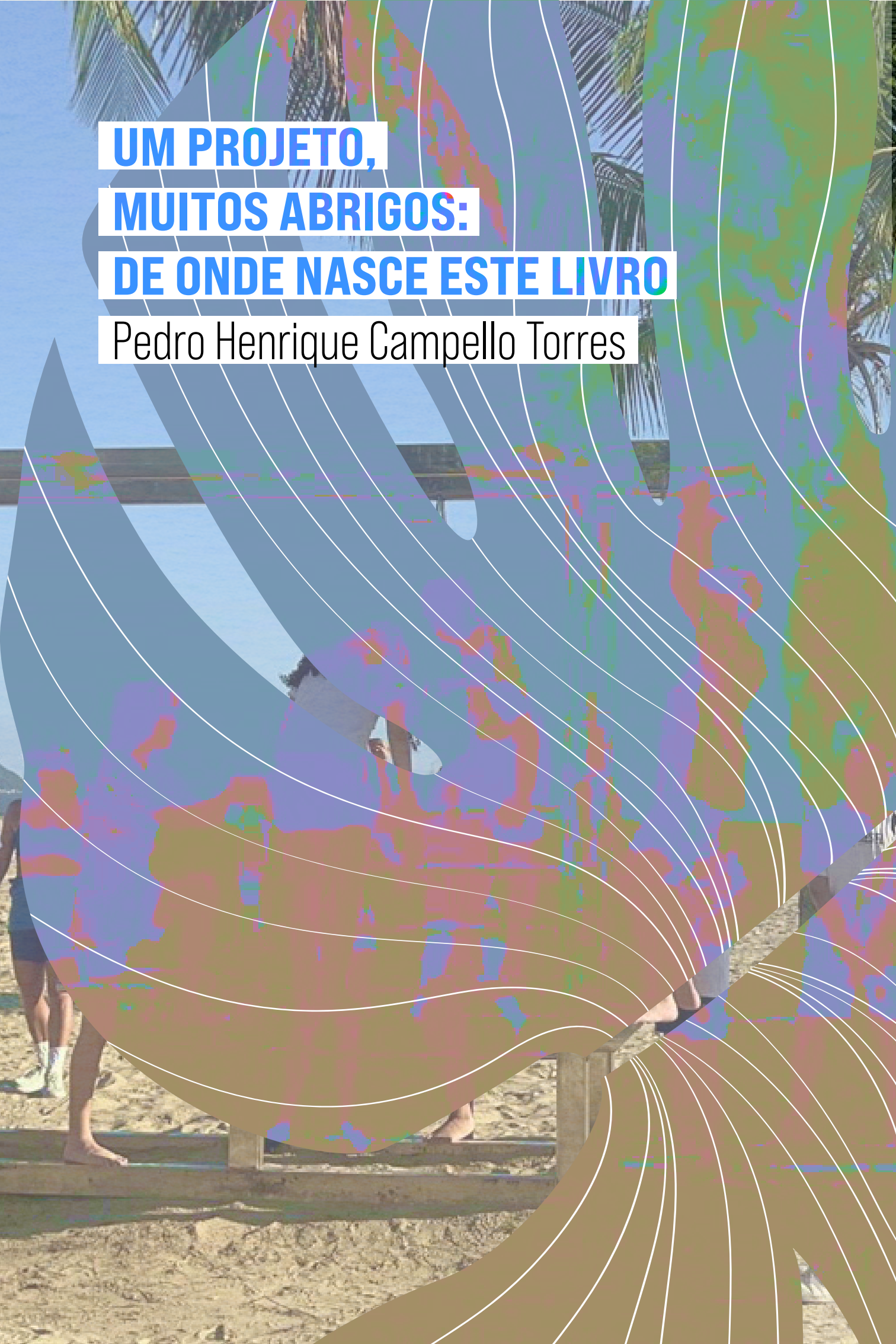


The background of the book cover is a photograph of a beach scene. In the foreground, there is a wooden walkway or boardwalk. A person's legs and feet are visible on the left side of the frame. In the middle ground, a person is walking away from the camera. The background shows the ocean and palm trees under a clear blue sky. Overlaid on this image are several large, semi-transparent, wavy lines in shades of blue, green, and brown, creating a dynamic, abstract pattern.

