

# EDUCAÇÃO PARA A EMERGÊNCIA CLIMÁTICA NO CONTEXTO DO DESENVOLVIMENTO DA CIDADANIA TERRITORIAL

Marquiana de Freitas Vilas Boas Gomes<sup>1</sup>

Natali Horn<sup>2</sup>

Guilherme Henrique Bender Tereza<sup>3</sup>

**Resumo:** As ações de enfrentamento da emergência climática podem ser integradas na educação para os riscos ambientais, por meio da compreensão das suas causas e consequências, bem como das medidas de prevenção, adaptação e mitigação. O projeto *Nós Propomos! Unicentro: jovens se educando na/com a cidade*, tem contribuído para esses objetivos, ao promover a formação da cidadania territorial com ênfase nas cidades sustentáveis e sua relação com a mitigação das mudanças climáticas. Neste texto, socializamos os resultados pedagógicos submetidos à análise de conteúdo (Bardin, 2011), os quais apontam que a educação contextualizada aos estudos locais é uma ferramenta poderosa para o sentido de pertencimento e responsabilidade com o território.

**Palavras-chave:** Território; Cidadania; Emergência Climática; Educação para os Riscos Ambientais.

**Abstract:** Actions to address the climate emergencies can be integrated with education about environmental risks by understanding their causes and consequences, as well as prevention, adaptation and mitigation measures. *We Propose! Unicentro: young people educating themselves in/with the city* is a project which has contributed to these objectives by promoting formation of territorial citizenship with an emphasis on sustainable cities and their relationship with climate change mitigation. In this text, we the pedagogical results submitted to content analysis (Bardin, 2011), which shows that education contextualized to local studies is a powerful tool for creating a sense of belonging and responsibility towards the territory.

**Keywords:** Territory; Citizenship; Climate Emergency; Education for Environmental Risks.

<sup>1</sup>Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), marquiana@unicentro.br, Coordenadora do Projeto Nós Propomos! UNICENTRO e do grupo de pesquisa Educação Geográfica e Cartografia para Escolares - Educartgeo

<sup>2</sup>Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), natalihorn@hotmail.com

<sup>3</sup>Universidade Estadual do Centro-Oeste (UNICENTRO), guilhermebender1830@gmail.com

## Introdução

A educação para emergência climática integra a educação para riscos ambientais, a qual envolve o entendimento de suas causas e consequências com vistas à prevenção, adaptação e mitigação. O conhecimento é uma ferramenta poderosa para mobilização, engajamento e mudanças, e por isso as políticas públicas têm defendido o desenvolvimento da educação ambiental nos diferentes níveis de ensino e espaços formais e não formais. É nesse contexto que se realiza o *Projeto Nós Propomos! Unicentro: juventude educando-se na/com a cidade*, cujo objetivo é a formação da cidadania territorial no processo de realização de percursos didáticos, com ênfase nas cidades sustentáveis e sua relação com a mitigação das mudanças climáticas.

O Projeto Nós Propomos! Unicentro faz parte da Rede Iberoamericana do Nós Propomos! por meio da parceria entre Universidade Estadual do Centro Oeste - UNICENTRO e Universidade de Lisboa (ULisboa). O projeto está em 08 países: Portugal, Brasil, Espanha, Colômbia, Peru, Moçambique, México e Laos. No Brasil, é desenvolvido em diversas Universidades Federais e estaduais, e na UNICENTRO está em sua quinta edição. O objetivo da proposta é promover ações voltadas à formação cidadã de jovens da Educação Básica e de professores, em formação inicial e continuada, por meio da problematização dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda da ONU para 2030, particularmente os ODS 11 – Cidades e Comunidades Sustentáveis e ODS 13 – Ação contra a Mudança Global do Clima.

As ações envolvem a participação democrática e a responsabilidade comunitária por meio do ensino, com base na resolução de problemas e na pesquisa sobre o território. As ações colaborativas entre universidade e escola estão articuladas em três eixos: a formação inicial e continuada de professores; o protagonismo do jovem na aprendizagem; e a cidade enquanto objeto de estudos no ensino, na perspectiva da cidade e educação para sustentabilidade (Gadotti, 2008).

Os jovens são convidados a estudar os problemas dos bairros e/ou comunidades em que vivem; a dialogar com a população local sobre o impacto desses problemas nas condições de vida; e a estudar experiências científicas bem-sucedidas, as políticas públicas existentes e o plano diretor do município. Após o estudo, elaboram uma proposta de solução para os problemas encontrados e socializam, por meio de um seminário, as sugestões com o poder público e lideranças locais (Gomes, 2023). A proposta tem como estratégia o diálogo com o poder público municipal (executivo e legislativo) e/ou pessoas da comunidade, ou do setor privado, para entender a responsabilidade de cada setor na construção de soluções para problemas territoriais. As atividades buscam promover o desenvolvimento da cidadania territorial, contribuindo com as bases para a formação de crianças e jovens para a democracia, ao promover ações educacionais com o uso de instrumentos necessários para entender, posicionar-se e agir no território, com observância à justiça social e ambiental.

