

CAPÍTULO 4

PARTICIPAÇÃO COMUNITÁRIA E COCRIAÇÃO DE SOLUÇÕES CLIMÁTICAS COM ESTUDANTES

**Maria Lucia Ramos Bellenzani
Giovanna Pereira Rosseto
Isabela Carmo Cavaco
Leonardo Kefalás
Laura Develey**



Oficina de mapeamento participativo,
UME Edméa Ladevig, Santos (SP),
Acervo pessoal, 2025.

Introdução

As mudanças climáticas incidem de forma desigual sobre os territórios e seus habitantes, agravando vulnerabilidades históricas e evidenciando a necessidade de respostas orientadas pela justiça climática, principalmente no Sul Global (Torres *et al.*, 2021). Assim, é fundamental que medidas de adaptação climática considerem as especificidades socioterritoriais e as necessidades dos diferentes grupos sociais.

Pensar essas medidas a partir da lente da justiça climática, compreendida como a luta por reconhecimento, reparação e distribuição equitativa de ônus e benefícios ambientais para comunidades vulnerabilizadas (Amorim-Maia *et al.*, 2023) implica na participação comunitária e na escuta ativa e inclusiva dos diferentes grupos, em especial crianças e adolescentes (Rosseto; Cavaco; Bellenzani, 2025). Apesar do crescente reconhecimento da importância da participação social na formulação de respostas mais justas e territorializadas à crise climática (Brasil, 2025), as juventudes periféricas permanecem excluídas dos processos decisórios.

As escolas apresentam-se como epicentro de transformações socioambientais, onde conteúdos como mudanças climáticas e justiça climática precisam estar no dia a dia das situações de ensino-aprendizagem (Vendrametto; Grandisoli; Jacobi, 2019). Ao incorporar esses temas de forma transversal e contextualizada, a escola contribui para a construção de valores sociais, conhecimentos e competências voltadas para a prevenção, mitigação, adaptação e resiliência frente aos desafios climáticos (Brasil, 2024).

Nesse sentido, a Educação Climática surge como uma intersecção entre a ciência do clima e a educação ambiental (Dias *et al.*, 2023), visando a compreensão da emergência climática - seus fatos, causas, impactos e, sobretudo, da urgência em enfrentá-la (Brasil, 2024), contribuindo também para o empoderamento de crianças e jovens no enfrentamento de injustiças climáticas, socioambientais e territoriais.

No âmbito da educação formal, o tema das mudanças climáticas foi incluído na Política Nacional de Educação Ambiental a partir de 2024, trazendo a obrigatoriedade do debate climático na escola a partir de 2025 (Brasil, 2024). Ao estabelecer uma interface entre a ciência e a sociedade,

o ambiente escolar se torna propício para o desenvolvimento de práticas educativas sustentadas na aprendizagem social e na ciência cidadã, que reconhecem o engajamento comunitário essencial para o enriquecimento da troca de saberes e para o fortalecimento de capacidades adaptativas (Vendrametto; Grandisoli; Jacobi, 2019; Lopes; Cavaco; Carvalho, 2019).

Assim, o projeto Abrigos Climáticos no Litoral Paulista optou por realizar oficinas participativas em escolas públicas na cidade de Santos como estratégia de escuta e produção de conhecimento territorializado. Buscando diminuir o descompasso entre os discursos institucionalizados e as vivências dos estudantes, o projeto reconhece e legitima suas vozes, emoções e saberes locais, e os entende como fundamentais para a construção de políticas climáticas mais justas, situadas e equitativas (Rosseto; Cavaco; Bellenzani, 2025).

As duas escolas- piloto foram selecionadas conjuntamente entre a equipe do projeto e a Secretaria Municipal de Educação de Santos (SEDUC), considerando tanto critérios territoriais e ambientais como aspectos institucionais das escolas e seu interesse e disponibilidade em acolher o projeto.

A UME Irmão José Genésio, no Morro José Menino, situa-se em área de relevo acidentado, vulnerável a deslizamentos, com características predominantemente residenciais e características típicas da ocupação em encostas de morros: presença de moradias em encostas e vias estreitas, acesso limitado e proximidade de áreas remanescentes de Mata Atlântica. Já a UME Edméa Ladevig, no bairro Gonzaga, está localizada em área baixa e plana, com urbanização consolidada e verticalizada onde coexistem usos residenciais, comerciais e turísticos. Ali, os riscos estão associados à pressão da urbanização sobre os sistemas naturais, impermeabilização do solo e o aumento das temperaturas locais (Figura 1).



Figura 1 - Localização das escolas-piloto em relação às áreas de risco climático em Santos (SP)

Fonte: Elaboração dos autores.

