



O OLHAR DOS ALUNOS DO PRIMEIRO DISTRITO DE PETRÓPOLIS ACERCA DAS MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM OCASIONADAS PELA CATÁSTROFE SOCIOAMBIENTAL DE 2022

THE VIEW OF STUDENTS FROM THE FIRST DISTRICT OF PETRÓPOLIS ON THE CHANGES IN THE LANDSCAPE CAUSED BY THE SOCIO-ENVIRONMENTAL CATASTROPHE OF 2022

LA VISIÓN DE LOS ESTUDIANTES DEL PRIMER DISTRITO DE PETRÓPOLIS SOBRE LOS CAMBIOS EN EL PAISAJE PROVOCADOS POR LA CATÁSTROFE SOCIOAMBIENTAL DEL 2022

Jimena Bruna Florentino Ferreira¹

¹Doutoranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

E-mail: brunajimena@gmail.com

 <https://orcid.org/0009-0002-8991-5647>

Rhuan Reis do Nascimento²

²Doutor em História pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)

E-mail: nascimentorhuanreis@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0001-8225-0748>

Maria do Carmo Oliveira Jorge³

³Doutora em Geografia pela UFRJ, pós-doutorada Nota Dez FAPERJ

E-mail: orofila@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0002-5375-2172>

Antonio Jose Teixeira Guerra⁴

⁴Doutor pela Universidade de Londres, Professor Titular do Departamento de Geografia, UFRJ, Pesquisador 1A do CNPq e coordenador do LAGESOLOS (laboratório de Geomorfologia Ambiental e Degradação dos Solos)

E-mail: antoniotguerra@gmail.com

 <https://orcid.org/0000-0003-2562-316X>

RESUMO

Este artigo busca compreender como os alunos de escolas localizadas no primeiro distrito de Petrópolis lidam com as mudanças provocadas na paisagem da cidade em decorrência dos deslizamentos de terra e das inundações ocorridas em meio às catástrofes socioambientais de fevereiro e março de 2022. A partir das perspectivas de Milton Santos e de Roberto Lobato Corrêa sobre a percepção da paisagem, buscou-se investigar como os estudantes vivenciam as marcas deixadas pelos eventos que resultaram em 242 mortes e 4 mil desabrigados. Para isso, aplicou-se questionários a 220 alunos de escolas públicas e privadas do distrito mais atingido pelos eventos extremos. Os dados coletados demonstram que as paisagens modificadas evocam sentimentos como medo e tristeza e que as escolas pouco discutem os riscos socioambientais vivenciados em Petrópolis.

Palavras-chave: Petrópolis-RJ. Paisagem. Alunos. Percepção. Educação.

ABSTRACT

This article seeks to understand how students from schools located in the first district of Petrópolis deal with the changes caused to the city's landscape as a result of the landslides and floods that occurred amid the socio-environmental catastrophes of February and March 2022. Based on the perspectives of Milton Santos and Roberto Lobato Corrêa on the perception of the landscape, we sought to investigate how students experience the marks left by the events that resulted in 242 deaths and 4,000



homeless people. To this end, questionnaires were administered to 220 students from public and private schools in the district most affected by the extreme events. The data collected demonstrate that the modified landscapes evoke feelings such as fear and sadness and that schools rarely discuss the socio-environmental risks experienced in Petrópolis.

Keywords: Petrópolis-RJ. Landscape. Students. Perception. Education.

RESUMEN

Este artículo busca comprender cómo estudiantes de escuelas ubicadas en el primer distrito de Petrópolis afrontan los cambios provocados en el paisaje de la ciudad como resultado de deslizamientos de tierra e inundaciones ocurridos en medio de las catástrofes socioambientales de febrero y marzo de 2022. Desde las perspectivas de Milton Santos y Roberto Lobato Corrêa sobre la percepción del paisaje, buscamos investigar cómo los estudiantes viven las marcas dejadas por los eventos que resultaron en 242 muertes y 4 mil personas sin hogar. Para ello, se administraron cuestionarios a 220 estudiantes de escuelas públicas y privadas del distrito más afectado por eventos extremos. Los datos recopilados demuestran que los paisajes modificados evocan sentimientos como miedo y tristeza y que las escuelas rara vez discuten los riesgos socioambientales experimentados en Petrópolis.

Palabras clave: Petrópolis-RJ. Paisaje. Estudiantes. Percepción. Educación.

INTRODUÇÃO

O município de Petrópolis é constantemente afetado por catástrofes socioambientais. Assim ocorreu em 15 de fevereiro de 2022, quando fortes chuvas caíram sobre o primeiro distrito, deflagrando centenas de movimentos de massa e provocando processos de extravasamento dos rios, que cortam a região mais densamente habitada da cidade. Centenas de casas e de estabelecimentos comerciais foram soterrados ou inundados.

No dia 20 de março do mesmo ano, enquanto as equipes do corpo de bombeiros e da Defesa Civil buscavam desaparecidos nos escombros resultantes dos deslizamentos de terra do mês anterior, uma forte chuva caiu sobre o primeiro distrito, reativando movimentos de massa iniciados em fevereiro e provocando novos deslizamentos. Os rios que cortam o Centro Histórico voltaram a transbordar (Ferreira, 2025).

A intensidade desses eventos pode ser percebida pelo grande número de óbitos 242 (235 mortes ligadas ao evento de 15 de fevereiro e mais sete decorrentes da chuva de março). Os danos mais expressivos foram registrados no Morro da Oficina, onde pelo menos 90 pessoas morreram. Por esse motivo, esse local recebeu a maior atenção dos pesquisadores que se debruçaram sobre o evento de 2022 (Blaudt, Alvarenga e Garin, 2023; Lima, Dutra e Strongylis, 2022; Guerra et al., 2024; Ferreira, 2025). Ademais, cerca de 4 mil indivíduos ficaram desabrigados.

Além do significativo número de mortos e de desabrigados, as catástrofes de 2022 provocaram expressivas mudanças na paisagem de Petrópolis. Afinal, desde o dia 15 de fevereiro, a região do Centro Histórico, que até então era lembrada por seus casarões históricos, comércios que ocupavam sobrados construídos nos séculos XIX e XX e com morros cobertos por espécimes da Mata Atlântica, passou a ostentar um cenário caótico, formado por lama, escombros, veículos danificados e ruas e casas destruídas. Nos bairros do primeiro distrito, onde antes se viam casas simples amontoadas nas encostas dos morros, passou-se a observar grandes marcas, decorrentes dos movimentos de massa.

Nas semanas que sucederam os eventos extremos, a paisagem continuou a ser alterada. Dessa vez, pelos processos de limpeza e de reconstrução da cidade. Com isso, os canteiros de obras passaram a fazer parte do cotidiano da população. Atualmente, mais de três anos após eventos trágicos, a paisagem de Petrópolis ainda possui muitos elementos que remetem aos ocorridos de fevereiro a março. Dentre eles, as cicatrizes provocadas nas encostas pelos deslizamentos de terra parecem ser os mais expressivos.

Compreende-se “paisagem” tal como Milton Santos (1998), ou seja, como aquilo que a vista abarca. Nessa perspectiva, a paisagem é abordada a partir da dimensão da percepção. Assim, embora a realidade observada seja apenas uma, cada indivíduo ou grupo pode, a partir das suas experiências e expectativas, atribuir a ela um significado diferente. De modo parecido, Roberto Lobato Corrêa (2016), um estudioso da relação entre a paisagem e o tempo, afirma que

a paisagem pode remeter ao passado, resgatando lembranças que podem ser boas ou traumáticas.

Em concordância com Santos (1998) e Corrêa (2016), acredita-se que as alterações provocadas na paisagem de Petrópolis pelos eventos de 2022, podem ser apreendidas de diferentes formas por cada indivíduo ou grupo que se depara com elas. Isso porque a percepção dos observadores tende a variar de acordo com suas vivências, seus conhecimentos acerca dos eventos extremos e com a relação estabelecida com a paisagem que sofreu alteração.

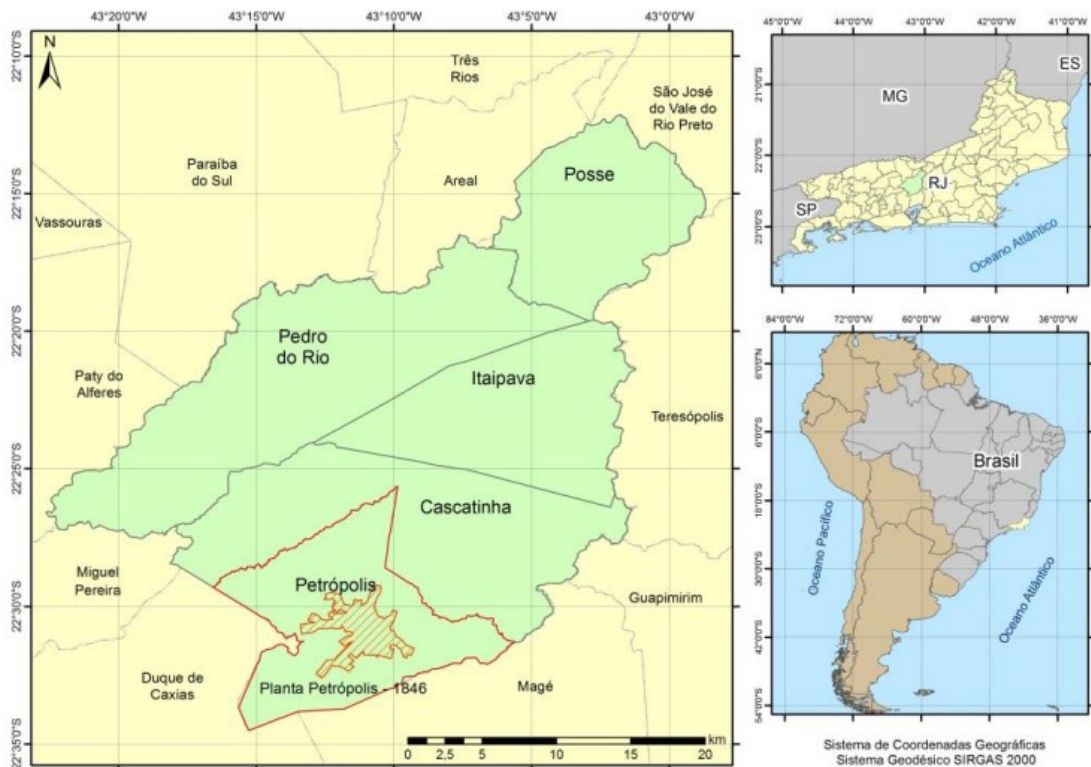
Diante do exposto, o presente artigo busca investigar, por meio da aplicação de questionários, com os alunos do 8º ano do Ensino Fundamental de escolas públicas e privadas do primeiro distrito de Petrópolis lidam com as mudanças na paisagem ocasionadas pelas tragédias de 2022. Tem-se como hipótese que a nova composição da paisagem pode evocar lembranças traumáticas na parcela da população que sofreu, direta ou indiretamente, com as catástrofes que devastaram o município.