Este artigo sistematiza a experiência realizada com estudantes do Ensino Médio da Educação Básica de uma escola pública na cidade de Guarapuava-PR, os quais foram incentivados a investigar o território do entorno escolar, a realizar diagnósticos das condições socioambientais e a propor soluções para os problemas identificados, em articulação ao enfrentamento das emergências climáticas. As ações integram uma pesquisa mais ampla, denominada *Inovação na didática em geografia: contribuição do ensino por investigação à formação inicial e continuada de professores*, com aprovação do comitê de ética por meio do parecer 6.747.617/2024. A metodologia envolveu o desenvolvimento de um percurso didático com registros das memórias das atividades em textos, fotos e produção didáticas, que foram submetidos à análise de conteúdo (Bardin, 2011).

Neste artigo, problematizam-se resultados parciais do projeto supracitado, por meio do relato da experiência, e sobretudo das aprendizagens dos estudantes de conceitos, habilidades e valores importantes na educação ambiental para riscos de modo geral, e para a emergência climática, em particular. O texto está dividido em cinco partes, sendo a primeira, a presente introdução.; A segunda parte traz a discussão sobre a educação para riscos e sua relação com a emergência climática no contexto urbano. Na terceira parte apresenta-se a metodologia implementada no percurso didático e para sistematização e análise de dados. Na quarta parte constam os resultados e a discussão, indicando a aprendizagem dos estudantes sobre o território e a emergência climática. Na quinta e última parte figuram as conclusões obtidas com a experiência.

### Educação para riscos e sua relação com a emergência climática

A educação é um dos principais meios de combater os riscos provenientes das mudanças climáticas recentes. A escola exerce papel fundamental na contribuição ao acesso à informação, sendo relevante para sistematizar o conhecimento (Azambuja; Rigon, 2016). Em tempos de riscos e desastres, a educação visa a estimular o questionamento das causas e consequências geradas pela estrutura socioeconômica atual, conhecimento que vem ocupando o meio social, político e econômico, promovendo formação crítica e complexa dos cidadãos (Matsuo, 2023).

A Educação para Redução de Riscos de Desastres (ERRD) é definida pela *United Nations Children's Fundation* (Unicef) e *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (Unesco) como um processo em que:

os sujeitos de aprendizagem são motivados a construir uma compreensão das causas e consequências dos riscos de desastres, de modo a torná-los aptos a atuarem proativamente na prevenção, na mitigação, na emergência e a se tornarem resilientes aos desastres. (Cemaden, 2023, p. 26).

Essas discussões defendidas pela EERRD são essenciais para fomentar políticas públicas que contribuam com cidades mais sustentáveis. Para tanto, é importante que haja um trabalho conjunto entre componentes curriculares, gestão democrática e comunidade (Matsuo, 2023).

Dessa forma, a educação para riscos não se prende exclusivamente a conhecimentos específicos, ela também leva em consideração a construção da noção e a integração da ação coletiva e da solidariedade da população em resposta aos riscos das emergências climáticas (Lourenço; Amaro, 2018).

A construção de escolas mais sustentáveis e resilientes conta com a inclusão desses temas no currículo, e apesar de serem temáticas optativas e transversais, contribuem com a formação e a participação dos atores estudantis, que podem agir e transformar a comunidade e o local em que vivem (Cemaden, 2023). Para isso, é importante considerar, durante o processo de aprendizagem, o sujeito como portador de conhecimentos que carrega consigo do seu meio social, e através desses conhecimentos, vinculá-los com a teoria para aprimorar o conteúdo abordado (Motta; Mendonça; Sato, 2022).

Considerando a transversalidade do tema, as questões podem ser problematizadas em qualquer componente curricular, mas cada área do conhecimento tem uma contribuição singular à abordagem. No caso da geografia escolar, que introduz conceitos e práticas relacionados à interação sociedade e natureza na produção do território, a espacialidade é uma dimensão fundamental, e é nessa perspectiva que poderá contribuir com mais pertinência.

No ensino de Geografia essa, temática pode contribuir para a compreensão socioespacial dos fenômenos e aproxima-la com a realidade do estudante (Azambuja; Rigon, 2016). A Geografia apresenta-se como importante “instrumental teórico e metodológico que permite observar, pensar, representar espacialmente e refletir sobre a espacialidade dos fenômenos, entre esses os riscos ambientais, à luz das categorias de análise paisagem, território e lugar” (Lourenço; Amaro, 2018, p. 230).

A educação configura-se como espaço em que se deve formar cidadãos capazes de agir sobre o mundo, que se transformem e se adaptem diante de novas situações e fenômenos. Para isso, o processo de ensino-aprendizagem precisa ser reinventado, buscando novas maneiras de abordar e agir sobre os fenômenos mundiais e locais (Bonil; Junyent; Pujol, 2010). Diante do cenário da emergência climática, além da informação, é preciso capacitar os indivíduos para atuarem em suas comunidades e garantir um futuro mais sustentável.

Quando há conhecimento dos riscos e vulnerabilidades, as ações de educação e prevenção podem mudar os comportamentos da sociedade. A consciência individual e coletiva fortalece a proteção, pois por meio de suas ações, pode gerar mudanças sociais, atuando de forma democrática (Carniatto; Schinda; Schunig, 2015). Esse é um campo que pode estar vinculado à educação para riscos no contexto das emergências climáticas, como exposto a seguir.