A aproximação entre esses contextos, um morro e um bairro litorâneo intensamente urbanizado, permite explorar contrastes e convergências nas percepções de risco, nas práticas de cuidado ambiental e nas possibilidades de ação coletiva. Assim, as escolas-piloto constituem espaços privilegiados para compreender como a dimensão territorial influencia tanto a vida escolar quanto a construção de uma educação climática situada.

Oficinas participativas como metodologia de escuta

As metodologias participativas se baseiam no reconhecimento e fortalecimento das leituras de mundo dos estudantes, a partir da escuta e compartilhamento de experiências. Na educação climática, estas podem contribuir para a valorização de conhecimentos tradicionais, levar à ação coletiva, e incentivar as(os) estudantes na construção de alternativas possíveis para seus territórios (Börner, 2023).

As oficinas realizadas pelo projeto foram pensadas e conduzidas com foco no protagonismo juvenil e na legitimidade das percepções e emoções das(os) estudantes. A abordagem EMPOWER proposta por Börner (2023) foi um guia para transformar emoções em esperança, aprendizado e ação coletiva, unindo ciência, educação e práticas comunitárias.

O conceito de cocriação surge da necessidade de repensar as formas de envolvimento social na gestão pública, substituindo o papel passivo do cidadão por uma atuação colaborativa. O termo “co-produção” tem origem nos estudos de Elinor Ostrom, na década de 1970, que analisou a colaboração entre governos e comunidades na prestação de serviços. Já a noção de “co-criação” foi incorporada ao setor público a partir do campo do marketing e da gestão, expandindo a ideia de colaboração para incluir o valor público e a inovação social (Brandse; Honingh, 2018). Portanto, cocriar significa abrir espaço para que a experiência dos cidadãos se traduza em conhecimento técnico, integrando dimensões sociais, culturais e afetivas da vida coletiva. Em contextos educativos e comunitários, como nas oficinas participativas com estudantes, cocriar torna-se um processo formativo e político, que promove aprendizagem coletiva e corresponsabilidade (Figura 2).



Figura 2 - Todas as oficinas buscaram ser um diálogo mais do que exposição de dados e de conceitos, e ativas ao invés de passivas, com uso de material de artes
Fonte: Elaboração dos autores.

As turmas envolvidas nas oficinas pertenciam ao 7º e 8º anos, com estudantes entre 12 e 14 anos. Foram realizados dois ciclos de oficinas participativas em cada escola, num total de oito oficinas. O primeiro ciclo, abordado neste capítulo, foi mais voltado à captura de subjetividades, totalizando cinco oficinas com métodos e objetivos diferentes, mas encadeados (Quadro 1). Já o segundo, denominado “ Oficinas de Futuro” foi mais propositivo e é tratado no capítulo 6 deste livro.

Oficinas	Objetivo	Métodos	Materiais
Detetive Climático	Mapear percepções iniciais sobre mudanças climáticas, injustiças territoriais e aspectos socioeconômicos; promover reflexão sobre o território e sua relação com o clima	Questionário da ferramenta Detetive Climático; dinâmica de discussão.	Caderno de atividades, crachás coloridos.
Caminhada pelo bairro	Explorar o território próximo, identificar áreas de risco e espaços valorizados pelos estudantes; promover observação crítica.	Caminhada exploratória com roteiro flexível guiado e sugerido pelos estudantes; mapeamento oral e visual.	Cadernos de anotações, celulares/ câmeras.
Mapeamento corporal	Promover uma reflexão corporal e emocional sobre os impactos das mudanças climáticas no cotidiano e no corpo dos estudantes; estimular o protagonismo emocional.	Técnica de Mapeamento Corporal com inspiração no método corpo-território ; uso de vídeos para contextualização.	Papel kraft, canetas coloridas, giz de cera, post-its, emojis, vídeos de eventos climáticos locais.
Mapeamento participativo	Consolidar o reconhecimento territorial e promover a elaboração de propostas de ação frente aos riscos climáticos; estimular a visão coletiva de soluções.	Mapeamento participativo com construção coletiva de mapas de diagnóstico e mapas de ação; discussão guiada e perguntas geradoras.	Mapas impressos, adesivos, canetinhas, giz de cera, etiquetas coloridas.
Jogo de papéis	Estimular a imaginação crítica e a elaboração coletiva de espaços de acolhida climática, com base nos aprendizados das oficinas anteriores.	Cocriação coletiva inspirada na Pesquisa Ação Crítica e na criação de cenários de futuro ; uso de personagens guia (potenciais usuários e cuidadores desses espaços) e orçamento fictício.	Cartolina, canetinhas, cards de personagens, mapas e ação anteriores.

