.; COOK, Suzanne D.; DREW, Dawn. **The Geotourism Study: Phase I**. Travel Industry Association of America and National Geographic Traveler. Washington, D.C., 2002. Disponível em: <https://www.crt.state.la.us/downloads/Atchafalaya/GeoTourismStudy>. Acesso em: 29 mai. 2020.

TEIXEIRA, Wilson; LINSKER, Roberto. **Parques Nacionais: Sul: Cânions e Cataratas**. São Paulo: Terra Virgem, 2010.

TERRATREKKING. **Travessia Petropolis x Teresópolis**. Disponível em: <https://www.terratrekking.com.br/roteiro/27/travessia-petropolis-x-teresopolis/50>. Acesso em 20 ago. 2019.

TIBAGI. **Guartelá**. Disponível em <https://tibagi.pr.gov.br/turismo/guartela.html>. Acesso em 30 jul. 2018.

TILDEN, Freeman. **Interpreting Our Heritage**. 2. ed. Chapel Hill, North Carolina, USA: University of North Carolina Press. 1977.

TOURISM NEW ZEALAND. Disponível em: <https://www.tourismnewzealand.com/media3163/special-interest-infographic.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2018

TRILHAS E RUMOS. **Torres del Paine**. Disponível em: <https://trilhaerumos.com.br/dicas-roteiros/torres-del-paine-chile/>. Acesso em: 05 out. 2019.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia**. Um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: Difel, 1980.

UNESCO. **Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura**. Paris/ França. 1972. Disponível em: http://w.unb.br/ig/sigep/Convencao_1972.htm. Acesso em: 12 jul. 2016.

UNESCO. **Geoparks**. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks>. Acesso em: 13 set. 2020.

UNESCO. **População mundial atingiu 76 bilhões de habitantes**. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2017/06/1589091-populacao-mundial-atingiu-76-bilhoes-de-habitantes>. Acesso em: 23 mar. 2019.

VIMENEY, Angelo. **Travessia da Serra Fina**: Mantiqueira, SP/MG/RJ. 2017. Disponível em: <http://www.longocurso.com.br/sfina2017/home>. Acesso em: 20 mai. 2020.

VINUTO, Juliana. A Amostragem em Bola de Neve na Pesquisa Qualitativa: Um Debate em Aberto. **Temáticas**, n. 44, Campinas, 2014. Disponível em: <https://www.ifch.unicamp.br/ojs/index.php/tematicas/article/view/2144>. Acesso em 11 out. 2018.

APÊNDICE – ESTRUTURA DA ENTREVISTA

Trilhas de longo curso: valorização da Paisagem e Geodiversidade

Esta pesquisa integra a tese de doutorado que está sendo desenvolvida por Ana Cláudia Folmann no Programa da Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual de Ponta Grossa, sob orientação da Professora Dr^a. Maria Lígia Cassol Pinto.

***Obrigatório**

1. Qual a sua idade? *

Menos de 18 anos
Entre 18 e 32 anos
Entre 33 e 47 anos
Entre 47 e 61 anos
Acima de 62 anos

2. Qual a sua escolaridade? *

Ensino fundamental
Ensino médio
Ensino superior
Pós-graduação

3. Cidade onde reside? *

4. Em que gênero você se enquadra? *

Feminino
Masculino

5. Você já fez uma trilha de longo curso? *

(Trilhas de longo curso são aquelas com as quais você usa mais de 1 dia).

Sim
Não

6. Qual a sua principal motivação para percorrer uma trilha desta categoria? *

Aventura
Ecoturismo
Geoturismo
Saúde
Conhecer a paisagem
Motivos religiosos
Estar consigo mesmo
Outro:

7. Ao percorrer uma trilha de longo curso que tipo de infraestrutura/serviço você acha importante ter? *

Local para pernoite (camping/pousada)
Sinalização
Guias de turismo
Restaurante/lanchonete
Loja para suprimentos, equipamentos etc.
Mirantes
Banheiros
Outro:

8. Durante o percurso de uma trilha de longo curso quais os elementos da paisagem que mais lhe chamaram a atenção? Mencione à qual trilha você se refere (cite apenas uma trilha).

9. O que você pode dizer acerca das formas de relevo (montanhas, planaltos, planícies, depressões) avistadas nessa trilha?

10. Na trilha haviam meios interpretativos (painéis, guias de turismo, folders, recursos audiovisuais, ou outros)?

Sim
Não

11. Se sua resposta para a pergunta anterior foi sim, quais meios interpretativos você pode identificar

12. Em caso positivo, eles fizeram diferença na sua experiência?

Não
Sim

13. Você acredita que as trilhas possam ter algum papel na melhoria da qualidade de vida? Por quê?

Obrigada por participar desta pesquisa!