## A contribuição da educação para emergências climáticas no contexto das cidades sustentáveis

Na atualidade, as mudanças climáticas ocuparam a pauta das grandes questões para a humanidade, devido às consequências para a vida no planeta. Em razão de sua gravidade e urgência, cientistas defendem que estamos em uma Emergência Climática (Artaxo, 2022). Segundo Ferreira (2023), emergência climática ou também chamada crise climática é a urgência de práticas que promovam soluções e transformações que visem à redução dos gases de efeito estufa, em resposta à intensificação do aquecimento global. Com as mudanças abruptas no clima, intensificou-se a frequência do surgimento de fenômenos e eventos extremos, tais como inundações, enchentes, deslizamentos, ciclones extratropicais, estiagem, seca, etc.

De acordo com o relatório do *Intergovernmental Panel on Climate Change* (IPCC, 2023), aproximadamente 3,6 milhões de pessoas vivem em condições de vulnerabilidade às mudanças climáticas, principalmente em regiões com infraestrutura inadequada e com baixo desenvolvimento, pois essas características favorecem maior suscetibilidade às ameaças climáticas. O aumento dos eventos extremos tem exposto milhões de pessoas à insegurança alimentar severa, falta de segurança hídrica e impactos na saúde.

As cidades concentram as maiores consequências das mudanças climáticas, pela natureza do uso do solo e aglomeração populacional, mas nelas também estão as oportunidades de preparação e respostas. As ações podem torná-las mais resilientes, prevenindo eventos nocivos à população (Carniatto; Schinda; Schunig, 2015).

A grande questão é: diante dos desafios, como poderíamos enfrentar e mitigar as emergências climáticas? A resposta não é simples. Para essa tarefa, é imprescindível um conjunto de esforços políticos, econômicos e sociais, medidas necessárias para combater os efeitos da crise com ações imediatas.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (Brasil, 2023), a mitigação envolve ações que visam a reduzir as emissões dos gases do efeito estufa (GEE), principais responsáveis pelo aquecimento global e pela mudança na dinâmica climática do planeta. Segundo Iberdrola (2023), é necessária uma adaptação que vise a reduzir os efeitos negativos das mudanças climáticas, por meio de ações que permitam à sociedade e ao ecossistema em geral conviverem em meio às mudanças ambientais em curso. Essa adaptação é essencial para minimizar impactos e garantir a sobrevivência dos seres vivos no planeta.

Dentre as medidas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas, o autor destaca a importância da substituição dos combustíveis fósseis por energias de fontes renováveis, promoção do transporte público e de mobilidade sustentável (meios de transporte coletivo, bicicletas, etc.), adoção de práticas ecológicas na indústria, agricultura, pecuária, pesca, entre outras. Além disso, é

fundamental que a construção de edificações mais seguras e sustentáveis, reflorestamento e restauração de ecossistemas devastados e degradados, assim como pesquisas e desenvolvimento de ações inovadoras. Essas medidas visam a prevenir, mitigar e ajustar os impactos das mudanças climáticas, proporcionando um futuro mais sustentável e resiliente para os seres humanos e os ecossistemas (Iberdrola, 2023).

De acordo com Iberdrola (2023), a educação papel é parte crucial do combate às mudanças climáticas, ajudando os jovens a compreenderem e enfrentarem as consequências do aquecimento global. Por meio de atividades práticas com cuidados com o meio ambiente, os estudantes são motivados a modificar suas atitudes e a se adaptarem à emergência climática.

Desse modo, os estudantes seriam os principais agentes de transformação, cidadãos em processo de formação crítica e reflexiva acerca dos problemas vigentes atualmente. Por meio deles, podem ser realizadas diversas ações que contribuam para uma cidade mais sustentável. Essa educação deve ir além da compreensão teórica: é preciso que as atitudes sejam orientadas pela consciência e impulsionadas pela sustentabilidade em suas vidas (Gadotti, 2008).

Segundo Vieira (2010), a conscientização de que a vida do ser humano depende do meio ambiente é um passo essencial para integrar a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, visando ao alcance e à disseminação da ideia de conservação e preservação ambiental. Por meio dela, é possível incentivar as pessoas a refletirem e modificarem seus comportamentos em relação às suas práticas nocivas à natureza. A educação, como principal ferramenta de transformação, desempenha papel essencial no cuidado com o meio ambiente, que exige do ser humano a responsabilidade de garantir a preservação da vida, não apenas para si, mas também para as futuras gerações, garantindo a sustentabilidade.

Nesse sentido, Kataoka et al. (2022), destacam a importância da Educação Ambiental como um agente de transformação social, pois esta integra diversas áreas do conhecimento e promove a reflexão entre a sociedade e natureza, as quais contribuem para entender os processos de degradação ambiental, bem como a solução de tais problemas. Além disso, a Educação Ambiental estimula a sensibilidade dos indivíduos, levando-os a compreender que a sobrevivência humana depende da interação com os seres bióticos e abióticos, assim como o uso consciente dos recursos naturais (Cassini; Jefré, 2019).

A ausência da abordagem sobre essa temática, dificulta a compreensão e a interpretação dos fatores que contribuem para os problemas ambientais. Diante disso, a Educação Ambiental se apresenta como uma estratégia fundamental para sensibilizar a sociedade, por meio do fomento de práticas mais justas e sustentáveis em relação ao meio ambiente.

É nessa perspectiva que se desenvolve o projeto *Nós Propomos! Unicentro: juventude educando-se na/com a cidade*, em escolas públicas da Educação Básica, cuja experiência compartilhamos neste artigo.