UM PROJETO,

MUITOS ABRIGOS:

DE ONDE NASCE ESTE LIVRO

Pedro Henrique Campello Torres

Este livro não começou como um livro. Começou como uma pergunta bastante concreta: **para onde vão as pessoas quando o clima torna a cidade difícil — ou mesmo perigosa — de habitar?**

Em um dia de calor extremo, quem pode se recolher em um espaço seguro, fresco e confortável? Durante uma chuva intensa, uma ressaca, uma inundação ou diante do risco de um deslizamento, quais equipamentos do território estão efetivamente preparados para acolher? Depois que um alerta chega ao celular, o que acontece? Para onde ir? Como chegar? Quem consegue sair de casa? Quem tem recursos, mobilidade e redes de apoio para fazê-lo? E quem permanece exposto porque proteção, deslocamento e segurança também são distribuídos de forma profundamente desigual nas cidades?

Essas perguntas estiveram na origem do projeto **“Abrigos climáticos no litoral de São Paulo”**, financiado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (processo nº 407457/2023-2). Desenvolvido entre 2024 e 2026, o projeto reuniu pesquisadores e pesquisadoras de diferentes instituições e áreas do conhecimento e foi construído em articulação com escolas públicas, poder público, estudantes, professores e atores dos territórios.

Mas sua origem intelectual e política é anterior ao próprio financiamento. Ela pode ser localizada, sobretudo, no encontro entre **duas experiências que, embora muito diferentes, colocaram diante de nós a mesma questão: como transformar conhecimento sobre risco em proteção concreta?**

De Barcelona ao litoral paulista

A primeira experiência nasceu da circulação internacional de pesquisadores vinculados ao grupo.

Em 2022 a bolsista FAPESP **Luiza Tamas** (Processo nº 2021/11490-5), durante período de pesquisa em Barcelona, passou a acompanhar atividades desenvolvidas no **Barcelona Laboratory for Urban Environmental Justice and Sustainability**, vinculado ao Institute of Environmental Science and Technology da Universitat Autònoma de Barcelona (ICTA-UAB), sob supervisão no exterior da professora **Isabelle Anguelovski**.

Foi nesse contexto que houve um primeiro contato mais próximo

com a experiência dos **refúgios climáticos de Barcelona**, uma das iniciativas urbanas que mais contribuíram para internacionalizar o debate contemporâneo sobre espaços públicos de proteção diante do calor extremo. Luiza colaborou, naquele período, com atividades de pesquisa e aplicação de surveys vinculadas à tese de doutorado de **Ana Terra Amorim-Maia**, desenvolvida na mesma instituição e referência no tema. A pesquisa analisava criticamente os refúgios climáticos e, sobretudo, quem conseguia efetivamente acessá-los, apontando para uma questão que posteriormente se tornaria central para nosso próprio projeto: **não basta criar uma infraestrutura de adaptação; é necessário perguntar para quem ela funciona, quem consegue alcançá-la e quais desigualdades permanecem mesmo depois de sua implementação.**

Barcelona mostrava algo extremamente potente. Escolas, bibliotecas, centros cívicos, parques e outros equipamentos já inseridos na vida cotidiana dos bairros poderiam assumir novas funções durante períodos de calor extremo. Não era necessário imaginar a adaptação apenas a partir de grandes obras ou de uma infraestrutura completamente nova. A própria cidade poderia reorganizar aquilo que já possuía para ampliar sua capacidade de proteção.

Mas a experiência também produzia uma inquietação. O que significaria transportar essa ideia para o Brasil?

O litoral paulista é quente e úmido, mas também sujeito a chuvas intensas, movimentos de massa, inundações, ressacas e erosão costeira. Suas cidades combinam áreas de elevada renda e infraestrutura com assentamentos precários, morros, palafitas, territórios sujeitos à inundação e bairros onde a vegetação e os equipamentos públicos são escassos.

A pergunta passou a ser outra: o que seria um abrigo climático pensado a partir das condições brasileiras e, particularmente, das realidades do litoral paulista?

O alerta chegou. E agora?

A segunda experiência fundadora foi muito mais dura. Em fevereiro de 2023, chuvas excepcionais atingiram o município de **São Sebastião**, no

litoral norte de São Paulo. Em aproximadamente 24 horas, foram registrados cerca de **680 milímetros de precipitação**. Sessenta e quatro pessoas morreram; **52 delas na Vila Sahy**, território marcado por vulnerabilidade socioambiental e ocupação de áreas sujeitas a movimentos de massa.