Antes de expor os resultados obtidos na aplicação dos questionários, cabe apresentar a área de estudo e discorrer brevemente sobre as modificações na paisagem de Petrópolis por decorrência das catástrofes socioambientais de 2022.

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

O município de Petrópolis fica a 60 km de distância da capital fluminense, e está situado entre as coordenadas de 22° 30' 18" S e 43° 10' 42" W (Figura 1). Antes pertencente à Região Serrana, desde 2018, a cidade passou a integrar a Região Metropolitana do estado.

Figura 1 - Mapa de localização de Petrópolis, demarcação da área da Planta Koeler e da distribuição espacial dos cinco distritos do município.



Fonte: IBGE, 2017.

A urbanização da área gênese de Petrópolis guarda estreita relação com a família real. Afinal, em março de 1843, o imperador Pedro II assinou o decreto que visava à fundação do povoado e à construção de uma residência imperial na antiga fazenda do Córrego Seco, que havia sido adquirida por seu pai, Pedro I, 13 anos antes. O engenheiro germânico Major Júlio Frederico Koeler (1804-1847) foi escolhido para projetar o Palácio de Verão da família imperial e a ocupação da área que corresponde, atualmente, ao Centro Histórico. Em 1846, surgiu a Planta de Petrópolis, que ficou conhecida como Planta Koeler. Em seu projeto, Koeler buscou manter certo equilíbrio entre o homem e a natureza, conservando as margens dos rios e impedindo construções em terrenos íngremes (Guerra, *et al.* 2024).

Após a materialização do projeto de Koeler, a cidade cresceu em território e em número de habitantes. A instalação de indústrias do setor têxtil no primeiro distrito, iniciada ainda no século XIX, impulsionou o crescimento populacional. Por consequência, novas áreas passaram a ser ocupadas e as restrições impostas no planejamento de Koeler foram relativizadas. Essa expansão desordenada é um dos principais fatores que explicam a recorrência de catástrofes socioambientais em Petrópolis (Ferreira e Nascimento, 2023; Ferreira, 2025).

Atualmente, o município conta com cerca de 278 mil habitantes (IBGE, 2022). Ademais, o território de Petrópolis é subdividido em 5 distritos: primeiro distrito: Petrópolis; segundo distrito: Cascatinha, terceiro distrito: Itaipava; quarto distrito: Pedro do Rio e quinto distrito: Posse (Figura 1).

O Centro e adjacências (Petrópolis), que correspondem ao primeiro distrito, reúne grande 63% da população petropolitana, sendo a região mais densamente povoada do município (IBGE, 22). Além disso, concentra as atrações turísticas e as ruas comerciais, em torno das quais se baseia a economia da cidade.

Petrópolis se encontra no domínio morfoclimático tropical. A cidade está situada a uma altitude média de 845m. A posição geográfica, correspondente à Zona de Convergência do Atlântico Sul, aliada à entrada frequentes de frentes frias e às altitudes elevadas, com relevo montanhoso resulta em grandes diferenciações climáticas, tanto em termos de temperatura, como pluviosidade, ao longo das estações do ano. A precipitação média anual é de aproximadamente 2200mm. Porém, as chuvas intensas, que frequentemente ocasionam inundações e movimentos de massa, se concentram entre os meses de outubro a março (Gonçalves e Guerra, 2009).

Três bacias hidrográficas se destacam em Petrópolis: a bacia do Rio Piabanha, do Rio Palatino e do Rio Quitandinha. Todas elas atravessam o primeiro distrito da cidade. Ao longo do tempo, essas bacias passaram por alterações em seus cursos, em consequência do crescimento urbano desordenado. Dessa forma, a construção de casas, estabelecimentos comerciais e de indústrias causaram o estreitamento e a retificação das margens dos rios, que se tornaram mais suscetíveis a inundações (Santos, Antunes e Fernandes, 2019).

AS MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM PROVOCADAS PELAS CATÁSTROFES SOCIOAMBIENTAIS DE 2022

Além das perdas humanas e econômicas, as catástrofes socioambientais de 2022 alteraram drasticamente a paisagem do primeiro distrito de Petrópolis. Desde o dia 15 de fevereiro, o Centro Histórico e muitos bairros da região foram invadidos por entulho e lama.

Nas semanas que se seguiram à tragédia, os esforços foram direcionados para as operações de resgate e de salvamento. Nesse contexto, surgiram muitas imagens que registraram mudanças na paisagem causadas pela tragédia de Petrópolis. As muitas fotos e vídeos se devem à ampla cobertura midiática das ações de resgate e de salvamento, à intensa circulação de voluntários, vítimas e curiosos pelos locais de deslizamento de terra, mas também

ao início do trabalho dos técnicos, que buscavam levantar informações sobre as causas e as consequências da catástrofe (Figuras 2).

Figura 2 - Morro da Oficina, antes e depois do deslizamento de terra ocorrido em 15 de fevereiro de 2022



Fonte: Fotografia e Edição de Mariana Rocha (foto capturada em 27/02/2022).

Ainda em meio à fase voltada às operações de resgate e de salvamento, ocorreu a chuva do dia 20 de março. Os rios Quitandinha e Piabanha voltaram a sofrer processos de inundação e alguns dos deslizamentos deflagrados pela chuva de fevereiro foram reativados. O evento novo mais significativo foi o movimento de massa que soterrou uma casa na rua Washington Luiz, fazendo mais cinco vítimas fatais (Figura 3).

Figura 3 - Rua Washington Luiz, antes e depois do movimento de massa ocorrido em 20 de março de 2022



Fonte: Fotografia e Edição de Mariana Rocha (foto capturada em 24/03/2022).

Depois do evento extremo de março, a cidade passou por novos processos de limpeza. Ainda durante o primeiro semestre de 2022, as buscas por desaparecidos foram desmobilizadas e a paisagem da cidade voltou a sofrer alterações. Agora, principalmente no Centro Histórico e nas vias principais, grandes obras tiveram início. Com efeito, os maquinários pesados e os muitos trabalhadores envolvidos na reconstrução das ruas, na limpeza dos rios e nas obras de contenção de encostas se tornaram parte da paisagem petropolitana (Figuras 4 e 5).

Figura 4 - Obras de reconstrução das margens do rio Quitandinha, na altura da Washington Luiz



Fonte: Ferreira (2025) - fotografias capturadas em 19 set. 2022.

Figura 5 - Início de obra de contenção de encosta na rua Conde D'Eu



Fonte: Ferreira (2025) - fotografia capturada em 19 set. 2022.

Em 30 de junho de 2023, a equipe do LAGESOLOS (Laboratório de Geomorfologia Ambiental e Degradação dos Solos), sob a orientação do Prof. Dr. Antonio José Teixeira Guerra, realizou um trabalho de campo, que percorreu alguns dos locais mais atingidos pelos eventos extremos de 2022. O objetivo desse trabalho foi fotografar, georreferenciar, e, posteriormente, analisar algumas áreas que registraram movimentos de massa. Os resultados desse campo foram publicados em um artigo (Ferreira *et al.*, 2024).

Dentre as conclusões publicadas por Ferreira *et al.* (2024), chama atenção que as obras de recuperação das vias e de contenção de encostas estavam concentradas nos bairros habitados por pessoas com maior poder aquisitivo, como na rua Olavo Bilac, na Castelânea. Em contrapartida, nos bairros mais pobres, como por exemplo, na servidão Frei Leão (Morro da

Oficina), até a data do trabalho de campo (30 jun. 2023), não havia sido iniciada nenhuma obra de grande porte.

Por fim, durante o segundo semestre de 2023, a paisagem de Petrópolis recebeu novos elementos indiretamente ligados aos eventos extremos de 2022. Trata-se de 15 ilhas de segurança (Figura 6), estabelecidas em ruas perpendiculares às vias que sofrem maior incidência de inundação, de três cancelas (Figura 7), que objetivam impedir, em dias de risco de inundação, o acesso de veículos em ruas que margeiam o rio Quitandinha, e de placas indicativas de pontos de apoio. Todos esses elementos provenientes das estratégias da Prefeitura para reduzir os danos em caso de novas inundações e movimentos de massa.

Figura 6 - Ilha de Segurança em Petrópolis/Placa de orientação sobre a Ilha de Segurança.



Fonte: SEMPDEC (2023)/Ferreira (2025) - fotografia capturada em 15 nov. 2023.

Figura 7 - Fotografia de uma das cancelas do primeiro distrito de Petrópolis.



Fonte: SEMPDEC (2023).

Soma-se às estratégias citadas a instalação de sirenes, para alertar a população em caso de risco e o mapeamento e a sinalização de rotas que visam levar a população que habita em áreas de risco para um ponto de apoio. A localização das ilhas de segurança, das cancelas e das sirenes, bem como os mapas das diferentes rotas de fuga pode ser encontrada no *Plano de Contingência do Município de Petrópolis 2023/2024* (SEMPDEC, 2023).

Como demonstrado, a paisagem de Petrópolis sofreu uma série de modificações em decorrência dos eventos extremos de 2022. Convém, agora, buscar compreender como essas modificações foram percebidas pela população petropolitana, em especial, pelos alunos que estudam em escolas do primeiro distrito.

MATERIAIS E MÉTODOS

Visando compreender como os alunos do Ensino Fundamental das escolas do primeiro distrito de Petrópolis lidam com as marcas das catástrofes de 2022 na paisagem, optou-se por aplicar um questionário fechado, contendo 13 perguntas, aos estudantes do 8º ano de quatro unidades de ensino, duas vinculadas à rede municipal e duas privadas. Ao todo, 220 alunos responderam aos questionários (103 matriculados nas escolas particulares e 117 nas escolas públicas). Esse número corresponde a 5,9% do total de alunos matriculados no 8º ano do Ensino Fundamental em Petrópolis, segundo o Censo Escolar de 2023.

A decisão por aplicar esse questionário aos alunos está relacionada à responsabilidade social da escola, de situar os alunos sobre os riscos socioambientais aos quais estão sujeitos (Cardoso, Silva e Guerra, 2020; Netto et al, 2022). Além disso, tem-se em mente que as memórias sobre as catástrofes devem ser trazidas à tona em um ambiente capaz de debatê-las com o auxílio de informações acerca das causas e consequências dos eventos extremos. O melhor ambiente para isso é a escola.

Optou-se por escolas do primeiro distrito por ter sido essa a região mais afetada pelas catástrofes. Consequentemente, é a que mais ostenta marcas na paisagem. Ademais, a seleção por escolas públicas e particulares vem da vontade de levantar dados acerca da percepção de diferentes públicos. Ressalta-se ainda que o recorte centrado em alunos do 8º ano se deu, principalmente, pelo fato de que, nessa série, os alunos já tiveram a oportunidade de estudar os conceitos e conteúdos relacionados às perguntas presentes nos questionários, como “paisagem”, “ciclos hidrológicos” e outros.

Após a coleta dos dados, procedeu-se à fase de tabulação. Logo, percebeu-se que a melhor forma de apresentar os dados era por meio de gráficos que diferenciavam as respostas dos alunos da rede pública, os alunos da rede privada e o total. Isso porque os perfis de aluno das duas escolas da rede privada são parecidos. O mesmo ocorre em relação às escolas públicas. Em alguns poucos casos, uma das escolas, por uma especificidade, desequilibrava os dados. Esses episódios serão evidenciados nas análises que sucedem a cada gráfico.