## Metodologia

A experiência socializada neste artigo apresenta-se como estudo de caso,<sup>7</sup> de abordagem qualitativa, por meio da análise dos resultados obtidos em ação pedagógica desenvolvida no Colégio Estadual Padre Chagas, com 28 jovens do segundo ano do Ensino Médio, por meio do desenvolvimento do projeto *Nós Propomos! Unicentro*.

A metodologia do projeto consiste em identificar a percepção dos jovens sobre o território e como eles percebem sua participação na construção de soluções para os problemas, no envolvimento ativo dos jovens em atividades de pesquisa com a população e sobre o território, na análise de dados científicos e da legislação sobre os temas estudados, e finalmente, a partir de um diagnóstico, a elaboração de uma proposta de solução aos problemas socioambientais identificados. As propostas são socializadas em um seminário entre jovens de diferentes escolas que participam da ação, sendo o resultado encaminhado a autoridades locais como iniciativa para tomada de providências.

Nesse processo, foi verificada a percepção dos participantes sobre o tema Emergência Climática. Na sequência, os estudantes foram incentivados a escolher um objeto de estudo que contempla o tema, e que ao mesmo tempo fosse integrado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), particularmente os ODS 11 - Cidades e Comunidades Sustentáveis e 13 - Ação contra Mudança Global do Clima. Esses ODS foram utilizados como base para o desenvolvimento do projeto e para dar seguimento às atividades.

Por meio da análise de conteúdo (Bardin, 2011), neste artigo, buscou-se identificar o conhecimento adquirido pelos jovens por meio do desenvolvimento do projeto, aqui sistematizados nas categorias: O que mais preocupa os jovens? Como os jovens compreendem os temas de estudo e sua relação com a emergência climática e seu papel? Quais habilidades, valores e atitudes o estudo e a elaboração das propostas de solução para os problemas identificados foram desenvolvidos?

## Resultados e Discussão

### **O que mais preocupa os jovens?**

A despeito do senso comum de que os jovens não têm preocupações sobre o que acontece no mundo, a pesquisa identificou que eles estão atentos aos diferentes problemas da sociedade e conseguem conectá-los a questões que lhes afetam diretamente, como observado na figura 01.

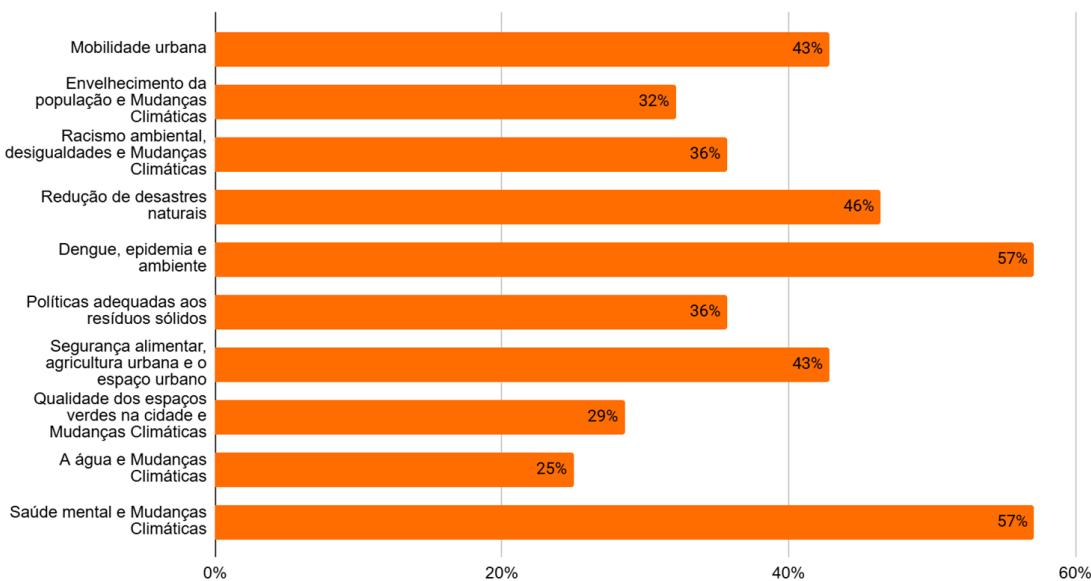


**Figura 1:** Assuntos que mais preocupam os jovens participantes da pesquisa.

**Fonte:** os autores.

Sobre a qualidade da educação, os estudantes têm várias preocupações como a qualificação dos professores, a infraestrutura, a organização do currículo e as condições materiais das instituições de ensino. O segundo tema levado por eles foi a saúde mental. É cada vez mais evidente empiricamente o comprometimento da saúde mental em escolares, sobretudo após a pandemia, e para os estudantes, esse fato prejudica suas vidas de modo geral. Questões como drogas, segurança pública, perspectivas para o futuro, condições materiais de sobrevivência e direitos humanos, em seu conjunto, demonstram que os jovens não só observam, mas padecem de um cenário pouco otimista, que em muito provoca insegurança, ansiedade e medo. As condições ambientais do espaço de vivência (infraestrutura inadequada nas cidades, restrição de mobilidade, ausência de áreas verdes, destino inadequado de resíduos sólidos etc.), assim como as mudanças climáticas orbitam as demais preocupações. Essa menção espontânea já demonstra que a crise é perceptível e caminha lado a lado com certo pessimismo.