A tragédia expôs de maneira brutal uma contradição central das políticas contemporâneas de redução de risco.

Os sistemas de monitoramento e alerta haviam avançado consideravelmente. Previsões meteorológicas tornaram-se melhores. Sistemas de Defesa Civil se fortaleceram. Alertas passaram a chegar aos telefones celulares com maior abrangência e antecedência. Evidentemente, ainda existem lacunas importantes de cobertura, comunicação e compreensão das mensagens. Mas uma parcela crescente da população já recebe algum tipo de aviso de que um evento perigoso está por acontecer. E foi justamente daí que surgiu uma pergunta aparentemente simples, mas ainda insuficientemente respondida:

o que acontece depois do alerta?

Receber uma mensagem indicando risco de deslizamento não significa automaticamente estar protegido. Para onde a pessoa deve ir? Como chegar até esse local? Existe transporte? O caminho é seguro durante uma tempestade? Uma pessoa idosa consegue sair sozinha? Uma família deixa sua casa sabendo que poderá retornar? Uma pessoa com deficiência encontra condições adequadas no local indicado? Mulheres, crianças e adolescentes estarão seguros? Há espaço para animais domésticos? Existe água, alimentação, banheiro, iluminação, privacidade e atendimento? Quem administra esse lugar?

Quanto tempo ele consegue funcionar? E, talvez mais importante: **todas as pessoas possuem as mesmas possibilidades de responder ao alerta?**

É neste ponto que redução de risco de desastre e justiça climática necessariamente se encontram.

Desigualdades econômicas, raciais, territoriais, de gênero, idade, saúde e mobilidade interferem diretamente na capacidade de transformar informação em ação. Um alerta formalmente igual para todos pode produzir capacidades de resposta profundamente diferentes.

É também aí que o **racismo ambiental** deixa de ser uma formulação abstrata e passa a ser observado territorialmente. Os grupos historicamente empurrados para encostas instáveis, áreas inundáveis, moradias precárias e territórios com menor infraestrutura pública são frequentemente aqueles que possuem menos alternativas quando recebem a orientação para deixar suas casas.

O problema, portanto, não é apenas produzir um alerta melhor. É preciso construir **condições materiais para responder a ele**. Foi dessa lacuna que o projeto nasceu.

Pensar o pós-alerta

A proposta dos abrigos climáticos no litoral de São Paulo começou, assim, a se organizar em torno de uma etapa muitas vezes menos desenvolvida das políticas de adaptação e redução do risco de desastre: o pós-alerta e o pré-impacto.

O período entre saber que algo pode acontecer e conseguir efetivamente chegar a um local seguro. Pensar esse intervalo significa conectar sistemas de alerta a infraestrutura, mobilidade, proteção social, saúde, educação, planejamento territorial e participação comunitária. Significa reconhecer também que a política de abrigo não começa quando a chuva cai ou quando a temperatura ultrapassa determinado limiar. Ela começa muito antes.

Começa quando o município identifica territórios prioritários; reconhece desigualdades; estabelece rotas; prepara equipamentos; define responsabilidades; comunica a população; constrói confiança; realiza exercícios e escuta quem vive cotidianamente nos territórios de risco.

Em São Sebastião, como em muitas outras cidades brasileiras, escolas acabam cumprindo a função de abrigo temporário durante desastres. Essa constatação nos levou a outra pergunta elementar:

se as escolas já se tornam abrigos durante as emergências, por que não prepará-las adequadamente para exercer essa função?

Improvisar um abrigo apenas depois que o desastre ocorre pode produzir novos riscos. Equipamentos não preparados podem apresentar problemas de capacidade, saneamento, energia, ventilação, acessibilidade, alimentação, privacidade e segurança. Experiências recentes de

grandes desastres brasileiros também mostraram que espaços coletivos de acolhimento exigem protocolos específicos para prevenir violência, assédio e abusos, especialmente contra mulheres, crianças e outros grupos vulnerabilizados.

Abrigar, portanto, não significa simplesmente abrir uma porta.

Significa garantir proteção com dignidade.

Por que chamamos de abrigo?

