

# TURISMO CIENTÍFICO EM TRILHAS: PERCURSOS DE UM ROTEIRO GEOTURÍSTICO EM PETRÓPOLIS, RIO DE JANEIRO, BRASIL

Scientific Tourism on trails: routes of a geoturistic itinerary  
in Petrópolis, Rio de Janeiro, Brazil

Fernando Amaro Pessoa<sup>1</sup>, Ana Carolina Marques Correa Monken Vieira<sup>2</sup> & Tainara Guimarães de Rezende<sup>3</sup>

## RESUMO

O município de Petrópolis, localizado na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, abriga importantes fragmentos florestais da Mata Atlântica e uma geodiversidade marcada por trilhas em seu relevo montanhoso, tornando-se ideal para estudos de turismo científico que contemplem sua diversidade socioambiental. Este estudo visa, a partir das atividades do projeto Expedições do Cefet/RJ, destacando sua relação com o turismo científico e geoturismo, apresentar propostas de roteiros interpretativos. A metodologia empregada incluiu revisão bibliográfica, levantamento das atividades organizadas pelo projeto, visitas de campo e elaboração de um georroteiro para a trilha do Castelinho, que abrange locais de interesse da geodiversidade e seus potenciais turísticos, didáticos e científicos, com o uso da plataforma *Wikiloc*. Esta trilha, representativa do contexto geográfico petropolitano e muito visitada, permite evidenciar que iniciativas como a criação do georroteiro colaboram com a gestão ambiental do município, a partir das contribuições para o uso público responsável.

## PALAVRAS-CHAVE

Geodiversidade; Interpretação Ambiental; Montanhismo; Parnaso.

## ABSTRACT

The municipality of Petrópolis, located in the Mountain Region of the State of Rio de Janeiro, is home to important forest fragments of the Atlantic Forest and a geodiversity marked by trails in its mountainous relief, making it ideal for scientific tourism studies that contemplate its socio-environmental diversity. This study aims, based on the activities of the Cefet/RJ Expeditions project, highlighting its relationship with scientific tourism and geotourism, to present proposals for interpretative itineraries. The methodology used included a bibliographic review, a survey of the activities organized by the project, field visits and the elaboration of a georoute for the Castelinho trail, which covers places of interest in geodiversity and its tourist, didactic and

---

<sup>1</sup> **Fernando Amaro Pessoa** – Doutor em Geografia (UFRJ). Professor do Cefet/RJ, Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2465718196632703>. E-mail: fernando.pessoa@cefet-rj.br

<sup>2</sup> **Ana Carolina Marques Correa Monken Vieira** – Bacharel em Turismo (Cefet/RJ). Graduanda em Geografia (UERJ), Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Rio de Janeiro, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2793908708817258>. E-mail: anamcmv@outlook.com.

<sup>3</sup> **Tainara Guimarães de Rezende** – Bacharel em Administração (Unesa). Graduanda em Turismo (Cefet/RJ), Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3889977175222400>. E-mail: tainara.guimaraes2016@gmail.com.

scientific potential, using the Wikiloc platform. This trail, representative of the geographical context of Petrópolis and much visited, allows us to show that initiatives such as the creation of the georoute collaborate with the environmental management of the municipality, based on contributions to responsible public use.

## KEYWORDS

Geodiversity; Environmental Interpretation; Mountaineering; Parnaso.

## INTRODUÇÃO

O município de Petrópolis, localizado na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, Sudeste do Brasil, possui importantes fragmentos florestais do bioma da Mata Atlântica, grande parte inseridos em territórios protegidos por lei<sup>4</sup>, e imersos em um relevo montanhoso que lhe confere expressiva geodiversidade, o que possibilita valores e usos diversos. Alguns destes estudos são para fins geocientíficos, no qual a pesquisa e a divulgação científica sobre a diversidade da paisagem, considerando a perspectiva das trilhas, são fundamentais para apoiar a proposta de sua interpretação ambiental, aplicável em contextos turísticos e educativos (Araujo *et al.*, 2022). Neste contexto, o turismo científico, com foco na geodiversidade e em diálogos com o geoturismo, se apresenta como uma possibilidade onde a interação entre a comunidade local e visitantes ultrapassam o aspecto simplesmente econômico da atividade e adentram o campo social, ambiental, cultural e científico.

A pesquisa em questão possui como finalidade analisar algumas das atividades realizadas desde o ano de 2016 pelo projeto *Expedições do Cefet/RJ*, desenvolvido na unidade Petrópolis do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca (Cefet/RJ), relacionando-as com as práticas do turismo científico e geoturismo no âmbito do montanhismo, considerando sobretudo a educação e interpretação ambiental neste processo. Tal projeto promove atividades de aventura, geoturismo e percepção de riscos e desastres em trilhas, com o intuito de conectar conceitos teóricos com vivências práticas em ambientes naturais, resultando assim na difusão de conhecimento através de estudos, desenvolvimento de roteiros geoturísticos e

---

<sup>4</sup> Petrópolis foi declarada, através da Lei Estadual 10.082/23, como a “Capital Estadual das Unidades de Conservação”, que, associado a outros importantes aspectos, favoreceu o turismo de aventura, o geoturismo e o montanhismo, este último que também é declarado por lei como Patrimônio Cultural Imaterial do município a partir do Decreto n.º 130 de 03 de junho de 2022.

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

didáticos, e publicação/divulgação das pesquisas por diferentes meios, tais como participação em eventos acadêmicos, publicações e atuação em redes sociais.