A partir da problematização com os próprios estudantes de suas respostas ao questionário, também foi solicitada a indicação de objetos de estudos que gostariam de pesquisar, em consonância com essas preocupações e relação com os ODS 11 e 13. De todos os temas citados por eles, os mais votados pela turma foram saúde pública, saúde mental e mudanças climáticas (57, 1%) e mobilidade urbana (42, 9%), como se observa na figura 2.



**Figura 2:** Temas escolhidos pelos jovens participantes da pesquisa

**Fonte:** os autores.

A partir desse levantamento e em diálogo com os participantes, foram definidos 5 temas de estudo que pudessem estar conectados às emergências climáticas de alguma maneira: Áreas verdes, Dengue, Hortas urbanas, equipamentos públicos de saúde e mobilidade urbana. Suas escolhas estiveram diretamente relacionadas com o cotidiano vivenciado no bairro onde a escola está situada e a cidade de Guarapuava, no Paraná.

### **Como os jovens compreendem os temas de estudo e sua relação com a emergência climática e seu papel?**

As áreas verdes são importantes para esses jovens, pois é um espaço de sociabilidade e lazer onde encontram amigos e familiares, praticam esportes, assim como pode ser um ambiente preventivo para doenças mentais, como depressão e estresse pós-traumático, sendo, portanto, um contributo para a saúde mental. Além disso, elas podem oferecer serviços ambientais com importante impacto sobre o clima local, como equilíbrio térmico, menor impermeabilização do solo, purificação do ar, polinização etc. (Londe; Mendes, 2014).

As hortas comunitárias também podem ser consideradas áreas verdes urbanas, e oferecem benefícios ambientais similares ao ambiente urbano e à população local (Richter *et al.*, 2022). No âmbito da discussão do projeto, elas foram abordadas com esse contexto, mas também relacionadas ao comprometimento da segurança alimentar com as mudanças climáticas e a necessidade de adaptação da população em virtude das estiagens frequentes,

da dificuldade de acesso a alimentos e da capacidade das pessoas para adaptação.

Já a Dengue é uma das doenças mais graves entre as epidemias recentes no Brasil. O aumento da temperatura, juntamente às chuvas, amplia a quantidade do mosquito *Aedes aegypti* em todo território nacional, alcançando mesmo regiões que até muito recentemente não eram afetadas devido às temperaturas mais amenas, como é o caso de Guarapuava. No período de 2023/2024, os casos no município cresceram 6.000% (Paraná, 2024), e têm causado muitas mortes. As alterações climáticas, sobretudo o aumento da temperatura nos últimos anos, são apontadas como fatores que explicam a proliferação do mosquito e, como consequência, o aumento dos casos de dengue (Mendonça, 2003).

O tema aglutinador da discussão foi a saúde e sua relação com as emergências climáticas, e como tal, os equipamentos e serviços públicos foram tópicos importantes, pela necessidade de adaptar o território para o aumento das doenças e enfermidades decorrentes das mudanças climáticas. Os cuidados envolvem prevenção, proteção e assistência à população, de modo a reduzir as injustiças climáticas que são decorrentes da desigualdade social e de infraestrutura em todo o país, e na cidade de Guarapuava não é diferente (Silva; Xavier; Rocha, 2021).

Quando a questão é infraestrutura, a discussão sobre mobilidade urbana é central, e direta ou indiretamente também afeta a saúde das pessoas, seja pela precária acessibilidade, pelos impactos do transporte individual sobre as condições atmosféricas, seja pela dimensão econômica e social a ela atrelada (Silva; Dall'Alba; Delduque, 2023). A poluição, o congestionamento e a acessibilidade são, para os jovens, os problemas mais perceptíveis. Os estudos realizados buscaram conhecer transportes eficientes e menos poluentes, medidas para reduzir o aumento dos Gases do Efeito Estufa (GEE), e ao mesmo tempo, melhorar as condições de vida da população, pois ciclovias, calçadas adequadas e priorizar as pessoas em detrimento dos carros também são contributos para a saúde física e mental dos cidadãos.

### ***Quais habilidades, valores e atitudes o estudo e a elaboração das propostas de solução para os problemas identificados foram desenvolvidos?***

A partir de suas escolhas, os estudantes tiveram a liberdade de pesquisar e elaborar propostas de soluções para cada um dos temas, com base em três fontes de investigação: a percepção da população, os estudos científicos disponíveis e a legislação pertinente sobre os temas.

A identificação da percepção da população ocorreu por meio de questionário aplicado durante um percurso de campo, no bairro onde a escola está situada (figura 3). Os estudos científicos foram pesquisados a partir de artigos em periódicos selecionados pelos acadêmicos da Universidade e

socializados em sala de aula, por meio de discussão de textos, aulas expositivas e análise de dados fornecidos por agências públicas de âmbito municipal, estadual e/ou federal, como Boletins epidemiológicos, Censo do Instituto de Geografia e Estatística (IBGE) e dados do Ministério da Saúde, entre outros. A legislação em análise foi constituída pelo plano diretor da cidade de Guarapuava (Guarapuava, 2016a), o decreto sobre a dengue (Guarapuava, 2016b), normas da Organização Mundial da Saúde, dentre outros.



Figura 3 – Pesquisa com a população realizada no Bairro Vila Carli - Guarapuava, PR  
Fonte: acervo dos autores, 2024.