O questionário aplicado começava com algumas perguntas voltadas a delimitar o perfil dos alunos que participaram da pesquisa. Nessa parte, solicitou-se que os respondentes informassem idade, cor da pele, sexo e bairro.

Nas perguntas objetivas, cada aluno teve a oportunidade de marcar mais de uma alternativa. Por isso, em algumas perguntas, a soma das alternativas selecionadas ultrapassa o total de alunos. Por esse motivo, optou-se por apresentar gráficos com porcentagens contabilizadas a partir do número total de alunos do segmento específico (escolas particulares: 103=100%; escolas públicas: 117=100%; e total 220=100%).

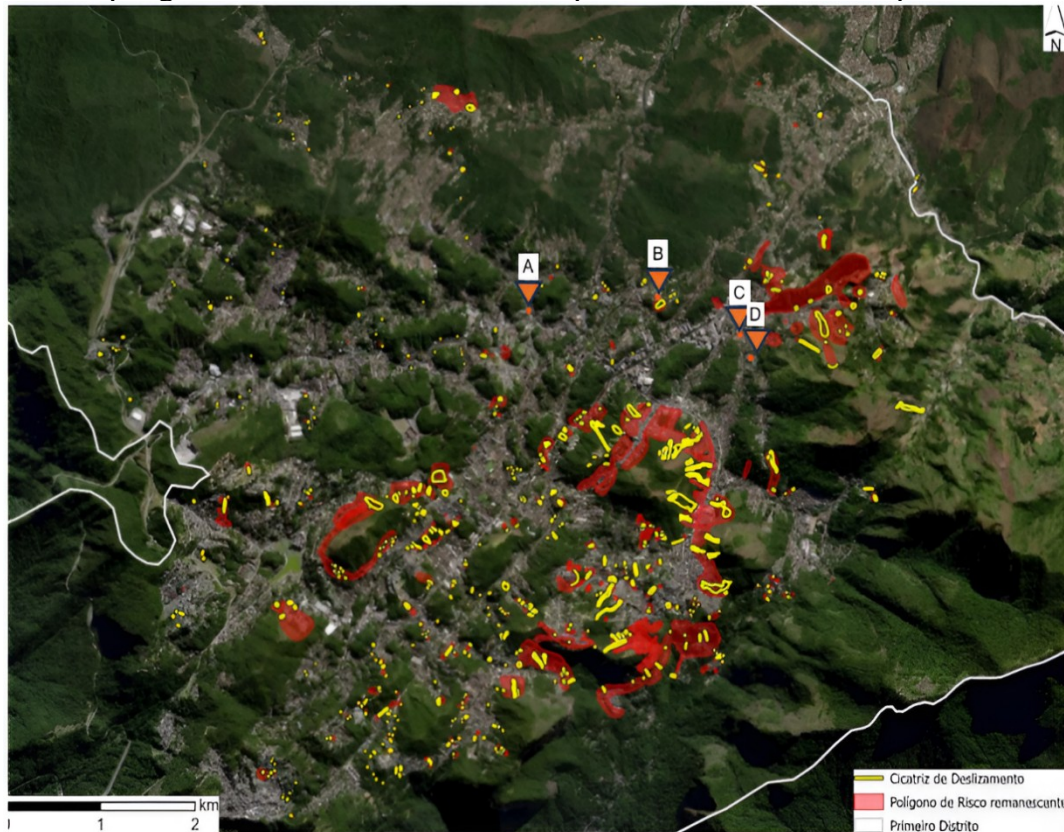
O PERFIL DAS ESCOLAS QUE PARTICIPARAM DA PESQUISA

No mês de novembro de 2023, após meses de elaboração dos questionários, iniciou-se a aplicação deles aos alunos do 8º ano. Quatro escolas foram selecionadas; todas localizadas no primeiro distrito (duas escolas privadas e duas escolas públicas).

Como a questão central do presente artigo diz respeito à percepção sobre as marcas deixadas na paisagem, e, considerando ainda que as marcas deixadas nas encostas pelos movimentos se destacam dentre as consequências visíveis da catástrofe de 2022, decidiu-se por

localizar as escolas na imagem que expõem as marcas mapeadas no relatório da Thalweg (2022) (Figura 8). As escolas públicas escolhidas foram o Liceu Municipal Prefeito Cordolino Ambrósio (A) e a Escola Municipal Professora Maria Campos da Silva (C). Quanto às escolas privadas, aplicou-se questionário no Colégio Bom Jesus São José (B) e Jesus Canarinhos (D).

Figura 8 - Escolas nas quais a pesquisa foi realizada, inseridas no mapeamento das marcas e polígonos de risco remanescente do primeiro distrito de Petrópolis.



Fonte: Adaptado de Thalweg (2022).

Em todos os casos, fez-se contato com a direção da escola, apresentando o questionário, explicando a proposta e solicitando a permissão para coletar as respostas dos alunos. Depois do aceite dos diretores, os questionários foram entregues aos alunos em folhas de papel A4, com perguntas nos dois lados da folha. A proposta geral foi apresentada e, quando surgiram dúvidas sobre algum dos termos presentes na folha, as explicações necessárias foram ministradas.

No Liceu Municipal Prefeito Cordolino Ambrósio, a aplicação dos questionários ocorreu no dia 6 de novembro de 2023. Duas turmas de 8º ano participaram da atividade, totalizando 54 alunos. Na época, o prédio do Liceu, localizado na rua Oscar Weinschenck, nº 150, estava em obra. Por isso, os alunos atendidos pela escola estavam alocados em um prédio alugado, na rua Montecaseros. Os estudantes dessa escola são, em sua maioria, moradores de diferentes bairros do primeiro distrito. Existe ainda, em pequena quantidade, alunos das regiões do segundo distrito próximas do Centro, como Retiro, Carangola, Quitandinha, entre outros.

No dia sete de novembro de 2023, aplicaram-se os questionários a duas turmas do 8º ano da Escola Municipal Professora Maria Campos da Silva, localizada na rua Buenos Aires, nº 108. Nessa ocasião, 63 alunos responderam às perguntas presentes no questionário. Essa escola está localizada em uma das ruas de acesso ao bairro Caxambu, uma comunidade que mescla casas simples amontoadas sobre encostas íngremes, fruto da urbanização desordenada característica de Petrópolis, com pequenas propriedades rurais (localizadas na parte mais alta do bairro). Por esse motivo, é constituída, predominantemente, por alunos vindos do Caxambu.

O Caxambu foi um bairro muito castigado pelos deslizamentos deflagrados pelas chuvas de 2022, a escola passou a funcionar como ponto de apoio, servindo como abrigo para as famílias desalojadas.

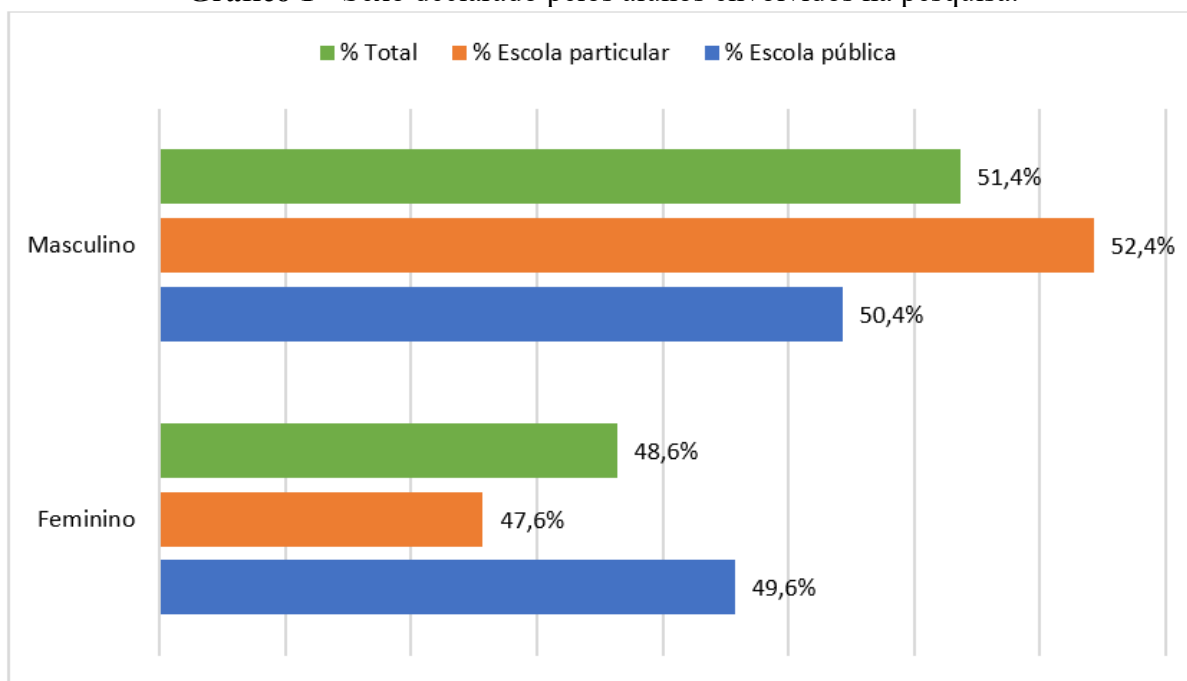
Em 9 novembro de 2023, 52 alunos do 8º ano do Colégio Bom Jesus São José responderam aos questionários. Essa escola corresponde a uma das três unidades da rede de Ensino Bom Jesus localizadas em Petrópolis. Trata-se de um colégio localizado em um endereço nobre, a Av. Ipiranga, nº 485. Por ser uma instituição privada, atende, principalmente, ao público de classe média. A localização privilegiada faz com que os alunos dessa unidade se dividam entre uma maioria de moradores do primeiro distrito e uma quantidade menor proveniente do segundo distrito.

A aplicação dos questionários no Colégio Bom Jesus Canarinhos ocorreu no dia 10 de novembro de 2023. Na ocasião, 51 alunos participaram do estudo. Localizado na rua Santos Dumont, nº 355, o Colégio Bom Jesus Canarinhos ocupa uma área elevada, relativamente próxima do Centro Histórico. Por ser menos acessível (está localizada em uma rua de mão única), atende a um público que, praticamente, se limita aos habitantes do primeiro distrito, especialmente, do Alto da Serra.