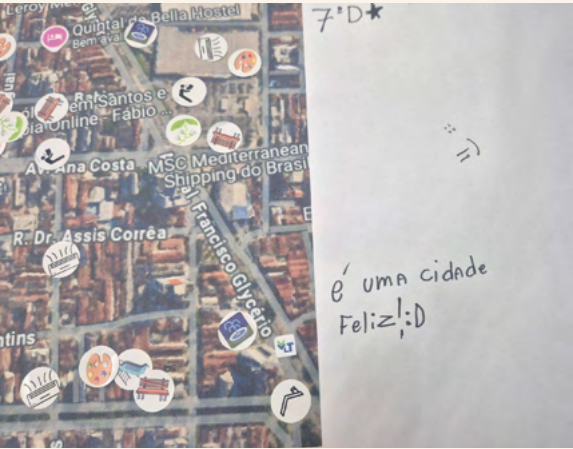
Quadro 1 - Síntese do primeiro ciclo de oficinas
Fonte: Rosseto, G. P.; Cavaco , I. C e Bellenzani, M. L., 2025, adaptado pelas autoras.

Aprendizados e desafios

Mais do que apresentar resultados de forma sistemática, o caráter subjetivo desse ciclo de oficinas nos inspira a relatar os aprendizados e desafios do processo, tanto para as pesquisadoras quanto para os estudantes. São essas lições, e os achados que trazem para futuros projetos de cocriação em soluções climáticas, o que de fato mais importam para o propósito deste livro, que é reinventar. Assim, apresentamos a seguir sucintamente, com base em Rosseto; Cavaco; Bellenzani (2025), os principais resultados desse primeiro ciclo de oficinas.

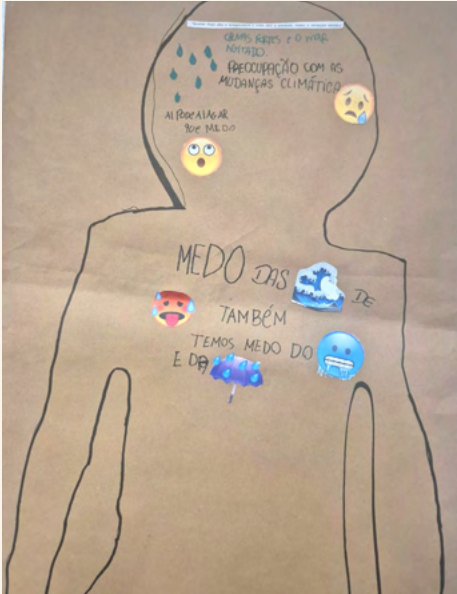


CAMINHADA PELO BAIRRO



MAPEAMENTO DO TERRITÓRIO

JOGO DE PAPÉIS :
PROPOSTA DE ESPAÇO DE
ACOLHIMENTO



MAPEAMENTO CORPORAL



IMAGENS DAS OFICINAS

As percepções sobre os impactos climáticos mostraram diferenças entre as duas escolas. Na UME Edméa Ladevig, situada em área densamente urbanizada e plana, o calor foi mais citado. Já na UME Irmão José Genésio, localizada em região de morros, tanto o calor quanto o frio foram mencionados. Estudantes do morro relataram menor incidência de alagamentos residenciais, já na área plana da cidade, inundações foram mais apontadas. Ainda que existam contrastes geográficos e sociais, as percepções também convergiram, sendo o calor o fenômeno predominante e as quedas de energia elétrica, provocadas por ventos fortes e quedas de árvores, o principal problema cotidiano.

Em ambas as escolas os estudantes demonstraram familiaridade com os riscos ambientais e as limitações da infraestrutura local, frequentemente vinculando essas percepções a experiências afetivas. Foram observadas desigualdades marcantes no acesso à cidade: apesar da proximidade física de alguns equipamentos culturais e ambientais, os jovens, especialmente os moradores do morro, enfrentam obstáculos econômicos, logísticos e simbólicos para acessá-los. Muitos relataram que, devido à idade, não podem circular desacompanhados, e as opções de transporte público até suas moradias são limitadas.

As emoções relacionadas aos eventos climáticos extremos, como medo, ansiedade e desconforto, emergiram ao longo das oficinas, ainda que, por vezes, expressas com humor. Ao serem instigados a imaginar transformações, os estudantes elaboraram propostas voltadas principalmente à ações



Para saber mais sobre o processo, metodologia e resultados das oficinas, ver Rosseto; Cavaco; Bellenzani (2025).

individuais e de curto prazo, revelando sua dificuldade em pensar soluções coletivas e permanentes.