Com base no que foi apresentado, através de revisão bibliográfica, levantamento de atividades já organizadas pelo projeto e visitas a campo, intui-se assinalar sua relação com o turismo científico e o geoturismo no âmbito do montanhismo, realizadas de maneira interdisciplinar pelo projeto, a partir da criação de um georroteiro para a trilha do Morro Meu Castelo (Castelinho). Esta trilha é representativa do contexto socioambiental de Petrópolis, onde é possível trabalhar suas potencialidades passíveis de contemplação e fomentação da atividade geoturística em seu percurso.

O turismo científico implica em atividades turísticas relacionadas à produção de conhecimento científico em diversas áreas de estudo (Conti, Elicher & Lavandoski, 2021), o que de certo modo pode estar intimamente ligada ao campo de estudos das geociências, ao desenvolverem práticas educacionais não somente nos espaços escolares, como também fora deles, em espaços naturais. Ainda por esse caminho, serve como base de estudos para pesquisadores de geografia, turismo e áreas afins, servindo também como recurso de utilidade pedagógica para atividades educacionais, além de dialogar com as atividades de aventura, sejam estes focados na atividade esportiva, seja no interesse de contemplação das formações naturais bióticas e abióticas a partir do turismo de aventura.

### **REFERENCIAL TEÓRICO**

O turismo científico tem como base a produção e aquisição de conhecimento e possui 4 formas de acordo com Bourlon, Mao e Osorio (2011), são eles: turismo de investigação científica; turismo de exploração ou aventura com dimensão científica; eco-voluntariado científico e turismo cultural com conteúdo científico. Dentre as possibilidades de se desenvolver um turismo baseado na divulgação científica, destaca-se o geoturismo, quando as geociências fornecem a base científica para identificar e interpretar os locais de interesse da geodiversidade e a desenvolver atividades turísticas que sejam educativas e sustentáveis.

As geociências podem ser utilizadas como uma ferramenta atraente para atividades voltadas para um público de diversas faixas etárias e com diferentes níveis de escolaridade, como ocorre no turismo (Silva *et al.*, 2021). Apesar do turismo não ser considerado uma ciência, ele é um fenômeno complexo com várias abordagens socioespaciais, que gera e transforma uma ampla

variedade de configurações espaciais (Elicher *et al.*, 2021). Daí a relação que o fenômeno estabelece com o campo científico, trazendo a interdisciplinaridade de outros campos de estudo para o cerne de seu desenvolvimento.

O geoturismo está emergindo como uma linha de estudos crescente dentro do contexto do Turismo Científico, ao destacar o valor científico e promover a interação do turismo com diversas áreas científicas (Bregolin & Rudzewicz, 2023). As viagens de cunho científico remontam a tempos antigos, embora o geoturismo moderno, como uma forma de turismo sustentável focado no geopatrimônio, tenha ganhado reconhecimento somente na década de 1990, suas origens remontam ao século XVII. Naquela época, alguns viajantes da elite documentavam suas experiências em paisagens, maravilhas naturais, pedreiras e minas (Hose, 2016).

As viagens de cunho exploratório também eram realizadas em grandes expedições realizadas por naturalistas, como Charles Darwin, sendo considerado um exemplo de turismo científico (Elicher *et al.*, 2021). No entanto, apesar do turismo científico ser realizado na prática há tempos, passou a ser discutido academicamente no início da década de 1980, apresentando duas correntes de discussão: a primeira corrente o apresenta como um segmento de mercado, muitas vezes identificando-o como um subtipo de segmentos já estabelecidos (como turismo cultural, turismo de intercâmbio, turismo de eventos, ecoturismo). Outra corrente o classifica como um dos paradigmas do turismo alternativo e sustentável (Conti, Elicher & Lavandoski, 2021).

Na primeira corrente, o turismo científico está sempre ligado a outros subtipos de turismo, pois envolve a observação e análise de um tema, que pode ser um evento, a natureza ou a cultura, também podendo ser integrado ao turismo de estudos e ao turismo de intercâmbio, já que seu objetivo pode ser o aprimoramento obtido pelo estudo de um tema específico. Na outra corrente, segue uma linha de oposição ao turismo de massa, proporcionando experiências imersivas, trocas culturais, práticas ecológicas e valorização do território (Elicher *et al.*, 2021). As duas perspectivas possibilitam, considerando suas especificidades, citar como exemplo o geoturismo realizado em trilhas, unidades de conservação ou em geoparques.

Ao se considerar ambos como segmentos de outras formas de turismo existentes, o geoturismo está inserido dentro das práticas de turismo científico, enquanto uma estratégia de desenvolvimento turístico, no entanto, eles se complementam à medida que contribuem para

a disseminação da ciência e a conservação e valorização do patrimônio geológico, integrando a comunidade no processo (Bregolin & Rudzewicz, 2023).

## **METODOLOGIA**

A base para a produção deste artigo foi uma pesquisa bibliográfica e um levantamento das atividades realizadas pelo projeto Expedições do Cefet/RJ, com o objetivo de analisar sua relação com o turismo científico e possibilidades de geoturismo, evidenciando o elo entre ambas as vertentes, culminando na proposição de um roteiro turístico e didático. Assim, diversos materiais foram coletados, todos tendo como base a área de estudo da trilha do Castelinho.