Além disso, o Colégio Bom Jesus Canarinhos fica entre os bairros Caxambu e Alto da Serra, duas regiões muito afetadas pelos eventos extremos do primeiro trimestre de 2022. Embora o prédio da escola não tenha sido diretamente atingido, dois alunos faleceram em decorrência da catástrofe de 2022.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

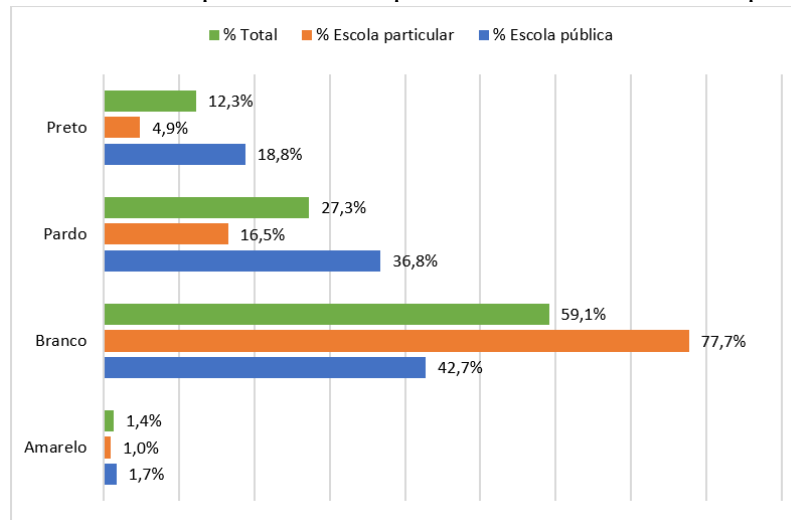
Gráfico 1 - Sexo declarado pelos alunos envolvidos na pesquisa.



Fonte: Ferreira (2025).

Quanto ao sexo declarado pelos estudantes (Gráfico 1), percebe-se, que os homens foram maioria em todos os segmentos. Contudo, a vantagem foi pequena, o que revela certo equilíbrio. Em meio à análise das respostas não foi possível perceber qualquer grande diferenciação relacionada ao sexo dos respondentes.

Gráfico 2 - Cor de pele declarada pelos alunos envolvidos na pesquisa.



Fonte: Ferreira (2025).

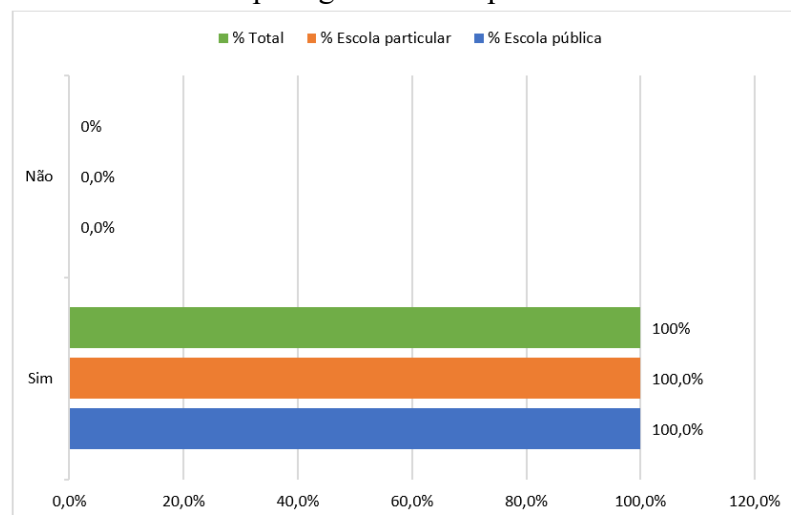
No caso da cor de pele, há uma disparidade considerável entre as escolas públicas e privadas. Enquanto nas escolas particulares o número de pretos e pardos juntos supera em pouco os 21%, nas escolas públicas, pretos e pardos constituem a maioria (55,6%) (Gráfico 2).

Essa diferença expõe o racismo estrutural que marca a sociedade brasileira. Afinal, embora pretos e pardos constituam a maior parte da população nacional, é comum que essa maioria não seja verificada em contextos privilegiados, como posição de destaque nas empresas privadas ou no serviço público. Como recebem salários piores, pretos e pardos dificilmente conseguem manter seus filhos em escolas privadas (Almeida, 2019).

Os endereços de residência dos respondentes foram registrados de forma discursiva pelos alunos. Alguns poucos deixaram em branco, muitos responderam somente com o bairro e outros com o nome da rua. Tudo isso dificultou uma coleta mais detalhada dos dados. Contudo, o que se pode afirmar, após a leitura das respostas, é que uma grande maioria dos alunos habitam bairros do primeiro distrito.

As primeiras perguntas do questionário tinham como objetivo compreender a percepção dos alunos acerca das mudanças na paisagem.

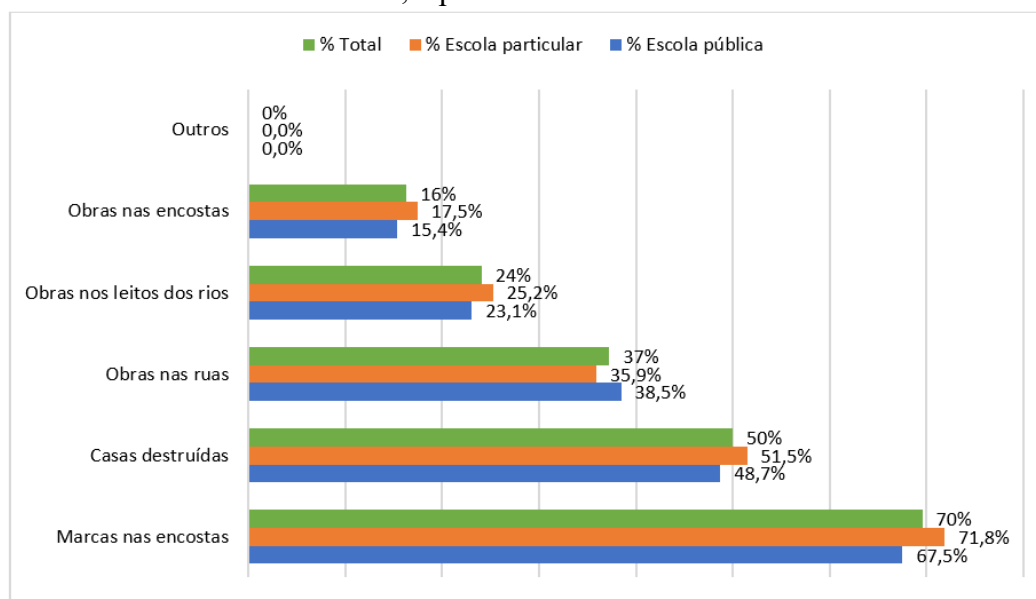
Gráfico 3 - Pergunta 1 – Depois das chuvas de 2022, você percebeu alguma mudança na paisagem de Petrópolis?



Fonte: Ferreira (2025).

Como aponta o gráfico 3, todos os alunos que participaram da pesquisa afirmaram ter percebido alguma mudança na paisagem. Uma consideração relevante é que alguns alunos rasuraram essa questão, marcando inicialmente “não” e depois modificando para “sim”. Tem-se como hipótese que os alunos não se deram conta do que significa uma mudança na paisagem. Porém, após lerem a questão dois, que trazia exemplos sobre alterações na paisagem, os alunos perceberam do que tratava a questão um e mudaram a resposta.

Gráfico 4 - Pergunta 2 – O que mais te chama a atenção diante da paisagem modificada na sua cidade, a partir de fevereiro de 2022?



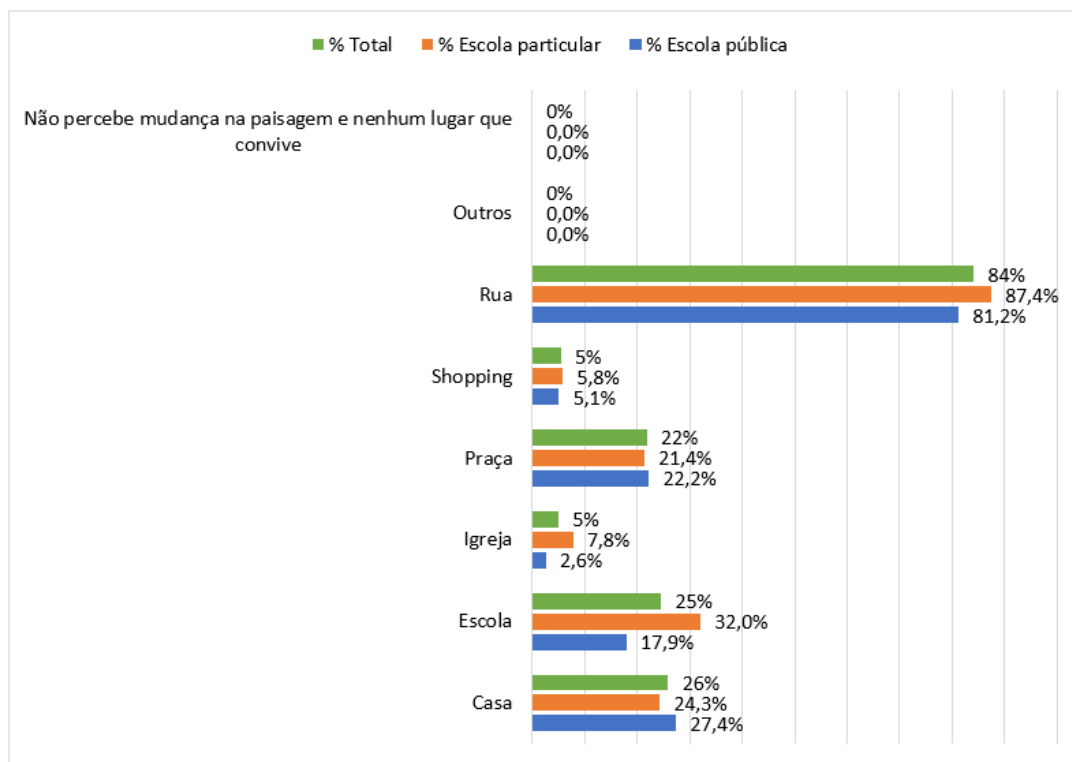
Fonte: Ferreira (2025).

De acordo com o gráfico 4, em novembro de 2023, as marcas da destruição chamavam mais a atenção dos alunos do que as obras de reconstrução. Nesse período, de fato, as principais vias do Centro Histórico já estavam desobstruídas e suas obras estavam concluídas, ou em fase de conclusão. A despeito disso, muitas das casas destruídas, que caberiam aos moradores reconstruírem, e as marcas nas encostas permaneciam expostas em diversos locais.

Ademais, o gráfico 4 confirma que as marcas nas encostas constituem os elementos mais percebidos no que diz respeito às alterações na paisagem, decorrentes dos eventos extremos de 2022. Afinal, 70% do total de alunos marcou essa opção.

Também chama a atenção que os alunos das escolas públicas demonstraram perceber mais as obras nas ruas do que os estudantes da escola particular. Ainda que pequena, a diferença de 2,6% verificada pode estar ligada ao fato de que as vias primárias e secundárias, principalmente as localizadas em bairros habitados por pessoas mais abastadas, foram reformadas/reconstruídas com relativa celeridade. Isso se deu tanto pela priorização dessas vias por parte do poder público, quanto pelo maior poder econômico dos habitantes, que permitiu a realização de obras privadas de grande porte. Enquanto isso, nos bairros mais pobres, como a rua 24 de Maio e o Morro da Oficina, as obras demoraram a ser iniciadas. Por isso, estavam em curso, ou nem haviam começado no final de 2023.

Gráfico 5 - Pergunta 3 – A partir de qual/ quais lugares do seu convívio você consegue perceber mudança na paisagem de Petrópolis, sendo essa mudança originada a partir do evento catastrófico de 2022 em Petrópolis?