Os dados empíricos foram coletados, sistematizados e analisados pelos próprios estudantes, com a mediação dos acadêmicos e professor da escola. Esse processo foi salutar porque envolveu os participantes na manipulação de fontes de pesquisa, tratamento de dados e reflexão crítica sobre os resultados, em uma condição ativa e de protagonismo.

A partir dos estudos e discussões, foram elaboradas as propostas (quadro 01), assim como audiovisuais educomunicativos disponibilizadas nas redes sociais do grupo de pesquisa<sup>4</sup>, como Instagram e Youtube, além de serem socializadas durante o *IV Seminário do Nós Propomos! Unicentro*, que reuniu 250

<sup>4</sup> <https://www3.unicentro.br/educartgeo/>  
<https://www.youtube.com/c/EducartGeo>  
<https://www.instagram.com/educartgeo/>

estudantes do Ensino Médio dessa e de outras escolas que também desenvolvem o trabalho.

**Quadro 1:** Síntese do diagnóstico e propostas de solução elaboradas pelos estudantes

TEMA	DIAGNÓSTICO	PROPOSTA DE SOLUÇÃO
Dengue	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Aumento da temperatura;</li> <li>● Distribuição geográfica ampliada;</li> <li>● Resistência do mosquito;</li> <li>● Aumento de casos e surtos de dengue; e</li> <li>● Impacto na saúde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Denunciar Focos;</li> <li>● Cuidar dos espaços públicos e privados;</li> <li>● Realizar campanhas de conscientização nas escolas; e</li> <li>● Promover campanhas de esclarecimento e orientação à população.</li> </ul>
Mobilidade urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A população circula a pé no bairro e na cidade, o que requer cuidados com a caminhabilidade – qualidade das calçadas, acessibilidade e sinalização adequada;</li> <li>● Há interesse pelo uso de bicicletas, mas são necessárias a criação de cicloviás e melhorar a sinalização das existentes; e</li> <li>● O transporte público é caro e ineficiente. São necessárias políticas de redução de preços e melhorar o serviço prestado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Criar cicloviás seguras;</li> <li>● Melhorar a infraestrutura para caminhabilidade – calçadas seguras e com acessibilidade;</li> <li>● Realizar campanhas educativas sobre os benefícios da mobilidade sustentável;</li> <li>● Efetuar manutenção da infraestrutura de circulação de pessoas e veículos, com materiais de qualidade para garantir durabilidade; e</li> <li>● Garantir transporte público de qualidade, com menor custo e acessibilidade para pessoas com deficiência.</li> </ul>
Hortas	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Desigualdade no Acesso a Alimentos Saudáveis;</li> <li>● Pouca oferta de frutas, verduras e outros alimentos frescos;</li> <li>● Preços pouco acessíveis;</li> <li>● A monocultura e a agricultura em larga escala são os principais contribuintes para a emissão de gases de efeito estufa e degradação ambiental;</li> <li>● Necessidade de Fortalecer Comunidades e agricultura familiar; e</li> <li>● Áreas urbanas onde as interações sociais são limitadas exigem maior envolvimento social.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Fortalecimento das hortas comunitárias existentes, em benefício da redução da pegada de carbono;</li> <li>● Incentivar a criação de mais hortas urbanas com vista a proporcionar fonte de alimentos frescos e ricos em nutrientes e para combater a insegurança alimentar;</li> <li>● Mobilizar a população para o desenvolvimento de hortas com incentivo para o plantio local, cultivo sustentável e a criação de ambiente mais verde e saudável para todos do bairro.</li> </ul>

*Continua...*

...continuação.

TEMA	DIAGNÓSTICO	PROPOSTA DE SOLUÇÃO
Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planejamento Urbano inadequado;</li><li>• Precária manutenção e preservação de espaços verdes – praças e parques; e</li><li>• Desconhecimento sobre os benefícios das áreas verdes para a vida social e ao ambiente urbano.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construir parques e jardins em regiões urbanas carentes;</li><li>• Realizar a conservação e manutenção dos parques e praças existentes;</li><li>• Garantir acessibilidade às áreas verdes existentes; e</li><li>• Revitalizar espaços verdes no bairro Vila Carli.</li></ul>
Equipamentos Públicos para o Bem-Estar Social	<ul style="list-style-type: none"><li>• Apesar das reformas iniciadas em 2019 na Unidade Básica de Saúde (UBS) Vila Carli para melhorar a estrutura e a acessibilidade, uma auditoria do TCE-PR<sub>1</sub> em 2023, ainda aponta falhas graves nas UBS da cidade. Isso sugere que as melhorias feitas anteriormente não foram suficientes para atender às necessidades das unidades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criar um site para as UBS - a proposta é desenvolver uma plataforma onde pacientes possam consultar e agendar horários de atendimento de forma prática. Esse sistema integraria disponibilidade de horários; agendamento e cancelamento de consultas; e envio de lembretes via e-mail ou SMS, reduzindo faltas. O aplicativo teria interface simples e segura, com tecnologias modernas para garantir rapidez e privacidade dos dados, seguindo a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). O site também teria áreas específicas para que a UBS possa gerenciar os horários e especialidades, melhorando a organização e o atendimento geral.</li></ul>

Fonte: os autores, 2025.

Durante o projeto, os estudantes também puderam aperfeiçoar diversas habilidades, valores e conceitos, incentivados através de uma abordagem investigativa que promoveu o desenvolvimento de várias competências. De modo geral, a partir da análise dos problemas socioambientais, eles demonstraram capacidade de pensamento crítico e argumentação.