Para a elaboração do georroteiro, com base em Pessoa *et al.* (2023), a metodologia inicialmente apoiou-se em uma revisão da literatura existente sobre a localidade, que serviu como alicerce crucial para a compreensão da temática e dos impactos gerados pela visita no percurso até o Castelinho. Posteriormente, visitas de campo foram realizadas, divididas nas seguintes fases: 1) identificação dos locais de interesse da geodiversidade na trilha; 2) registro na plataforma de georreferenciamento *Wikiloc*, um aplicativo que facilita a orientação geográfica e o registro de percursos, além de permitir anotações e fotos que auxiliam na atividade, sendo um recurso pertinente para a formulação do georroteiro aqui abordado; 3) definição de estratégias de divulgação do georroteiro e a possibilidade contínua de sua atualização, quando necessário.

Além dos locais de interesse selecionados, com o intuito de melhor explorar o ambiente e tornar o percurso informativo, foram estabelecidas no aplicativo marcações ao longo do trajeto, suscetíveis a atenções particulares, com o objetivo de oferecer pontos de orientação e apreciação das diferentes perspectivas da paisagem existentes ao longo do roteiro.

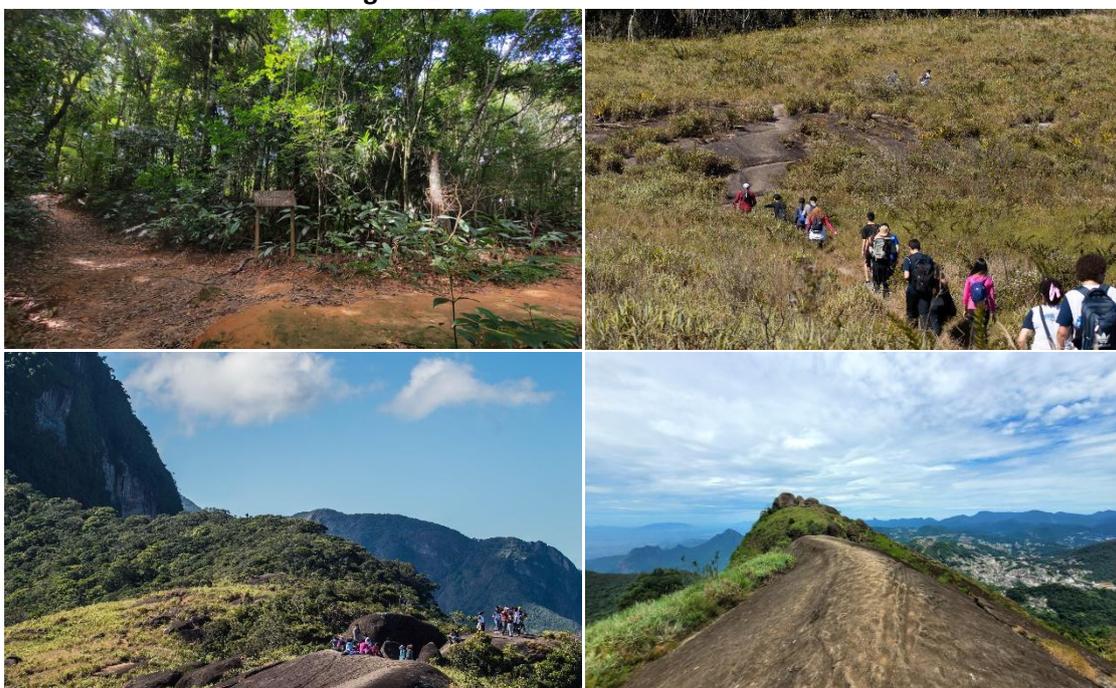
## **ÁREA DE ESTUDO**

O presente estudo foi desenvolvido na trilha popularmente chamada de Castelinho ou Morro Meu Castelo. Por ser considerada uma trilha de fácil acesso e orientação, além de possuir um significativo fluxo de visitantes diversificados, associada a relevante contexto ambiental em termos regionais, o projeto Expedições passou a realizar atividades na trilha como forma de abordar temas importantes, como a utilização do ambiente como ferramenta educativa e a gestão do uso público e de riscos em trilhas urbanas.

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

A trilha possui uma extensão (ida e volta) de aproximadamente 6km, com 340 metros de ganho de elevação e altitude máxima de 1.245m em seu topo. Passa por diferentes terrenos e paisagens, tendo seu início no caminho que leva até as torres de energia do Morin, passando por vegetação bem fechada e chegando em seu cume com vista urbana da cidade de Petrópolis (a norte) e da Baixada Fluminense e Região Metropolitana do Rio de Janeiro (a sul). Por apresentar tantas características distintas em um percurso não extenso, se torna ideal para trabalhar diferentes assuntos e temáticas, podendo variar o público também. Nas imagens abaixo (Figura 1), são apresentados trechos da trilha do Castelinho em diferentes perspectivas.

**Figura 1. Trechos da trilha Castelinho**



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

A trilha faz parte do setor Serra da Estrela, que foi incorporado ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos (Parnaso) na expansão de 2008, quase 70 anos após a criação do parque, em 1939. A trilha fica localizada em uma zona de uso extensivo da unidade de conservação, definida como aquela constituída em sua maior parte por áreas naturais, podendo apresentar algumas alterações humanas. Assim, possui um zoneamento que permite e incentiva tanto o uso público quanto o uso recreacional, pedagógico e científico, usos estes integrados durante as atividades apresentadas neste artigo.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Georroteiro proposto, enquanto prática e possibilidade de turismo científico, teve como base a experiência obtida a partir de diálogos estabelecidos nas diversas atividades organizadas, onde os participantes aprendem (e criam questionamentos), na prática e de maneira multidisciplinar, sobre a bio, geo e sociodiversidade existente e observada a partir da trilha por meio da interpretação ambiental. Assim, os participantes trazem para debate assuntos que estavam relacionados com suas observações durante o percurso e mediadas pelos professores que os estimulavam a encontrar as respostas, por meio de uma observação criteriosa da paisagem.

