

Sistema Termoneblina: Mapeamento das ilhas de calor e solução sustentável de resfriamento para paraisópolis



Alef Peretz
Paraisópolis

Aluno: Carlos Eduardo Silva Cardoso

Orientadora: Maria Cecília Martinez

Introdução

O avanço urbano transformou o ambiente natural em superfícies impermeáveis, como concreto e asfalto. Esse processo intensificou as ilhas de calor, elevando as temperaturas nas periferias. Em Paraisópolis, o calor excessivo impacta diretamente a qualidade de vida e evidencia a necessidade de soluções acessíveis e sustentáveis.

Problemas

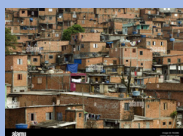
O crescimento urbano desordenado intensificou o calor nas periferias. Em Paraisópolis, a escassez de áreas verdes, o excesso de construções e a baixa ventilação natural favorecem a formação de ilhas de calor. A ausência de políticas públicas específicas agrava a desigualdade térmica, comprometendo a saúde, o conforto e a qualidade de vida dos moradores.



Fonte: VEJA SÃO PAULO



Fonte: AGORA SÃO PAULO



Fonte: ALAMY

Hipóteses

A aplicação de um sistema comunitário de microaspersão evaporativa pode reduzir a temperatura ambiente em pontos críticos de Paraisópolis, especialmente em áreas abertas com alta incidência solar.

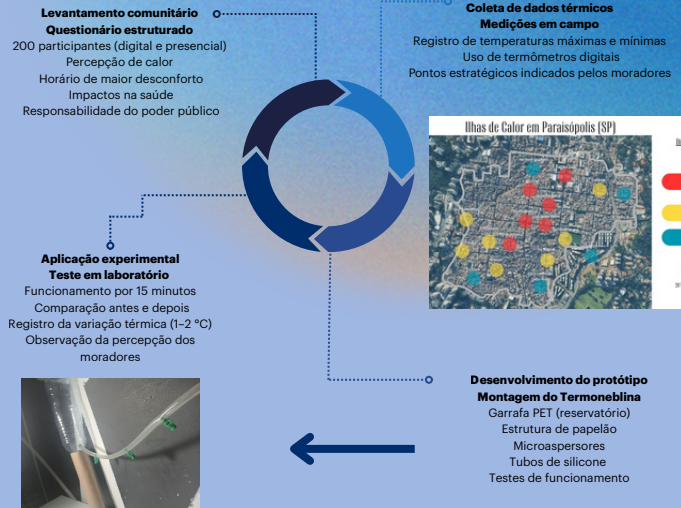
Além disso, a redução térmica proporcionada pelo sistema pode melhorar a sensação de conforto e bem-estar dos moradores, contribuindo para a diminuição do desconforto causado pelas ilhas de calor urbano.

Objetivos

Desenvolver o Termoneblina como uma solução de resfriamento acessível e sustentável para enfrentar as ilhas de calor em Paraisópolis. Mapear os pontos de maior concentração térmica na comunidade, identificando áreas críticas. Promover o engajamento da população no processo de aplicação e avaliação do sistema, fortalecendo a participação comunitária. Relacionar os resultados obtidos com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente aqueles voltados à saúde, cidades sustentáveis e ação climática.

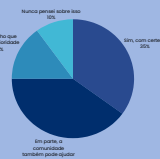


Metodologia

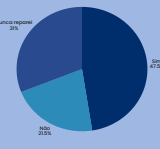


Análise de Dados

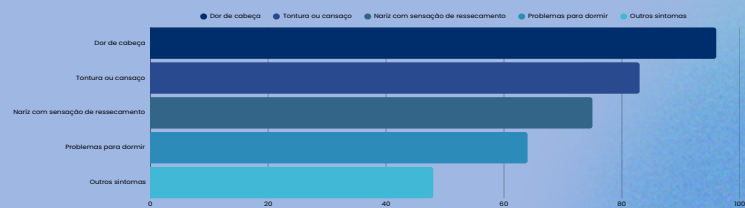
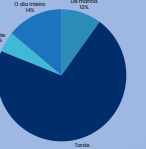
Você considera que é função do poder público buscar soluções para reduzir o calor em comunidades como Paraisópolis?



Você sente que Paraisópolis é mais quente do que outros bairros de São Paulo?



Em qual horário do dia você sente mais calor na sua casa ou rua?



Conclusão

Os resultados confirmam que as ilhas de calor intensificam o desconforto térmico em Paraisópolis, evidenciando desigualdades climáticas no espaço urbano. A aplicação do Termoneblina demonstrou potencial de redução térmica local, apresentando-se como uma solução acessível, sustentável e replicável para enfrentar o calor extremo e contribuir para a melhoria da qualidade de vida na comunidade.

Referências

- IPCC. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the IPCC. Cambridge University Press, 2021.
- OKE, T. R. (1982). The energetic basis of the urban heat island. Quarterly Journal of the Royal Meteorological Society.
- ARNFIELD, A. J. (2003). Two decades of urban climate research: a review of turbulence, exchanges of energy and water, and the urban heat island. International Journal of Climatology.
- INMET – INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA. 2024 é o ano mais quente da série histórica no Brasil. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/2024-%C3%A9-o-ano-mais-quente-da-s%C3%A9rie-hist%C3%B3rica-no-brasil?>.
- FOLHA DE S. PAULO (2024). Paraisópolis é até 9°C mais quente que o Morumbi durante ondas de calor.
- WMO – WORLD METEOROLOGICAL ORGANIZATION. State of the Global Climate 2023. WMO-No. 1347. Geneva: WMO, 2024.