A pesquisa e a análise de dados também foram necessárias para que chegassem à proposta de solução. Por meio da pesquisa de campo e apresentação do seminário, os alunos desenvolveram a habilidade de comunicação, que foi importante para a realização do projeto, também das suas compreensões sobre os objetos de estudo.

Outra habilidade foi a capacidade de trabalho em equipe e colaboração entre os integrantes dos grupos, o que fortaleceu a divisão de tarefas, capacidade de organização e responsabilidade coletiva. Nesse contexto, a criatividade e a

inovação foram resultados do estímulo à proposição de ideias e troca de informações no grupo, assim como o respeito à coletividade, à justiça e responsabilidade ambiental foram valores inerentes ao processo de investigação das equipes, alguns dos princípios do *Projeto Nós Propomos!*

Outro aspecto foi o papel do protagonismo dos estudantes na compreensão da necessária atuação cidadã para a transformação local. Identificar os problemas e entendê-los não é suficiente, é fundamental tomar atitude, e ela não precisa partir somente do poder público, mas de qualquer cidadão, incluindo os próprios escolares.

Em relação aos conceitos, ao final do processo, os estudantes demonstraram compreender a relação entre a emergência climática e a necessária mudança de atitude da sociedade no que diz respeito à interação com a natureza; o papel da adaptação e mitigação em tempos de mudanças climáticas; e a relação entre a sustentabilidade ambiental e o compromisso individual e coletivo no ordenamento e gestão do território.

### **Considerações Finais**

Os resultados indicaram que o protagonismo juvenil é fundamental para a produção do conhecimento, para a compreensão das causas e consequências das mudanças climáticas, e mobiliza os sujeitos para buscar soluções. Além disso, contribui para o desenvolvimento do sentido de pertencimento ao território e do senso de responsabilidade individual e coletiva para com as atitudes necessárias à transformação social. Outro aspecto foi a percepção da relação entre a desigualdade social e a injustiça climática, com reflexões críticas sobre o modo de organização da própria sociedade.

O *Projeto Nós Propomos!* foi importante pela iniciativa de unir a educação geográfica à educação para riscos inerentes às emergências climáticas, sobretudo por contribuir para a participação dos jovens em discussões que envolvem desenvolver conhecimento novo aliado à cidadania territorial.

A cidadania territorial tem forte laço com o espaço de vivência, ao mesmo tempo em que reforça o entendimento de que a relação é local-global, pois o enfrentamento das emergências, no contexto das mudanças climáticas, necessariamente envolve diferentes escalas e a elaboração de soluções para adaptação e mitigação, sobretudo para a mudança radical do modo de produção e consumo. Tais mudanças somente são possíveis com a participação social em diferentes escalas de poder.

Fundamentado em uma abordagem humanista e crítica da geografia, o projeto vai além da simples descrição das realidades espaciais, promovendo uma visão ativa e reflexiva do território, ao estimular a participação dos cidadãos no planejamento e na tomada de decisões. Essa iniciativa fortalece a cidadania territorial e a democracia participativa, evidenciando que o planejamento urbano

deve ter a participação da população, e não apenas ser feito para elas (Claudino; Coscurão, 2019).

No contexto das emergências climáticas e na intensificação de eventos extremos, o *Projeto Nós Propomos!* torna-se ainda mais relevante. Assim, a cidadania territorial proposta demonstra o direito de viver em um ambiente com boa infraestrutura, áreas verdes, seguro e saudável, mas também a importância e a responsabilidade individual e coletiva para o bem comum. Além disso, a escola demonstra ser um espaço essencial para o desenvolvimento do olhar crítico, necessário para transformação social, que precisa ser mais justa e sustentável, especialmente diante dos desafios enfrentados pelas crises climáticas.

**Nota:** A pesquisa ocorreu no âmbito do Projeto Nós Propomos! Unicentro: Juventude educando-se na/com a cidade e o Napi Emergência Climática

## Referências

- ARTAXO, P. Mudanças climáticas: caminhos para o Brasil: a construção de uma sociedade minimamente sustentável requer esforços da sociedade com colaboração entre a ciência e os formuladores de políticas públicas. **Ciência e Cultura**, v. 74, n. 4, p. 01-14, 2022.
- AZAMBUJA, L. D.; RIGON, O. Possibilidades didáticas da Geografia Escolar a partir da temática desastres naturais. **Revista Ensino de Geografia (Recife)**, v. 2, n. 1, p. 148-166, 2019.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edição revista e ampliada. Tradução Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BONIL, J.; JUNYENT, M.; PUJOL, R. M. Educación para la sostenibilidad desde la perspectiva de la complejidad. **Revista Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias**, v. 7, p. 198-215, 2010.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. **Mitigação**. Brasília, DF: MMA, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/mudanca-do-clima/mitigacao>. Acesso em: 20 fev. 2025.
- CARNIATTO, I.; SCHINDA, A.; SCHUNIG, F. R. Educação ambiental para cidades resilientes e mudanças climáticas: o papel da pesquisa na universidade para a formação de comunidades sustentáveis no Estado do Paraná, Brasil. **AmbientalMente Sustentable: Revista científica galego-lusófona de educación ambiental**, v. 20, p. 263-280, 2015.
- CASSINI, E. M.; JEFFRÉ, T. W. Educação ambiental: construção histórica e perspectivas para o futuro. **Revista Brasileira de Meio Ambiente**, v. 5, n. 1, 2019.