Em uma das pesquisas organizadas pelo projeto Expedições, Oliveira *et al.* (2018) discutiram sobre os desafios da gestão do uso público e gestão de riscos em uma trilha urbana, a partir do estudo de caso do Castelinho, com base em idas a campo para observação do visitante na trilha e aplicação de questionários para conhecer o público que frequenta a área. Com isso, diversos apontamentos foram registrados, como a carência de manejo de conservação, de educação ambiental, de planejamento e estruturação da trilha. Tal processo vai ao encontro com as premissas do turismo científico, que tem sua definição como prática na qual o visitante pode ter uma participação passiva ou ativa na criação ou compartilhamento do saber (Bourlon & Mao *apud* Leandro & Trevisan, 2021).

Em 2020, as atividades na trilha contribuíram para um estudo sobre questões ambientais na interdisciplinaridade entre a geografia e a educação física, juntamente com outras atividades propostas em diferentes trilhas do município de Petrópolis (Porretti, Pessoa & Assis, 2020). O objetivo era, por intermédio de relatos de experiências individuais dos participantes compartilhadas em relatórios, demonstrar a experiência de uma proposta pedagógica interdisciplinar na prática corporal de aventura de montanhismo no Cefet/RJ Petrópolis, ressignificando conteúdos e processos de ensino-aprendizagem a partir de aspectos que de alguma maneira influenciavam os campos pessoais, físicos, escolares e emocionais dos praticantes. Considerando isso, foi ressaltado que a aventura conduzida em trilhas, além de permitir a aquisição de conhecimento formal (em termos curriculares, por exemplo) desenvolveu habilidades comportamentais sobre diferentes temáticas de maneira integrada - no caso deste estudo, a educação física trabalhando o monitoramento de frequência cardíaca, nível de cansaço pela escala de Borg, exercícios aeróbios, combate ao sedentarismo,

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

companheirismo e solidariedade; em geografia: relevos e suas paisagens, processos de urbanização e suas particularidades em contexto serrano, dentre outros temas.

Já em 2021, a trilha foi protagonista em um estudo sobre toponímia associada à geodiversidade no Parnaso (Santos *et al.*, 2021), apresentando a discussão sobre interpretação ambiental, topônimos e suas representações a partir de documentos cartográficos e na percepção de frequentadores do local. Neste estudo, os resultados obtidos foram variados, mas grande parte dos respondentes aludiram o topônimo à semelhança dos blocos no topo da trilha com um castelo de rochas. Tal exemplo dialoga com a expedição de cunho exploratório enquanto uma das 4 formas que compõem o turismo científico – Turismo de exploração ou aventura com dimensão científica, uma vez que a produção do conhecimento em campo contribuiu para uma pesquisa inédita, com possibilidades de os dados obtidos serem usados como apoio para a gestão daquele território.

Em outubro de 2023, parte da equipe do Expedições participou de umas das edições do programa *Globo Repórter*, quando a trilha do Castelinho foi destacada em rede nacional enquanto importante território para ações de educação e interpretação ambiental e de turismo científico.

Assim, a partir destas experiências, foram criadas as condições necessárias para a elaboração de um georroteiro, como possibilidade favorável de valorizar suas paisagens a partir do conhecimento dos seus processos geológicos/geomorfológicos associados aos diferentes ecossistemas e formas de ocupação presentes (ou observadas) em seu percurso.

### **GEORROTEIRO DA TRILHA DO MORRO MEU CASTELO (CASTELINHO)**

Para melhor compreensão sobre a temática em torno de um georroteiro, necessita-se, previamente, compreender as razões pelas quais tal recurso pode ser pertinente à sua elaboração. Assim, apresentamos um entendimento sobre geoturismo enquanto uma atividade em que seus adeptos visam conhecer melhor as características geológicas e geomorfológicas do meio, sendo esse, o foco principal da viagem (Moreira, 2010).

É possível entender o geoturismo como um ramo das demais atividades turísticas que tenham como foco o ambiente natural e seu aproveitamento (não necessariamente em um sentido utilitarista, apesar de ser assim muitas vezes), independente da maneira, do meio, tais como ecoturismo e turismo de aventura, por exemplo. Porém, embora dotado de diversas outras

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

especulações sobre sua definição, o geoturismo aqui trabalhado, apoia-se na composição geológica em sua máxima complexidade, com ênfase nos processos em curso ou já ocorridos no ambiente e passíveis de alguma análise dos produtos bióticos e abióticos da paisagem (Newsome & Dowling, 2006). No entanto, para que tal atividade ocorra, torna-se consensual dispor de meios para que seu funcionamento exista harmonicamente. Por este espectro, é cabível a implementação de uma educação ambiental crítica, por exemplo, como uma forma de exposição da geodiversidade local que uma determinada área pode apresentar, proporcionando, dessa maneira, informações pertinentes e de interesse aos envolvidos na atividade proposta.

Neste sentido, temos a possibilidade de desenvolvimento de georroteiros, os quais caracterizam-se por rotas circundadas por áreas de natureza geológica ou geomorfológicas de valores excepcionais, em alguns casos acessadas por meio de trilhas que permitam o visitante explorar e descobrir a potencialidade geoturística do local (Hose, 2020).

Apesar de muitas vezes estarem associadas a territórios de geoparques, sejam projetos ou já chancelados, o que normalmente contribui para a sua criação/consolidação (Stolz & Megerle, 2022), os georroteiros também podem ser desenvolvidos em áreas inseridas em Unidades de Conservação, por exemplo.

