

Programa de Inteligência Térmica e Vigilância Ambiental em Periferias Brasileiras



Dr. Eduardo Vedor de Paula

LAGEAMB
Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Ambientais

LAGEAMB 20ANOS

SENADO FEDERAL CCT

LAGEAMB

Laboratório de Geoprocessamento
e Estudos Ambientais

2006 – Formalmente LAGEAMB
Planejamento e Gestão Ambiental no Litoral do Paraná

2025 – Centro de inovação em Políticas Públicas

2026 – Cátedra UNESCO – Conexão Natureza e Cultura

Projetos com:

- Ministério das Cidades (SNP); ICMBio, SPU, INCRA, CNPq, UNESCO, FGB, TCP, Arteris, Prefeituras, outros.

Equipe formada por 186 bolsistas
(32 graduações diferentes)

🔗 **lageamb.ufpr.br**

GEOLITORAL
LAGEAMB | UFPR

Antencedentes

mais de 2500 informações geográficas centralizadas

PostgreSQL

ESTRUTURA, ARMAZENA E INTEGRA OS DADOS EM UM BANCO DE DADOS
Onde o dado mora

GeoServer

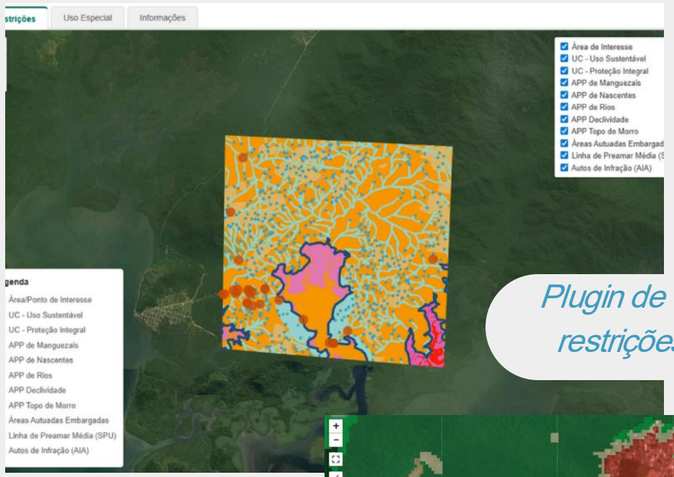
SERVIDOR DOS DADOS WEB PARA DIVERSAS APLICAÇÕES
onde o dado se veste

GeoNode

PUBLICA OS DADOS E MAPAS EM UMA INTERFACE
ONDE O DADO SE MOTRA

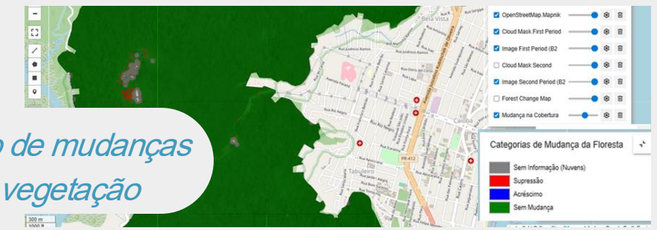


criação de ferramentas para gestão ambiental



Plugin de verificação de restrições ambientais





Modelo de detecção de mudanças na cobertura de vegetação

metodologia para sistematização de dados interoperáveis





EXECUÇÃO TÉCNICA
UFPR · LAGEAMB · FUNESPAR

CO-EXECUÇÃO
VIRALUME

FINANCIAMENTO
BIODIVERSIDADE LITORAL DO PARANÁ · FUNBIO

INSTITUIÇÕES PARCEIRAS
FUNDAÇÃO GRUPO BOTICÁRIO · marbrasil.org · ICMBio · SISBIO · MATER NATURA

LABORATÓRIOS PARCEIROS
GEOCOST · LOGeo · LECOST

APOIO
PGSISCO CEM-UFPR · PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS GEODÉSICAS

Antencedentes

Programa Adapta

Objetivo: Desenvolver de Planos de Adaptação Climática para Unidades de Conservação e Destinos Turísticos



Pilar: Adapta UCs

Unidades de Conservação do Brasil

Entregáveis do Projeto

- Planos de Adaptação das RPPNs Salto Morato e Tombador como UCs piloto
- Roteiro Metodológico Nacional de Adaptação Climática para Unidades de Conservação federais
- Instrução Normativa ICMBio



Pilar: Adapta TUR

Destinos Turísticos Nacionais

Entregáveis do Projeto

- Plano de Adaptação da Grande Reserva da Mata Atlântica como território piloto
- Roteiro Metodológico para Adaptação de Destinos Turísticos Nacionais