CEMADEN - Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais. **Educação em clima de riscos de desastres**. 2. ed. – São José dos Campos, SP: Cemaden, 2023.

CLAUDINO, S.; COSCURÃO, R. Educação geográfica e cidadania. O Projeto Nós Propomos! em Portugal 2019/20. **Giramundo: Revista de Geografia do Colégio Pedro II**, v. 6, n. 11, p. 7-16, 2019.

FERREIRA, T. G. C. Emergência Climática: O que Pode e Deve Ser Feito? **Mata Nativa**. 2023. Disponível em: <https://matanativa.com.br/emergencia-climatica-o-que-pode-e-deve-ser-feito/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

GADOTTI, M. **Educar para a sustentabilidade**: uma contribuição à década da educação para o desenvolvimento sustentável. São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GOMES, M. F. V. B. Contribuições do projeto Nós Propomos! Guarapuava à formação inicial do professor de Geografia. In: GOMES, M. F. V. B.; SILVA, C. L.; ROIK, A.; YAMAMOTO, E. Y. (Org). **Formação de professores de Geografia no Projeto Nós Propomos! Guarapuava**: contribuições pedagógicas para a Agenda da ONU de 2030. Goiânia: C&A Alfa. Comunicação, 2023, p. 24-39.

GUARAPUAVA. **Lei complementar Nº 70/2016**. Dispõe sobre o Plano Diretor do Município de Guarapuava. Guarapuava, Boletim oficial do Município, 2016a.

GUARAPUAVA. **Lei Nº 2547/2016**. Institui normas para evitar a propagação de doenças transmitidas pelo Aedes Aegypti no município de Guarapuava e dá outras providências. Guarapuava, Boletim oficial do Município, 2016b.

IBERDROLA. **Educação e mudanças climáticas** - como posso ajudar na educação ambiental contra as mudanças climáticas? 2023. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/compromisso-social/educacao-mudancas-climaticas>. Acesso em: 20 fev. 2025.

IBERDROLA. Mitigação e adaptação às alterações climáticas – a adaptação às mudanças climáticas: como será a terra em 2030? Disponível em: <https://www.iberdrola.com/sustentabilidade/mitigacao-e-adaptacao-as-alteracoes-climaticas>. Acesso em: 20 fev. 2025.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE – IPCC. **Relatório Síntese do Sexto Relatório de Avaliação do IPCC – AR6**: Contribuição dos Grupos de Trabalho I, II e III ao Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: [https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy\\_of\\_IPCC\\_Longer\\_Report\\_2023\\_Portugues.pdf](https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/relatorios-do-ipcc/arquivos/pdf/copy_of_IPCC_Longer_Report_2023_Portugues.pdf). Acesso em: 20 fev. 2025.

KATAOKA, A. M.; MAZUREK, D.; SILVA, N. K.; SILVA, Y. K.; SANTOS, D. A.; AFFONSO, A. L. S.; FILHO, M. C. Reflexões sobre tecnologia, ética e Educação Ambiental, à luz da teoria da complexidade, de Edgar Morin. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 433 – 447, 2022.

LONDE, P. R.; MENDES, P. C. A influência das áreas verdes na qualidade de vida urbana. **Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde**, Uberlândia, v. 10, n. 18, p. 264–272, 2014.

LOURENÇO, L.; AMARO, A. **Educação para a Redução dos Riscos**. Estudos Cindínicos. Coimbra: Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2018.

MATSUO, P. M. **Muito além da chuva**: práticas educativas na era dos desastres. Coimbra, Portugal: RISCOS–Associação Portuguesa de Riscos, Prevenção e Segurança, 2023.

MENDONÇA, F. Aquecimento global e saúde: uma perspectiva geográfica–notas introdutórias. **Terra Livre**, n. 20, p. 205-221, 2003.

MOTTA, L. R.; MENDONÇA, M. B.; SATO, A. M. Educação para redução de riscos de desastres: uma perspectiva da legislação educacional vigente no Brasil. **Terra Livre**, v. 1, n. 58, p. 418-441, 2022.

PARANÁ. **Secretaria de Estado da Saúde**. Boletins da Dengue. Disponível em: <https://www.dengue.pr.gov.br/Pagina/Boletins-da-Dengue>. Acesso em: 2 abr. 2025.

RICHTER, M. F. *et al.* Hortas urbanas–História, Classificação, Benefícios e Perspectivas. **Confins. Revue franco-brésilienne de géographie/Revista franco-brasileira de geografia**, n. 55, 2022.

SILVA, M. A.; XAVIER, D. R.; ROCHA, V. Do global ao local: desafios para redução de riscos à saúde relacionados com mudanças climáticas, desastre e Emergências em Saúde Pública. **Saúde em Debate**, v. 44, p. 48-68, 2021.

SILVA, S. V.; DALL'ALBA, R.; DELDUQUE, M. C. Mobilidade urbana e determinação social da saúde, uma reflexão. **Saúde e Sociedade**, v. 32, p. e220928pt, 2023.

VIEIRA, M. C. A importância da educação ambiental no enfrentamento da mudança do clima. In: DIB-FERREIRA, D.; GUERREIRO, J. (Org.). **VI Fórum Brasileiro de Educação Ambiental**. Niterói: Instituto Baía de Guanabara, 2010, p. 75-78.