Nesse sentido, tal como Pessoa *et al.* (2023), que desenvolveu estratégias de interpretação ambiental na trilha da Travessia Petrópolis-Teresópolis, também nos limites do Parnaso, temos neste artigo uma expansão da metodologia para outra área do Parque, como produto a contribuir com o turismo científico na região. De acordo com o Guia de Trilhas de Petrópolis (Neto, 2008), a trilha possui 2,6 km de percurso quando percorrida na via tradicional levando cerca de 40 minutos de caminhada até o seu topo. No trajeto aqui trabalhado, foi traçado um roteiro com uma totalidade de 5,75 km, considerando um percurso de ida e a volta em uma trilha circular e exploratória, ou seja, subindo por um caminho mais longo, contemplando os pontos demarcados no trajeto, e voltando pelo caminho convencional, chegando, ao fim, no mesmo lugar de início.

Ao longo da trilha do Castelinho foram indicados/selecionados pontos de interesse contemplativo ou informacional presentes no trajeto, para a elaboração de um georroteiro. Para tal, elaborou-se uma tabela com os 10 locais de interesse da geodiversidade inventariados,

juntamente com dados de elevação, localização e temas abordados em cada um deles (Quadro 1).

**Quadro 1. Locais de Interesse da Geodiversidade na trilha do Castelinho**

Georroteiro Trilha Castelinho				
PARNASO-Petrópolis				
Locais de Interesse da Geodiversidade	Elevação (m)	Latitude	Longitude	Temas abordados
1 - Início da trilha	1.030	-22,533145	-43;162215	Contextualização sobre as características da trilha e sua inserção no Parque Nacional da Serra dos Órgãos.
2 - Caminho de paralelo	1.075	-22,535323	-43,161882	Histórico dos diferentes usos (atuais e antigos) no percurso da trilha.
3 - Represa	1.108	-22,53729	-43,161598	Importância da floresta e captação de água.
4 - Riacho (caminho superior)	1.200	-22,540613	-43,156118	Contexto hidrográfico regional.
5 - Subida íngreme em rocha	1.208	-22,541547	-43,156985	Afloramentos rochosos e mudanças nos padrões de relevo.
6 - Vista panorâmica	1.223	-22,542262	-43,157973	Paisagens de montanha e seus contextos na Região Serrana do Rio de Janeiro.
7 - Pedra da lua	1.245	-22,542675	-43,15959	Formas de Relevo do Estado do Rio de Janeiro; Região Metropolitana do Rio de Janeiro; Mosaico de Áreas Protegidas da Mata Atlântica Central Fluminense.
9 - Meu Castelo/ Castelinho (cume)	1.253	-22,542748	-43,161422	Formação geológica/geomorfológica do cume.
9 - Vista Panorâmica Urbana	1.185	-22,539937	-43,15901	Processo de urbanização de Petrópolis e Percepção de Riscos e Desastres; Projeto Geoparque Montanhas.
10 - Riacho (caminho inferior)	1.155	-22,538418	-43,158388	Contexto hidrográfico e de padrões de relevo.

**Fonte:** organizado pelos autores.

O caminho para a trilha começa próximo ao ponto final do bairro Lagoinha, cerca de 6,3 km do Cefet/RJ, com fácil acesso de carro ou ônibus. Ao chegar no local de início, é necessário percorrer

um caminho muito acidentado e que não é alcançado por qualquer carro, que dá acesso à Pista de voo do Morin e às torres de telecomunicações.

A trilha em si começa no ponto em que há uma placa que sinaliza que a trilha pertence ao Parque Nacional da Serra dos Órgãos. O Castelinho, juntamente com todo o trecho da Serra da Estrela, foi incorporado ao Parque na expansão de 2008. Ao iniciarmos a trilha encontramos um Caminho de paralelo (ou paralelepípedo) que evidencia outros tipos de uso pretérito, antes da área se tornar uma unidade de conservação de proteção integral (Figura 2).

**Figura 2. Início da trilha e caminho em paralelos**



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

Ainda nesse primeiro trecho, é encontrada uma bifurcação para a direita, em que encontramos um mirante em um bloco de rocha com vista para a urbanização e ocupação territorial. Logo após encontramos uma bifurcação da trilha, que rapidamente nos leva para a represa utilizada para antiga captação de água, com vista privilegiada para os fragmentos florestais do local (Figura 3).

**Figura 3. Mirante e Represa**



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

Seguindo a trilha, será encontrada uma bifurcação que separa o caminho em uma versão mais longa e uma mais curta. O presente georroteiro percorre a trilha por cima, mais longa, que é

mais complexa tanto tecnicamente quanto de diversidade de locais de interesse. Logo será encontrado um riacho, que é um trecho do mesmo rio encontrado na volta, que faz parte da Região Hidrográfica da Baía de Guanabara. Assim, um rio no local próximo ainda às nascentes, mas que possui longo percurso, descendo a serra até a baixada da Guanabara.

Quando a vegetação começa a se abrir, temos duas subidas íngremes em rocha que marca nítida transição na paisagem<sup>5</sup>, quando a trilha sai de um ambiente florestal para um ambiente de afloramentos rochosos expostos (Figura 4). Trecho mais técnico desse georroteiro, apresentando desnível considerável. Ao sair, encontra-se o primeiro ponto da trilha com vista panorâmica. Olhando para trás é possível avistar as torres do Morin, enquanto à frente se encontra o cume do Castelinho. Na direita é possível visualizar o caminho de descida desse georroteiro e à esquerda a baixada fluminense.