Fonte: Ferreira (2025).

O gráfico 5 deixa claro que a rua é o principal ambiente, a partir do qual os alunos percebem as mudanças na paisagem. Contudo, convém analisar os números relativos às alternativas “Escola” e “Casa”

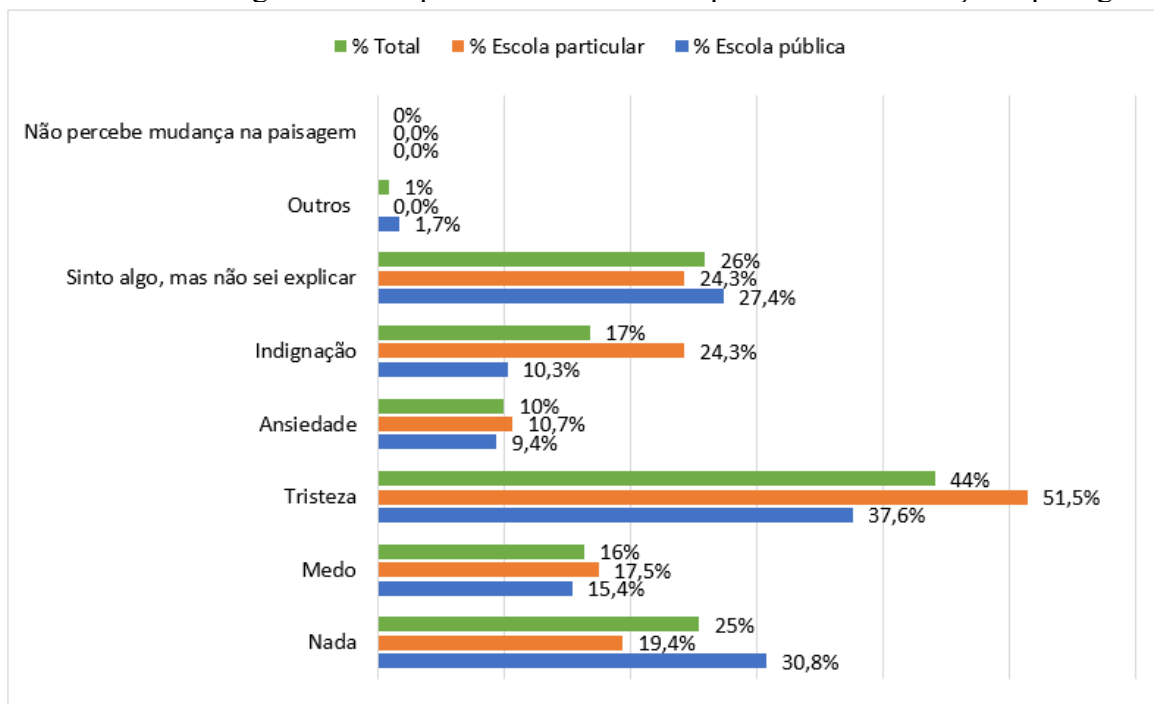
Quanto ao primeiro, é compreensível que um número relevante de alunos das escolas particulares afirme perceber alterações na paisagem, a partir do espaço escolar. O Bom Jesus Canarinhos, escola a partir da qual 39,2% dos alunos afirmaram perceber modificações na paisagem, fica em uma elevação na rua Santos Dumont, com ampla visão para as regiões da rua Teresa, do Alto da Serra e do Caxambu, muito afetadas pelas chuvas de 15 de fevereiro de 2022.

O Colégio Bom Jesus São José fica em uma rua plana, porém, possui pátio amplo e quadra a céu aberto, a partir da qual é possível perceber algumas marcas presentes nos morros aos arredores. 25% entre os respondentes dessa unidade de ensino marcaram a opção “escola”.

Embora muito próxima do Colégio Bom Jesus Canarinhos, a Escola Municipal Professora Maria Campos da Silva fica na base da elevação da rua Santos Dumont. A vista a partir do pátio é limitada nos fundos, pela elevação citada, à frente, pela Universidade Católica de Petrópolis, e, aos lados pelo prédio da escola e pela quadra, que é coberta. Uma vista atenta até pode encontrar marcas nas encostas a partir dos espaços do colégio. Porém, não é tarefa tão simples. Por isso, apenas 7,8% dos alunos marcaram a opção “escola”, puxando a média das escolas públicas para baixo.

O Liceu Municipal Prefeito Cordolino Ambrósio estava ocupando um prédio alugado, na rua Montecaseros. Portanto, mas afastado do que os demais das regiões do Alto da Serra e do Caxambu (epicentros da tragédia de 2022). Apesar disso, algumas pequenas marcas provenientes de deslizamentos de terra podem ser vistas dos andares mais altos do prédio, razão pela qual 29,6% dos alunos marcaram a opção “escola”.

Gráfico 6 - Pergunta 4 – O que você sente ao se deparar com a mudança na paisagem?



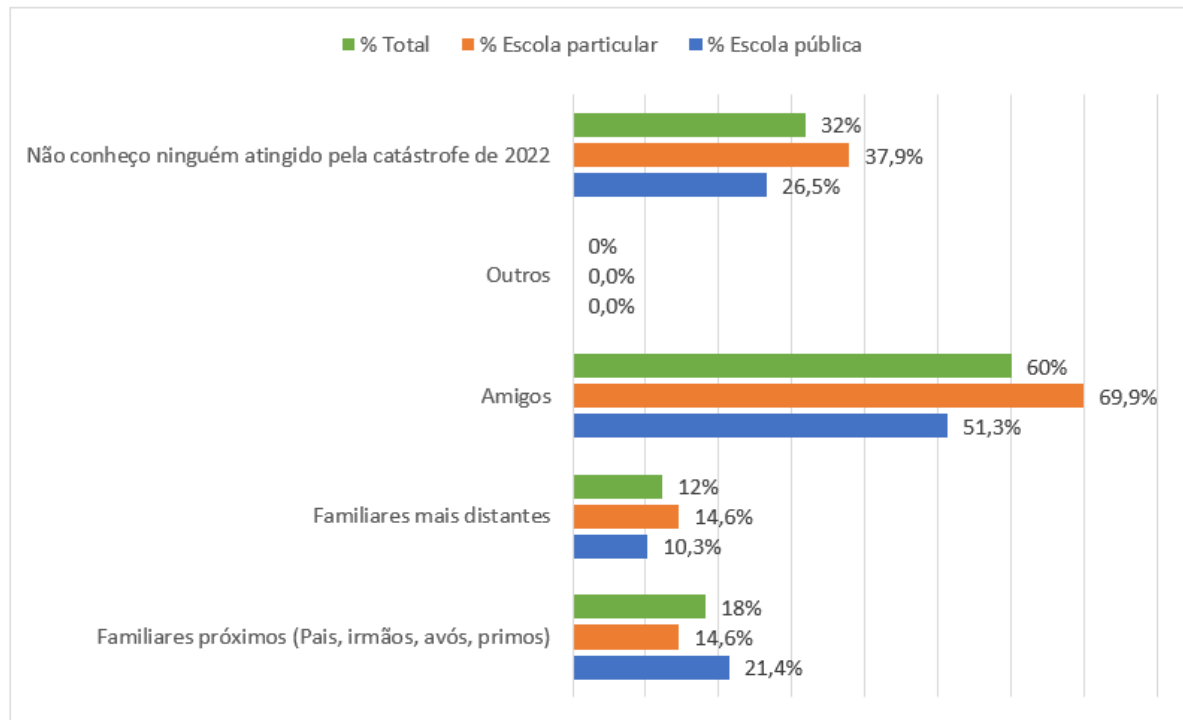
Fonte: Ferreira (2025).

A questão 4, que busca compreender o que sentem os alunos ao se depararem com as marcas da catástrofe gerou resultados diversos (Gráfico 6). Enquanto sentimentos como “medo” e “ansiedade” foram assinalados em proporções próximas entre os alunos das escolas particulares e públicas, outras emoções registraram maiores variações. Mais alunos das escolas privadas marcaram “tristeza” e “indignação”. Em compensação, mais alunos das escolas públicas optaram por “nada” e “sinto algo, mas não sei explicar”. Por fim, dois alunos da escola pública marcaram “outro”. Ambos escreveram “saudades” no campo destinado à explicação.

À primeira vista, a leitura dos dados contidos no gráfico 6 podem trazer a ideia de que os alunos da escola particular são mais sensíveis às catástrofes do que os alunos da escola pública. Contudo, três considerações precisam ser feitas. A primeira delas diz respeito à opção pela alternativa “nada”, que pode representar a naturalização dos eventos extremos. Ademais, cabe ressaltar que 27,4% de alunos da escola pública encontraram dificuldades para dar nome aos seus sentimentos.

Por fim, é fundamental reconhecer que os números totais das escolas particulares foram desequilibrados pelos alunos do Colégio Bom Jesus Canarinhos, que apresentaram números de marcações em sentimentos negativos que em muito superam os assinalados pelas demais escolas. Para citar exemplos, 58,8% dos alunos dessa escola marcaram a opção tristeza, 25,4% assinalaram indignação e apenas 15,6% marcaram “nada”. Faz-se importante lembrar que essa escola perdeu dois alunos em decorrência das chuvas de fevereiro.

**Gráfico 7 - Pergunta 5 – Alguém que você conhece foi atingido pela catástrofe de 2022?
Qual o grau de parentesco?**



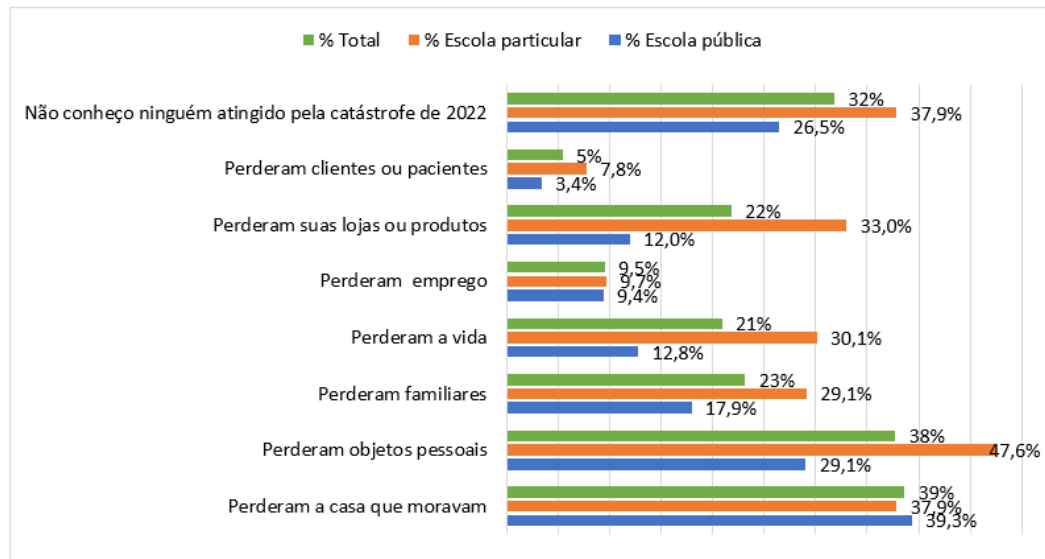
Fonte: Ferreira (2025).