Ao longo do projeto, outra questão aparentemente simples revelou-se menos óbvia do que parecia: **como chamar esses espaços?**

A literatura e as experiências internacionais utilizam diferentes termos. Em inglês, aparecem expressões como *climate shelter* e *cooling center*. Em espanhol, especialmente a partir da experiência de Barcelona, consolidou-se o uso de *refugio climático*. No Brasil, porém, essas traduções não são neutras.

A palavra **refúgio** possui outros sentidos muito fortes no uso corrente. Está associada, por exemplo, a contextos humanitários, guerras, perseguições políticas e ao direito de refúgio de pessoas refugiadas. Também aparece no campo da conservação ambiental, como nos chamados refúgios de vida silvestre. Não é, em geral, o vocabulário mais reconhecido pela população quando recebe um alerta de risco de desastre.

Já **abrigo** pertence mais diretamente ao repertório da proteção e da Defesa Civil. Em situações de chuva intensa, inundação, movimentos de massa ou outros eventos que exigem a saída temporária de áreas de risco, fala-se em buscar abrigo, procurar um local seguro ou dirigir-se a um abrigo público. O termo remete tanto à ação de proteger-se momentaneamente quanto à estrutura física preparada para acolher pessoas durante uma emergência.

Foi por isso que optamos por trabalhar com a expressão **abrigo climático**.

A escolha, contudo, nunca foi inteiramente pacífica.

Ao longo do projeto aprendemos que **não existe um nome perfeito**. Dependendo da secretaria, da disciplina ou do campo profissional envolvido, surgiam diferentes preferências. A Defesa Civil reconhecia com

maior facilidade a linguagem do abrigo e da emergência. A educação enfatizava a escola, o cuidado e a aprendizagem. Áreas ambientais aproximavam-se da ideia de adaptação climática e conforto térmico. A assistência social trazia a experiência dos espaços de acolhimento. O planejamento urbano via o equipamento territorial. Cada setor, de alguma maneira, puxava a discussão para o seu próprio vocabulário. Isso não deve ser visto apenas como um problema semântico.

Discutir o nome faz parte da própria aprendizagem social necessária para construir a política.

As palavras carregam expectativas sobre para que serve o espaço, quando ele deve funcionar, quem deve administrá-lo e quem deve utilizá-lo. Chamar de *cooling center*, *refúgio climático*, *abrigo climático*, *espaço de proteção climática* ou *território de cuidado* não produz exatamente a mesma imagem institucional ou social.

Por isso, talvez uma das aprendizagens mais importantes do projeto seja justamente esta: o nome precisa ser **compreensível, territorialmente reconhecido e construído com aqueles que utilizarão e operarão a política.**

Mas há também um risco. O debate terminológico não pode se tornar uma nova justificativa para a inação.

Podemos discutir se o melhor termo é abrigo, refúgio, centro de resfriamento, espaço de proteção ou outro nome que venha a surgir da própria experiência local. Essa discussão é necessária e pode melhorar muito o desenho da política. Mas ela não pode impedir que governos façam aquilo que já sabemos ser urgente: preparar espaços, definir protocolos, articular serviços, informar a população e garantir condições reais para que alguém que recebe um alerta possa encontrar proteção.

Em outras palavras:

o nome importa. A ação importa mais.

Essa tensão acompanha toda a agenda de adaptação climática. Declaramos viver uma emergência climática. Mas estamos realmente organizando nossas cidades como se estivéssemos diante de uma emergência? Se o clima extremo já interrompe aulas, deslocamentos, trabalho, serviços públicos e vidas, por que tantas respostas continuam sendo

empurradas para o próximo plano, o próximo orçamento ou a próxima gestão?

Talvez a pergunta mais desconfortável seja justamente esta:

se estamos em emergência climática, estamos agindo como se estivessemos em emergência climática?

Ou seguimos tratando como futuro aquilo que já chegou? É também por isso que insistimos na ideia do abrigo.

Não porque a palavra seja definitiva, mas porque ela nos obriga a sair do diagnóstico e entrar no terreno concreto da proteção. Depois do alerta, alguém precisa saber para onde ir. Algum espaço precisa estar preparado. Alguma instituição precisa assumir responsabilidade. Independentemente do nome que cada cidade venha a escolher, **é preciso começar.**

Por que a escola?

Foi nesse percurso que a escola passou a ocupar posição central no projeto.