**Figura 4. Vista panorâmica**



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

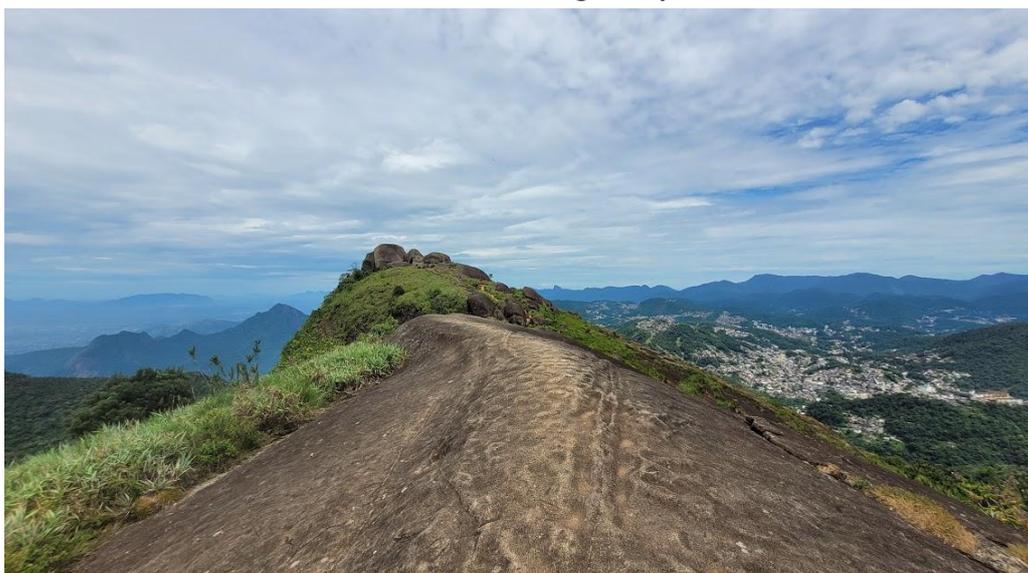
Seguindo o percurso, encontramos rochas moldadas pela ação do tempo, com predomínio dos gnaiesses (rochas metamórficas) na maior parte do percurso e granitos (rochas ígneas ou magmáticas) no topo<sup>6</sup>. Vale analisar como os processos de intemperismo físico, químico e biológico agem nas rochas ao longo do tempo geológico.

<sup>5</sup> O percurso da trilha está inserido no padrão de relevo das Escarpas de Bordas de Planaltos, inserido na Região Hidrográfica da Baía de Guanabara, mas bem próximo do divisor com a Região Hidrográfica do Piabanha. Esse padrão de relevo apresenta aspecto montanhoso, extremamente acidentado e transicional entre distintas unidades geomorfológicas, com amplitude acima de 300 metros e declividade entre 30 e 45 graus (Shinzato *et al.*, 2017).

<sup>6</sup> As rochas que afloram no percurso da trilha estão associadas à raiz de uma cadeia de montanhas gerada nas colisões entre placas durante a Orogênese Brasileira e a formação do supercontinente Gondwana, onde afloram rochas gnáissicas geradas nas fases pré-colisional (Complexo Rio Negro, 630-600 milhões de anos) e granitos da fase pós-colisional (Suíte Nova Friburgo - Andorinha, 480-500 milhões de anos), com importante controle estrutural por falhas e/ou fraturas (Tupinambá, Teixeira & Heilbron, 2012).

Em seguida, na Pedra da Lua (Figura 5), temos uma vista panorâmica para a Baixada da Guanabara, Região Metropolitana do Rio de Janeiro e seus maciços costeiros (Tijuca, Pedra Branca e Mendanha). O nome refere-se às deformações existentes na rocha, decorrentes do seu desgaste (intemperismo) pela ação da água, principalmente.

**Figura 5. O cume - Pedra da Lua em primeiro plano e os matacões que formam o “Castelinho” em segundo plano**



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

Seguindo, atingimos a formação rochosa que dá nome à trilha - Meu Castelo (Castelinho). Parecido com um “castelo de pedras”, é formado por blocos de granito com até 8 metros de altura.

Na descida é possível analisar com mais detalhes a ocupação urbana de Petrópolis (Figura 6), trabalhando também a temática dos desastres urbanos articulados com a preservação ambiental.