O gráfico 7 ajuda a delimitar o grau de proximidade entre os alunos que participaram da pesquisa e os efeitos negativos da catástrofe. Menos de 1/3 dos entrevistados afirmaram não conhecer ninguém atingido pela catástrofe de 2022. Em outras palavras, mais de 2/3 de adolescentes, pessoas das quais não se espera grande interesse por noticiários e que mantêm um ciclo social relativamente restrito, pela pouca idade, conhecem alguém atingido pelo evento extremo. Esses números reforçam a grandiosidade do impacto dos deslizamentos de terra e das inundações recentes sobre a população de Petrópolis.

Ademais, pode-se perceber que alunos das escolas particulares demonstraram ter um número maior de amigos e de familiares distantes atingidos pela tragédia. Novamente, os alunos do Colégio Bom Jesus Canarinhos desequilibraram os números, uma vez que 80,3% lembraram de um amigo atingido pela tragédia.

Por outro lado, entre os estudantes das escolas públicas, a quantidade de familiares próximos afetados pelos eventos deflagrados pelas chuvas se mostrou maior. Aparentemente, para a população de menor poder aquisitivo, os efeitos das catástrofes socioambientais parecem menos distantes.

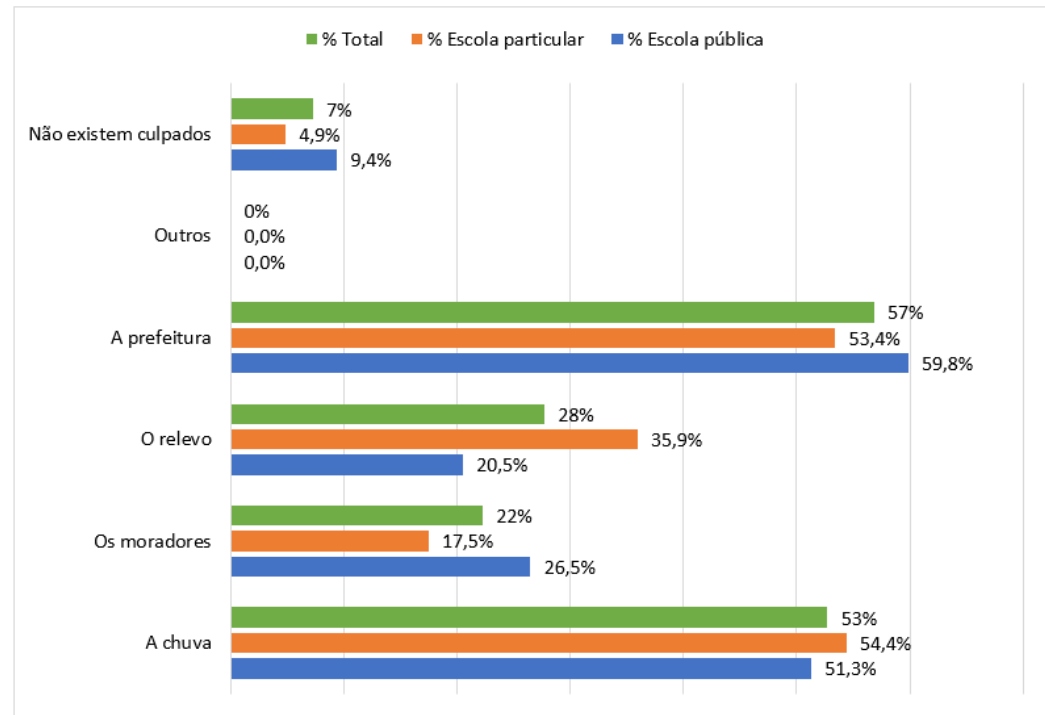
Gráfico 8 - Pergunta 6 – As pessoas da sua família, ou próximas a você, tiveram algum tipo de perda em consequência dessa catástrofe? Como foram afetadas?



Fonte: Ferreira (2025).

As respostas à pergunta 6 (gráfico 8) revelam que as pessoas próximas dos alunos das escolas particulares tiveram maiores perdas vinculadas a negócios. Por exemplo, perderam mais clientes/pacientes e lojas/produtos. Os alunos das escolas privadas também afirmaram que mais pessoas que os cercam perderam a vida, familiares e objetos pessoais. Contudo, os alunos da escola pública relataram conhecer mais pessoas que perderam a casa em que moravam.

Gráfico 9 - Pergunta 7 – Dentre os fatores citados abaixo, qual/quais você considera culpado/s pela catástrofe de 2022?

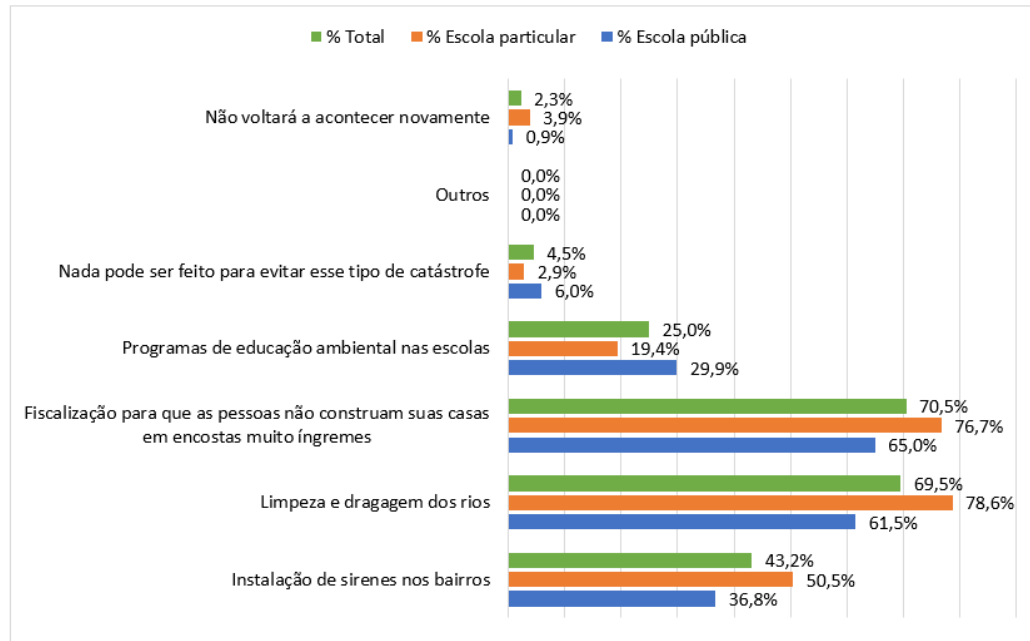


Fonte: Ferreira (2025).

De acordo com o gráfico 9, formulado a partir da pergunta que visava a determinar os culpados pela tragédia de 2022, a maior parte dos alunos responsabilizou a chuva e a prefeitura. Mais de 1/3 dos alunos das escolas privadas atribuíram culpa ao relevo.

Curiosamente, um número relevante de alunos das escolas públicas que, no geral, habitam regiões mais vulneráveis, colocaram os moradores como responsáveis. Verifica-se ainda um pequeno número de estudantes, dentre os quais se destaca a participação daqueles oriundos das escolas da rede municipal, que consideraram não existir culpados.

Gráfico 10 - Pergunta 8 – Você acha que esse tipo de catástrofe poderá voltar a acontecer na sua cidade? O que pode ser feito para evitar que esse evento ocorra novamente?

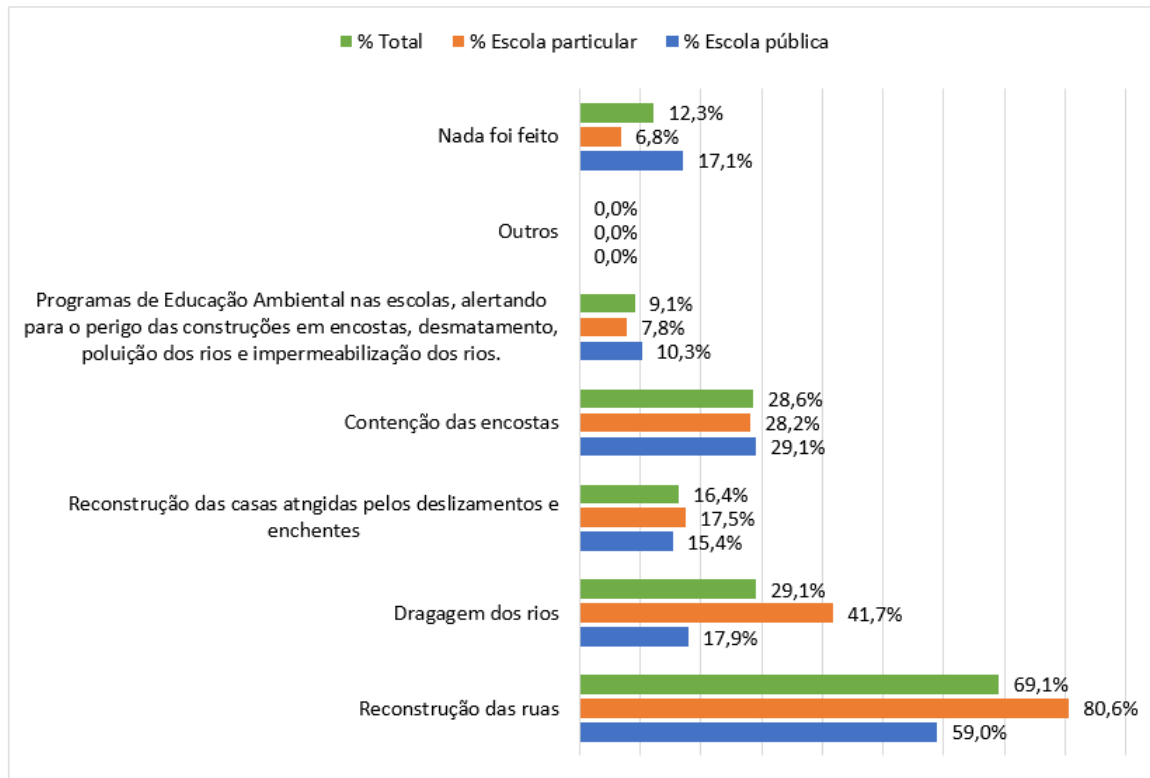


Fonte: Ferreira (2025).

A pergunta 8 (gráfico 10) tem como objetivo verificar o conhecimento dos alunos acerca do que pode ser feito para evitar que novas catástrofes socioambientais ocorram. Nesse sentido, um pequeno número de estudantes, com destaque para aqueles advindos das escolas particulares, não acredita que um evento dessa natureza possa se repetir. Alguns alunos, principalmente os das escolas públicas, acreditam que nada pode ser feito. Os estudantes das escolas públicas também se destacaram ao demandar programas de educação ambiental.