Não porque toda escola deva necessariamente se tornar um abrigo climático, nem porque o sistema educacional deva assumir responsabilidades que pertencem a outras políticas públicas. A escolha decorreu daquilo que a escola representa territorialmente. Poucas instituições possuem presença tão capilar nas cidades brasileiras.

A escola conecta crianças, adolescentes, pais, mães, responsáveis, professores, coordenadores, inspetores, merendeiras, trabalhadores administrativos e moradores do entorno. É simultaneamente equipamento público, espaço de aprendizagem, lugar de convivência e ponto de referência territorial.

Por isso, ela oferece uma entrada particularmente fértil para pensar a adaptação de maneira **comunitária e intergeracional**. Mais do que trabalhar apenas com crianças e jovens, entrar pela escola significa alcançar famílias e diferentes gerações. Significa conversar com pessoas que vivem cotidianamente aqueles territórios e que conhecem suas ruas, atalhos, áreas alagáveis, escadarias, pontos de sombra, lugares seguros e espaços evitados.

O recente debate internacional sobre calor e infância caminha na mesma direção ao defender que escolas não sejam apenas locais onde crianças precisam ser protegidas durante eventos extremos, mas infraestruturas fundamentais de adaptação, educação climática e preparação para riscos. O relatório *Flames of Change*, da iniciativa Making Cities Resilient 2030, UNICEF e UNDRR, por exemplo, recomenda explicitamente adaptar equipamentos educacionais por meio de sombreamento, arborização, água potável, ventilação e protocolos específicos de resposta ao calor (Making Cities Resilient 2030, 2025). Em experiências como a da Macedônia do Norte, protocolos escolares passaram a articular alertas meteorológicos a mudanças de horários, hidratação, ventilação, cuidados com estudantes vulneráveis e responsabilidades institucionais claramente definidas (Making Cities Resilient 2030, 2025).

Nossa pergunta, porém, procurava ir um pouco além:

e se a escola pudesse ser preparada não apenas para responder a uma emergência, mas para produzir capacidade adaptativa durante todo o ano?

Um abrigo climático poderia funcionar também como espaço de educação ambiental e climática, formação cidadã, convivência, informação sobre riscos e experimentação de soluções. Assim, a infraestrutura ativada durante uma emergência não permaneceria ociosa nos demais dias. Ela teria vida cotidiana.

Santos como território de co-construção

Santos tornou-se o principal espaço de experimentação dessa agenda no projeto. A cidade reúne condições particularmente reveladoras. Calor extremo, inundações, movimentos de massa, ressacas e elevação do nível do mar convivem com forte desigualdade socioespacial. Bairros verticalizados e dotados de infraestrutura coexistem com morros, favelas e comunidades urbanas e áreas de baixa altitude nas quais as possibilidades de proteção são muito menores. A emergência climática, portanto, não chega a uma cidade homogênea.

Ela encontra **geografias desiguais de exposição, cuidado e capacidade de resposta.**

Fundamental para que o projeto pudesse entrar nesses territórios foi a

parceria com a **Prefeitura Municipal de Santos**, especialmente com a Secretaria Municipal de Educação, por meio do **Centro de Formação Darcy Ribeiro**. Essa parceria não foi apenas operacional. Ela fez parte da própria metodologia do projeto. Se estávamos defendendo co-construção, não faria sentido chegar ao município com as escolas previamente definidas pela universidade. A escolha deveria resultar do diálogo com quem conhece a rede municipal, seus territórios, suas condições e suas demandas. O Centro de Formação Darcy Ribeiro foi decisivo para essa aproximação e para a definição das escolas com as quais o projeto passou a trabalhar.

Do mesmo modo, nada teria sido possível sem a abertura das diretorias, coordenações pedagógicas, professoras, professores e demais profissionais das unidades envolvidas. A todas e todos, nosso profundo agradecimento.

Não para a comunidade. Com a comunidade.

Esse princípio talvez sintetize melhor a orientação metodológica do projeto. Não queríamos produzir uma proposta **para** as comunidades. Queríamos produzir conhecimento **com** elas. As experiências internacionais eram referências, não modelos a serem transplantados. O abrigo climático brasileiro não deveria chegar pronto, como uma solução enlatada, buscando um território onde pudesse ser aplicado. O movimento deveria ser o contrário. Começar pelo território. Escutar. Reconhecer riscos e capacidades já existentes. Perguntar quais equipamentos fazem sentido. Entender os usos cotidianos dos espaços. Identificar quem consegue chegar e quem fica de fora.