**Figura 6. Ocupação urbana e descida**

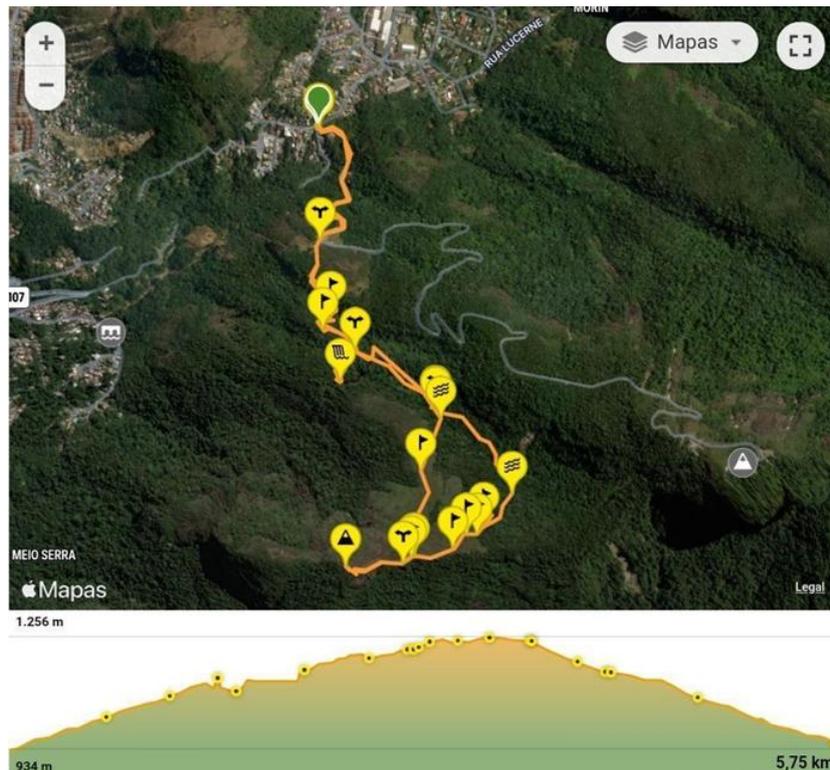


**Fonte:** Acervo pessoal dos autores.

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

Após a sistematização dos pontos demonstrados na tabela, também foram acrescentadas informações mais gerais sobre o percurso, principalmente sobre orientação/localização, e inseridas no aplicativo Wikiloc. Com isso, foi criado um georroteiro de acesso público que poderá ser utilizado para diversos fins, conforme a escolha de cada usuário. O georroteiro completo (Figura 7), pode ser acessado e compartilhado pelo link Trilha Georroteiro Castelinho.

**Figura 7. Georroteiro para a trilha do Castelinho**



14

wikiloc

Georroteiro Castelinho



**Fonte:** Acervo pessoal dos autores. Disponível em: Trilha Geo Roteiro Castelinho.

A utilização de uma plataforma interativa para divulgação das informações geradas facilita sua divulgação, além da possibilidade de as informações serem editadas conforme o avanço dos conhecimentos sobre as características socioambientais da trilha e suas paisagens. Ademais, para além das considerações aqui ressaltadas, cabe também, para atuar em conjunto ao proposto, uma eficaz implementação de aparatos de cunho informativo que possam ser adicionados fora ou ao longo da trilha, tais como placas de sinalização acrescidas de conteúdos informativos acerca dos elementos presentes na área, ou pequenas placas contendo um *QR Code*, o qual funcionará como uma ferramenta de direcionamento para o georroteiro ou para acréscimos de informações. Porém, claro, objetivando sempre o menor impacto ambiental possível, dentro das condições existentes.

## **CONCLUSÃO**

O presente artigo evidencia a possibilidade de conexão entre turismo científico e geoturismo. Com base nas atividades de campo citadas, foram estimuladas vivências em contato com a natureza, integrando-os de forma orgânica no ambiente acadêmico, solidificando o senso crítico sobre a utilização destes espaços, bem como as oportunidades de pesquisa que podem surgir dessas interações.

A trilha do Castelinho demonstrou-se adequada para os objetivos propostos. Em decorrência de sua significância e popularidade para a população local, observa-se que a trilha dispõe de uma grande quantidade de visitantes com intuito recreativo e educativo, mesmo não tendo aparatos turísticos ao redor, possuindo apenas suas características naturais que atraem os mais diversos visitantes.

Torna-se também pertinente dizer que, iniciativas, tais como a aqui proposta, acabam por colaborar com a gestão do Parque e com o uso dos espaços de interesse público, uma vez que ajuda como aparato educacional de instrução, tanto para profissionais da área, quanto para visitantes que tiveram como interesse instruir-se acerca da rota a ser traçada e desfrutada, seja para fins pedagógicos ou recreacionais. Neste sentido, em concomitância com a gestão do parque e a conseqüente preservação da unidade de conservação, fornecer este tipo de alternativa pode ajudar na propagação da informação acerca da geo, bio e sociodiversidade do parque e seu ecossistema como um todo, causando uma maior conscientização e sensação de

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

pertencimento ao local, o que, por vez, possivelmente acarretará o incremento da conservação da trilha.

Além disso, cabe destacar que o georroteiro pode funcionar como uma forma de orientação mais pertinente, ou seja: uma maneira de manter a trilha em bom estado, sem que seja necessário abrir novos caminhos por visitantes que, porventura, venham a se perder ou que simplesmente desconhecem as normativas do parque, ajudando, portanto, na diminuição de diferentes impactos em suas trilhas.

Numa ótica mais ampla, Petrópolis se torna um grande exemplo do que pode ser considerado um centro de ensino-aprendizagem em áreas naturais, tendo em vista suas características socioambientais que propiciam o estímulo a atividades de aventura integradas a projetos de pesquisas acadêmicas. Não à toa, possui o montanhismo como patrimônio cultural imaterial através de um decreto municipal, além de ser a capital estadual das unidades de conservação, conquistas recentes e importantes para toda a comunidade. Suas condicionantes geográficas, vastas em atrativos naturais, favorecem o turismo científico na medida em que este aos poucos se consolida no país.