As respostas mais assinaladas pelos dois segmentos foram aquelas que apontaram para ações preventivas por parte do Poder Público, em especial, fiscalização para evitar construções em encostas íngremes e limpezas e dragagens dos rios. Os alunos das escolas particulares demonstraram acreditar bastante na eficiência dessas medidas, uma vez que ambas receberam o voto de mais de 75% desse segmento. Da mesma forma, os alunos das escolas particulares (50,5%) aparentaram crer mais na eficácia das sirenes do que os alunos da escola pública (36,8%).

Gráfico 11 - Pergunta 9 – Depois da tragédia socioambiental que aconteceu em Petrópolis, no mês de fevereiro de 2022, o que foi feito para melhorar o que foi destruído/modificado?



Fonte: Ferreira (2025).

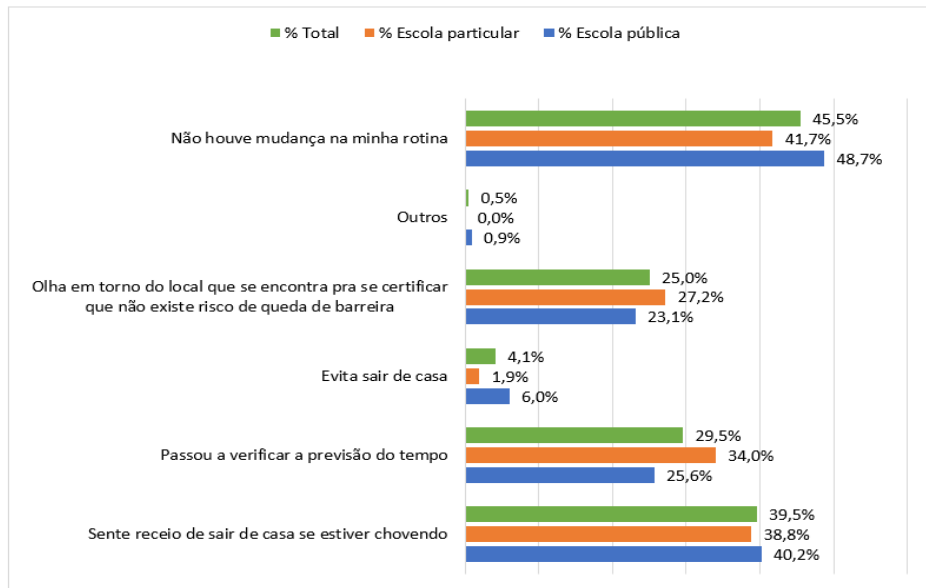
O gráfico 11 ajuda a verificar como estava a percepção dos alunos sobre as medidas já levadas à prática pelo Poder Público, ou por membros da sociedade civil para reformar/reconstruir/melhorar o que havia sido destruído. Nesse sentido, convém ressaltar que 17% dos alunos da escola pública assinalaram a alternativa “nada”. No caso dos alunos das escolas particulares, apenas 6,8% firmaram essa resposta. A explicação para essa distância pode estar no fato de os bairros mais abastados foram reconstruídos relativamente rápido. Enquanto isso, a população mais pobre demorou para se ver atendida pelo Poder Público.

Seguindo essa mesma lógica, as alternativas que versavam sobre dragagens nos rios, reconstrução das casas e reconstrução das ruas foram mais assinaladas por alunos provenientes das escolas privadas em comparação às respostas daqueles vindos das escolas públicas. O destaque corresponde à “reconstrução das ruas”, assinalado por 80,6% dos alunos das instituições privadas e por 59,0% dos estudantes da rede pública.

A exceção foi a alternativa “obras nas encostas”, que demonstrou certo equilíbrio, sendo marcada por 28,2% alunos das escolas particulares e 29,1% dos estudantes da escola pública.

Por fim, cabe observar o número pequeno de estudantes que afirmaram ter percebido algum Programa de Educação Ambiental, voltado a alertar os alunos sobre os riscos associados à promoção de ações como desmatamento, construção em encostas e impermeabilização dos rios. Enquanto, nas escolas particulares, 7,8% marcaram essa opção, nas escolas públicas 10,3% afirmaram alguma ação nesse sentido.

Gráfico 12 - Pergunta 10 – A sua rotina foi modificada após fevereiro de 2022? O que mudou?



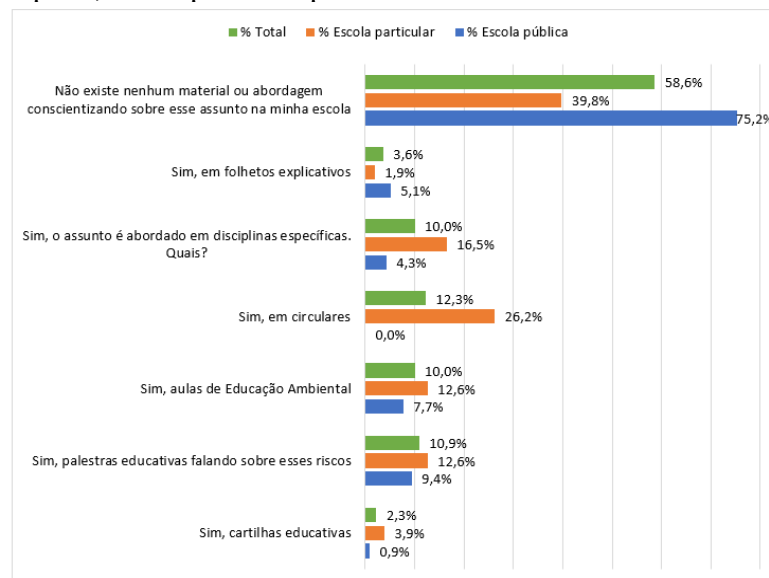
Fonte: Ferreira (2025).

Quanto aos impactos causados pelas catástrofes na vida dos alunos entrevistados (Gráfico 12), percebe-se que, no geral, mais de 40% dos estudantes afirmaram não ter tido a rotina alterada após os eventos do primeiro trimestre de 2022.

Um aluno da escola pública marcou “outro” e escreveu no espaço destinado à explicação que sua casa foi destruída e ele precisou se mudar.

No total, 4,1% dos estudantes afirmaram ter passado a evitar sair de casa. 39,5% demonstraram receio ao sair quando está chovendo. 25% passou a verificar possíveis riscos de queda de barreira nos locais nos quais se encontram. 29,5% passou a verificar a previsão do tempo antes de sair.

Gráfico 13 - Pergunta 11 – A sua escola oferece alguma ação, projeto ou material de apoio falando sobre questões voltadas para riscos socioambientais existentes na cidade de Petrópolis, como por exemplo: enchentes e deslizamentos de terra?



Fonte: Ferreira (2025).

Quando perguntados se na escola existe algum tipo de material, ou abordagem voltada à conscientização sobre riscos socioambientais, 58,6% dos alunos responderam que “não existe”. Esse dado alarmante é ainda mais grave nas escolas públicas, nas quais 75,2% dos alunos afirmaram desconhecer materiais ou abordagens sobre o tema (Gráfico 13).

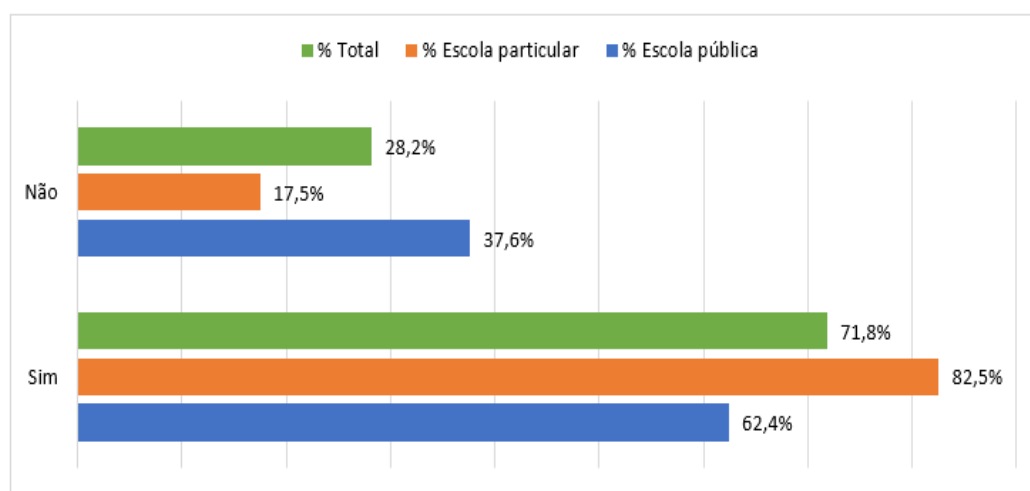
Em consequência da grande quantidade de respostas negativas, todas as alternativas que apontavam para materiais, ou abordagens ao tema registraram pouca adesão dos alunos. Assim, 1,9% dos alunos das escolas particulares marcaram a opção “folhetos explicativos”; 16,5% lembraram da abordagem em “disciplinas específicas” (todos mencionaram Geografia e Empreendedorismo Social); 26,2% “circulares” (uma espécie de bilhete dirigido a pais e alunos); 12,6% assinalaram para “aulas de Educação Ambiental” e o mesmo número registrou “Palestras educativas”; e 3,9% assinalaram “cartilhas explicativas”.

Os números dos alunos das escolas públicas foram menores do que os registrados pelos estudantes das escolas privadas, em quase todas as alternativas. Nenhum aluno marcou “circulares”; 4,3% assinalaram “disciplinas específicas”; 7,7% assinalaram “aulas de Educação Ambiental”; 9,4% “palestras educativas”; e 0,9% “cartilhas explicativas”. A exceção coube à alternativa “folhetos explicativos”; assinalada por 5,1% alunos da rede pública.

Embora em pequeno número, os alunos das escolas públicas que apontaram para a abordagem aos riscos socioambientais em uma disciplina específica mencionaram História, Geografia, Turismo e Educação para o trânsito de Petrópolis (H.G.P.T./ E. T.)”, que faz parte do currículo obrigatório da rede municipal, desde dezembro de 1984, quando foi publicada a Lei nº 4306.

Em análise aos cadernos pedagógicos da disciplina citada, verificou-se que apenas nas apostilas do 6º e do 8º ano os riscos socioambientais estão presentes. Ainda assim, em ambos os casos, são apenas tangenciados, em tópicos que tratam brevemente sobre deslizamentos (Winter, 2016a, b, c e d).

Gráfico 14 - Pergunta 12 – Você percebeu que depois da catástrofe de 2022 a cidade ganhou novos espaços, modificando a paisagem? Como por exemplo: faixas indicando ilhas de proteção, placas indicando locais seguros em caso de chuvas fortes/enchentes e cancelas para impedir o tráfego de automóveis e pedestres em ruas que sofrem com enchentes?