Reconhecer saberes locais. Testar possibilidades. Errar, rever e construir novamente. Foi por isso que as atividades com estudantes assumiram tanta importância.

Quando perguntados sobre como imaginavam um abrigo climático, crianças e jovens não responderam simplesmente “ar-condicionado”. Falaram de água, árvores, sombra, ventilação, áreas permeáveis e resfriamento, mas também de lazer, esporte, leitura, música, jardins, segurança, acolhimento e espaços compartilhados com famílias e moradores. Em um território, o calor aparecia relacionado à escassez de vegetação e à elevada exposição térmica. Em outro, articulava-se a chu-

vas intensas, mobilidade difícil e risco de deslizamento.

A mesma pergunta produziu respostas diferentes porque **os territórios eram diferentes**. E é justamente isso que qualquer política de adaptação precisa aprender.

Do abrigo ao território de cuidado

Aos poucos, portanto, o próprio projeto mudou. Deixamos de perguntar apenas:

“como deve ser um abrigo climático?” e passamos a perguntar:

“como um território pode produzir proteção climática?”

A mudança parece pequena, mas é profunda. Ela desloca o foco do edifício para a rede.

Do equipamento isolado para as relações entre escola, saúde, assistência social, Defesa Civil, organizações comunitárias, equipamentos culturais e infraestrutura urbana. Da solução pronta para a co-construção. Da reação à emergência para uma política de cuidado que também faça sentido no cotidiano. Esse deslocamento também nos obrigou a reconhecer os limites da própria ideia de abrigo. Nenhum ponto de resfriamento substitui políticas de habitação, arborização, drenagem, saneamento, redução de risco ou proteção social. Um abrigo mal localizado, desconhecido da população, inacessível ou sem manutenção pode ser apenas um nome em um mapa. Pior: políticas de adaptação podem se tornar superficiais quando pequenos equipamentos são utilizados para evitar transformações estruturais nos territórios que permanecem sistematicamente vulnerabilizados. Justiça climática deixou, então, de ser apenas um princípio conceitual para orientar perguntas muito concretas:

Onde localizar? Para quem? Quem participa? Quem consegue chegar? Quem não consegue? Quem abre? Quem mantém? Quem cuida? Quem comunica? Quem decide? Quem avalia?

É dessa trajetória que nasce este livro

Este livro reúne diferentes momentos dessa caminhada. Conceitos, experiências internacionais, diagnósticos territoriais, justiça climática, educação, participação, políticas públicas, comunidades costeiras e propostas de implementação aparecem aqui não como partes independentes, mas como dimensões de um mesmo problema: **como transformar conhecimento climático em proteção concreta sem reproduzir as desigualdades que já estruturam nossos territórios?**

Não procuramos oferecer uma receita universal. Ao contrário.

Se alguma coisa aprendemos durante o projeto foi que **não existe um único abrigo climático porque não existe uma única experiência da emergência climática**. Existem muitos territórios, muitos riscos, muitas capacidades e muitas formas possíveis de acolher. E, acima de tudo, existem pessoas. Por isso, talvez nosso agradecimento mais importante seja dirigido aos estudantes que participaram dessa caminhada. A eles e elas, tudo.

Foram suas experiências, perguntas, desenhos, mapas, conversas, incômodos, sonhos e propostas que constantemente nos lembraram que adaptação não é apenas reduzir uma temperatura ou responder a um risco. É produzir condições para viver melhor. Esperamos que alguma semente tenha sido plantada. Em nós, certamente foi.

E talvez seja esse o sentido mais profundo de **reinventar o abrigo**: não apenas preparar lugares seguros para quando a emergência chegar, mas transformar escolas, equipamentos públicos e territórios em espaços capazes de produzir cuidado, aprendizado, confiança e proteção antes, durante e depois dos eventos extremos.

Pensar o abrigo é, finalmente, pensar **que cidade queremos construir quando o alerta chegar — e muito antes dele**.

Referência

MAKING CITIES RESILIENT 2030. *Flames of Change: Children and Youth at the Forefront of Tackling Urban Heat*. Second Special Report. Brussels: United Nations Office for Disaster Risk Reduction, 2025. Disponível em: <https://www.undrr.org/publication/documents-and-publications/flames-change-second-special-report-children-and-youth>. Acesso em: 23 ago. 2026.