Os estudantes demonstraram conhecimento detalhado sobre seus territórios. As propostas evidenciaram o desejo por bairros mais sombreados, seguros e acolhedores, articulando estratégias de adaptação climática com melhorias que promovem bem-estar. Ainda que as deficiências de infraestrutura urbana afetem ambas as escolas, as vulnerabilidades se mostram mais acentuadas

no território da UME Irmão José Genésio.

Emergiram visões de cidades mais justas e inclusivas, com espaços de lazer, descanso e convivência acessíveis. Embora vivam próximos a equipamentos

culturais e de lazer, o acesso cotidiano a esses espaços permanece limitado. As condições de mobilidade e a insuficiência de políticas públicas que considerem as particularidades das juventudes periféricas restringem o pleno direito à cidade.

Considerações finais

A experiência das oficinas mostrou que jovens, quando mobilizados por metodologias que valorizem e legitimem suas vivências e percepções, são capazes de elaborar diagnósticos sensíveis e propor caminhos para a adaptação climática. O processo evidenciou o potencial transformador de práticas pedagógicas que escutam ativamente os jovens, reconhecem suas emoções e compreendem o território como espaço de disputa material e simbólica. Quando convocados a pensar sobre o presente e o futuro de suas comunidades, os estudantes demonstraram engajamento e capacidade de ação crítica.

Referências

- AMORIM-MAIA, Ana Terra *et al.* Seeking refuge? The potential of urban climate shelters to address intersecting vulnerabilities. *Landscape and Urban Planning*, v. 238, p. 104836, 1 out. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 16 out. 2025.
- BÖRNER, Susanne. Emotions matter: EMPOWER-ing youth by integrating emotions of (chronic) disaster risk into strategies for disaster preparedness. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, v. 89, p. 103636, 15 abr. 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com>. Acesso em: 16 out. 2025.
- BRANDSEN, Taco; HONINGH, Marlies. Definitions of Co-Production and Co-Creation. In: BRANDSEN, T.; STEEN, T.; VERSCHUERE, B. (org.). *Co-Production and Co-Creation: Engaging Citizens in Public Services*. New York: Routledge, 2018. p. 9–17. Acesso em: 16 out. 2025.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. *Nós no Clima da Mudança: Caminhos de Educação e Justiça Climática*. Brasília: CEMADEN Educação, 2025. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br>. Acesso em: 15 out. 2025.
- BRASIL. [Lei nº 14.926, de 17 de julho de 2024]. Altera a Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, para assegurar atenção às mudanças do clima, à proteção da biodiversidade e aos riscos e vulnerabilidades a desastres socioambientais no âmbito da Política Nacional de Educação Ambiental. *Diário Oficial da União*: seção 1, Brasília, DF, 18 jul. 2024. Disponível em: [Participação Comunitária e Cocriação de Soluções Climáticas com Estudantes](http://www.planal-</p></div><div data-bbox=)

to.gov.br. Acesso em: 15 out. 2025.

- DIAS, Sylmara *et al.* Empowering young students in climate justice: the design, implementation and outcomes of a “Climate Detective” toolkit. London: Climate-U; Institute of Education, 2023. (Working Paper Series, n. 21). Disponível em: <https://www.climate-uni.org>. Acesso em: 16 out. 2025.
- LOPES, Sylmara.; CAVACO, Isabela Carmo; CARVALHO, Isabela. Ciência cidadã: caracterização desse campo e práticas. In: TRANI, E.; JACOBI, P. R. (org.). Planejando o futuro hoje: ODS 13, adaptação e mudanças climáticas em São Paulo. São Paulo: IEE/USP, 2019. p. 62–67. ISBN 978-85-86923-58-6. Acesso em: 15 out. 2025.
- ROSSETO, Giovanna Pereira.; CAVACO, Isabela Carmo; BELLENZANI, Maria Lucia. Participação juvenil e justiça climática: oficinas com estudantes em Santos (SP). In: ENCONTRO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PESQUISA EM AMBIENTE E SOCIEDADE, 12., 2025, São Paulo. Anais [...] São Paulo: Universidade de São Paulo, 2025.
- TORRES, Pedro Henrique Torres *et al.* Justiça climática e as estratégias de adaptação às mudanças climáticas no Brasil e em Portugal. Estudos Avançados, São Paulo, v. 35, n. 101, p. 159–176, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br>. Acesso em: 16 out. 2025.
- VENDRAMETTO, Leila; GRANDISOLI, Edson; JACOBI, Pedro Roberto. Educação e Clima. In: TRANI, E.; JACOBI, P. R. (org.). Planejando o futuro hoje: ODS 13, adaptação e mudanças climáticas em São Paulo. São Paulo: IEE/USP, 2019. p. 67–71. ISBN 978-85-86923-58-6. Acesso em: 15 out. 2025.