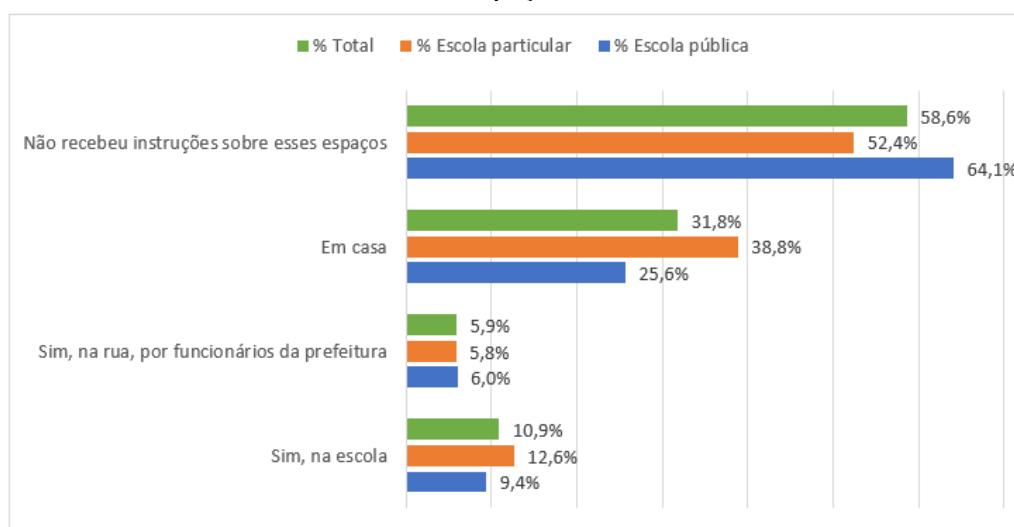
Fonte: Ferreira (2025).

As perguntas 12 e 13 versam sobre as alterações feitas na paisagem de Petrópolis, em função das medidas preventivas aplicadas pela Prefeitura, tais como ilhas de proteção e cancelas. O gráfico 14 expõe que 71,8% dos entrevistados afirmaram terem percebido essas

modificações. Entretanto, entre o número de alunos da escola particular que notaram essas medidas (82,5%) e os estudantes da escola pública (61,4%) nota-se uma diferença de 20,1%. Tais números indicam que os alunos mais vulneráveis são os menos informados sobre os riscos que correm.

Como explicaram Dourado, Arraes e Silva (2012), uma população consciente dos riscos socioambientais e bem orientada tende a confiar mais nos protocolos em casos de catástrofe. Talvez, essa falta de orientação justifique o porquê de apenas 36,8% dos estudantes da escola pública apontarem para a instalação de sirenes como medidas de prevenção de novas catástrofes na resposta da pergunta 8 (Gráfico 10).

Gráfico 15 - Pergunta 13 – Recebeu instruções de como e quando utilizar esses novos espaços?



Fonte: Ferreira (2025).

O gráfico 15 apresenta a resposta dos alunos sobre terem ou não recebido instruções sobre o uso das ilhas de segurança e cancelas. Como se vê, 58,6% do total de estudantes afirmaram não terem recebido qualquer tipo de instrução. A análise dos números por segmento confirma a hipótese de que os alunos na escola pública são menos informados do que os provenientes das escolas particulares. Afinal, 64,1% dos alunos da rede municipal negaram ter recebido instruções, contra 52,4% das escolas particulares.

Dentre aqueles que afirmaram terem sido orientados sobre o uso dos novos espaços, 31,8% do total de estudantes disseram que as instruções foram passadas em casa.

Os baixos números de estudantes que afirmaram terem recebido instruções de funcionários da prefeitura, ou na escola (respectivamente, 5,9% e 10,9% do total) deixam claro a urgência de ações informativas e educativas por parte do Poder Público. Isso, porque de nada adianta existirem cancelas, ilhas de segurança, sirenes ou mensagens de alerta, se a população desconhecer os protocolos de riscos e não souber como usar cada recurso.

CONCLUSÃO

As respostas dos alunos do primeiro distrito de Petrópolis ao questionário permitem que se chegue a algumas conclusões. Primeiramente, as alterações na paisagem de Petrópolis, em decorrência da catástrofe de 2022 são amplamente percebidas. Dentre estas, os elementos que remetem à destruição, em especial, as marcas presentes nas encostas, são as que mais chamam atenção.

Além disso, a paisagem modificada, de fato, evoca memórias acerca dos eventos extremos ocorridos em Petrópolis. E, por mais que uma minoria afirme não sentir nada diante das marcas, muitos dos respondentes disseram ter sentimentos como tristeza e ansiedade. Há ainda aqueles que não conseguiram nomear o que sentiram.

Ademais, quanto aos impactos causados pela catástrofe, os números trazidos nos gráficos dão conta de que grande parte dos alunos entrevistados conhecia alguém que foi diretamente afetado pelos deslizamentos de terra e pelas inundações, seja perdendo objetos, familiares, a casa ou a própria vida. Os impactos econômicos, verificados pela perda de lojas e clientes, foram mais mencionados por estudantes das escolas particulares, em geral, brancos e de classe média.

Quanto à abordagem dos riscos socioambientais nas escolas, os números são alarmantes. Afinal, a ampla maioria dos respondentes, em especial os alunos da escola pública, afirmou desconhecer qualquer abordagem voltada à conscientização sobre os riscos socioambientais na escola. Muitos estudantes também não receberam orientações acerca dos protocolos de segurança criados pela Defesa Civil. Ora, se esses dados foram coletados a menos de dois anos da maior catástrofe socioambiental vivenciada no município, o que se pode esperar do futuro? Programas de educação para os riscos socioambientais se fazem urgentes em Petrópolis. Inclusive, os próprios alunos demandam por esse tipo de medida.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. **Racismo Estrutural**. São Paulo: Pólen, 2019.

BLAUDT, L. M., ALVARENGA, T. W.; GARIN, Y. Desastres ocorridos em Petrópolis no verão de 2022: aspectos gerais e dados da Defesa Civil. **Revista Geociências**, UNESP, São Paulo, v. 41, n. 4, p. 59-71, 2023.

CARDOSO, C., SILVA, M. S., GUERRA, A. J. T. (orgs.). **Geografia e riscos socioambientais**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2020.

CORREA, R. L. O interesse do geógrafo pelo tempo. **Boletim Paulista de Geografia**, v.94, p. 1-11, 2016.

DOURADO, F.; ARRAES, T. C.; SILVA, M. F. O megadesastre da Região Serrana do Rio de Janeiro — as causas do evento, os mecanismos dos movimentos de massa e a distribuição espacial dos investimentos de reconstrução no pós-desastre. **Anuário do Instituto de Geociências**. Rio de Janeiro: UFRJ, v. 35, p. 43-54, 2012.

FERREIRA, J. B. F., NASCIMENTO, R. R. A industrialização como fator impulsionador de catástrofes socioambientais em Petrópolis/RJ. **Ciência Geográfica**, ano XXVII, Vol. XXVII – (3), p. 15-47, jan-dez de 2023.

FERREIRA, J. B. F., NASCIMENTO, R. R., JORGE, M. C. O., GUERRA, A. J. T., SUAREZ, D. J. Catástrofes socioambientais e as mudanças na paisagem: um estudo de caso em Petrópolis, estado do Rio de Janeiro. **Margarida Penteado –Revista de Geomorfologia**. v.1, n.1, p.1-17, 2024.

FERREIRA, J.B.F. **Catástrofes socioambientais de 2022, em Petrópolis: como os alunos do primeiro distrito convivem com as mudanças na paisagem**. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2025.

GONÇALVES, L. F. H.; GUERRA, A. J. T. Movimentos de massas na cidade de Petrópolis (Rio de Janeiro). In: GUERRA, A. J. T.; CUNHA, S. In: **Impactos Ambientais Urbanos no Brasil**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, p. 189-249, 2009.

GUERRA, A. J. T.; FERNANDES, M. C.; FULLEN, M. A.; JORGE, M. C. O. Four decades of landslides and floods in Petrópolis. **Geography Review**, v. 37, p. 10-14, 2024.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Escolar Município de Petrópolis - RJ**. Rio de Janeiro, 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **População de Petrópolis - RJ**. Rio de Janeiro, 2022.

I, I. F.; DUTRA, A. C. D.; STRONGYLIS, M. Desastre do Morro da Oficina, Petrópolis (fevereiro de 2022): Causas, mecanismo de ruptura e ações emergenciais. **Anais do 17º Congresso Brasileiro de Geologia de Engenharia Ambiental**. p. 1-12, 2022.

NETTO, A. L. C., ROCHA, V., FREITAS, L. E. DUCK, T. C. N., O papel da escola na redução de riscos de desastres: metodologia participativa e valorização do diálogo para a produção de novos conhecimentos. Revista Ensino de Geografia e Redução de Riscos. In: MAGNONI JUNIOR, L. M., MAGNONI, M. G. M., CABRAL, M., TORRES, M. M., CASTRO, C. E., LONDE L. R., SERRANO-NOTIVOLI, R., FIGUEIREDO, W. S., BARBOSA, H. A., PRIETO, J. I. **Ensino de geografia e a redução do risco de desastres em espaços urbanos e rurais**. São Paulo: CPS, p. 517-533, 2022.

SANTOS, K.; ANTUNES, F. S.; FERNANDES, M. C. Os rios, a cidade e o mapa como objeto de análise da dinâmica da paisagem. **Mercator**, Fortaleza, v. 19, e 18021, p. 1-15, 2019.

SANTOS, D. F.; LAETA, T.; FERNANDES, M. C.; SOUSA, G. M. Manutenção da Planta Koeler para a digitalização através de levantamento fotográfico. **Revista Brasileira de Geomática**, Curitiba, v. 5, n.2, p. 277-290, abr/jun 2017.

SANTOS, M. **Metamorfoses do espaço habitado: Fundamentos Teórico e Metodológico da Geografia**. São Paulo: Hucitec, 1998.

SEMPDEC – Secretaria Municipal de Proteção e Defesa Civil. **Plano de Contingência do Município de Petrópolis/RJ para chuvas intensas**. Petrópolis, verão 2023/2024, 2023.

WINTER, J. M. C. F. **Caderno Pedagógico** – Material integrado de História, Geografia, Turismo e Educação para o Trânsito de Petrópolis – 6º ano. Petrópolis-RJ: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Petrópolis, 2016a.

WINTER, J. M. C. F. **Caderno Pedagógico** – Material integrado de História, Geografia, Turismo e Educação para o Trânsito de Petrópolis – 7º ano. Petrópolis-RJ: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Petrópolis, 2016b.

WINTER, J. M. C. F. **Caderno Pedagógico** – Material integrado de História, Geografia, Turismo e Educação para o Trânsito de Petrópolis – 8º ano. Petrópolis-RJ: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Petrópolis, 2016c.



FERREIRA, J, B, F; NASCIMENTO, R, R, do; JORGE, M, C; GUERRA, A, J, T.
O OLHAR DOS ALUNOS DO PRIMEIRO DISTRITO DE PETRÓPOLIS
ACERCA DAS MODIFICAÇÕES NA PAISAGEM OCASIONADAS PELA
CATÁSTROFE SOCIOAMBIENTAL DE 2022

WINTER, J. M. C. F. **Caderno Pedagógico** – Material integrado de História, Geografia, Turismo e Educação para o Trânsito de Petrópolis – 9º ano. Petrópolis-RJ: Secretaria de Educação da Prefeitura Municipal de Petrópolis, 2016d.

THALWEG. **Relatório Técnico de Emergencial de Petrópolis**, 2022.