## REFERÊNCIAS

- Araujo, J. C., Pessoa, F. A., Cambra, M. F. E. S., Peixoto, M. N. O., Mansur, K. L., Santos, E. E. S., Seoane, J. C. S. (2022). Abordagem geossistêmica em trilhas da mata atlântica: geodiversidade, geoética e interpretação ambiental para o atingimento dos ods da agenda 2030. *Revista Geociências*. 41(2), 527-541. [Link](#)
- Bourlon, F., Mao, P. & Osorio, M. (2011). El turismo científico en Aysén: un modelo de valorización territorial basado en el patrimonio y actores locales. *Revista Sociedad Hoy*, 20, 55-76. [Link](#)
- Bregolin, M., Rudzewicz, L. (2023). Vinculando Ciência e Turismo em territórios de Geoparques: o papel das comunidades no desenvolvimento do Turismo Científico. *Physis Terrae*, Vol. 5, nº 2-3, 77-99. [Link](#)
- Conti, B. R., Elicher, M. J., & Lavandoski, J. (2021). Revisão sistemática da literatura sobre Turismo Científico. *Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo*, 15(2), 1-23. [Link](#)

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

- Elicher, M. J., Fraga, C., Conti, B. R., & Lavandoski, J. (2021). Análise da produção científica Iberoamericana sobre Geoturismo e sua relação com o turismo científico. *Revista Turismo & Desenvolvimento*, 36(2), 491-503. [Link](#)
- Hose, T. A. (2016). Three centuries (1670–1970) of appreciating physical landscapes. *Geological Society, London, Special Publications*, 417, 1-23. [Link](#)
- Hose, T. A. (2020). Geotrails. In Braham, N. S. (Ed.) *The Geotourism Industry in the 21st Century: The Origin, Principles, and Futuristic Approach*. 247-275. New York: Apple Academic Press. [Link](#)
- Leandro, G.; Trevisan, G. V. (2021). Turismo Científico: A pesquisa como oferta turística. In: *IX Edição Feira de pesquisa, ensino e extensão campus São Francisco do Sul*, São Francisco do Sul / SC. [Link](#)
- Moreira, J. C. (2010). Geoturismo: Uma abordagem histórico-conceitual. *Turismo e Paisagens Cársticas. Revista Científica da Seção de Espeleoturismo da Sociedade Brasileira de Espeleologia*, 3(1), 5-10. [Link](#)
- Moreira, J. C. (2014). *Geoturismo e interpretação ambiental*. (1st ed. rev. and enl.) Ponta Grossa: Editora UEPG. [Link](#)
- Neto, W. (2008). *Guia de Trilhas de Petrópolis*. Rio de Janeiro.
- Newsome, D., Dowling, R. (2006). The scope and nature of geotourism. In: *Geotourism. Routledge*, 3-25. [Link](#)
- Oliveira, F. F. R., Pessoa, F. A., Pitzer, L. S., Virginio, M. A. S. (2018). Desafios da Gestão do uso público e gestão de riscos em uma trilha urbana: o caso do turismo no morro Meu Castelo, no Parque Nacional da Serra dos Órgãos. In: *Fórum Internacional de Turismo do Iguassu*, Foz do Iguaçu / PR. [Link](#)
- Pessoa, F. A., Peixoto, M. N. O., Mansur, K. L., Santos, B. C. (2023). Diálogos sobre Geodiversidade, Montanhismo e Interpretação Ambiental: os caminhos da Travessia da Serra dos Órgãos (RJ). *Turismo, Sociedade & Território*, 5(1), 1-19. [Link](#)
- Petrópolis. Decreto n.º 130 de 03 de junho de 2022. Declara Patrimônio Cultural Imaterial do Município de Petrópolis a Prática do Montanhismo. *Diário Oficial*, Petrópolis, RJ, ano XXVII, N.º 6437. [Link](#)

Pessoa, A. P., Vieira, A. C. M. C. M., & Rezende, T. G. de. (2025). Turismo Científico em trilhas: percursos de um roteiro geoturístico em Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil. *Rosa dos Ventos - Turismo e Hospitalidade*, 17(Dossiê Turismo Científico: Relações Ciências e Turismo no Continente Americano), e170205. <http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v17ip170205>

- Porretti, M. F.; Pessoa, F. A.; Assis, M. R. (2020). Montanhismo: um relato de experiência da interdisciplinaridade entre educação física e geografia. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 18, 61-66. [Link](#)
- Rio de Janeiro. Projeto de Lei nº 363 de 03 de março de 2023. Declara a cidade de Petrópolis, como a “Capital Estadual das Unidades de Conservação”, do estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Alerj. [Link](#)
- Santos, B. C., Pessoa, F. A., Sá, B. R. F, Carius, J. M. C. (2021). Meu Castelo ou Castelinho? Um estudo sobre a toponímia associada à geodiversidade da trilha do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. In: *10º Simpósio de Gestão Ambiental e Biodiversidade*. [Link](#)
- Shinzato, E., Dantas M., Renk J., Garcia M., Costa L. (2017). Carta geomorfológica: município de Petrópolis, RJ. Serviço Geológico do Brasil. [Link](#)
- Silva, C. A. P., Pinto, R. W. M. B., Pedroso, C. N., Nascimento, R. S. (2021). A interdisciplinaridade do ensino de geociências como ferramenta à atividade turística: o estudo de caso da Basílica de Nossa Senhora de Nazaré Belém/PA. *Brazilian Journal of Development*, 7(5), 51428-51434. [Link](#)
- Stolz, J., Megerle, H. E. (2022). Geotrails as a medium for education and geotourism: Recommendations for quality improvement based on the results of a research project in the Swabian Alb UNESCO Global Geopark. *Land*, 11(9), 1-37. [Link](#)
- Tupinambá, M., Teixeira, W., Heilbron, M. (2012). Evolução tectônica e magmática da Faixa Ribeira entre o Neoproterozoico e o Paleozoico Inferior na Região Serrana do Estado do Rio de Janeiro, Brasil. *Anuário do Instituto de Geociências - UFRJ*, Vol.35, p. 140-151. [Link](#)