Execução técnica

Co execução

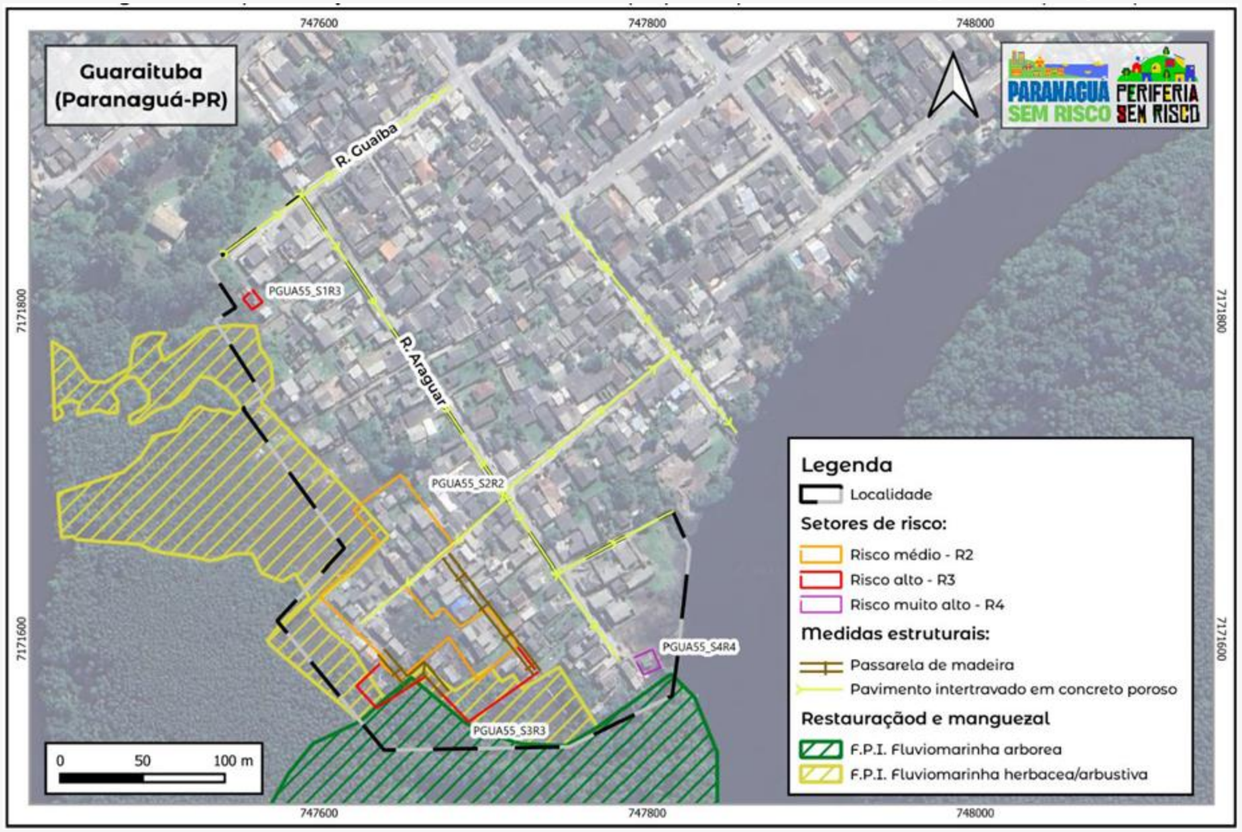
Instituições parceiras

Financiador

Antencedentes

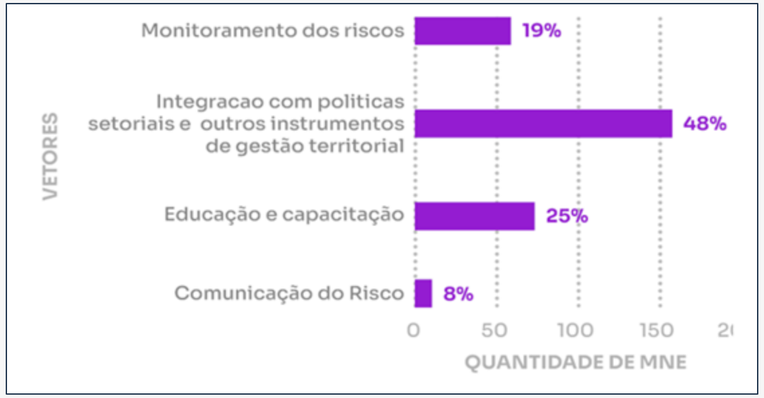
Elaboração dos **Planos Municipais de Redução de Riscos** (PMRRs)
de Paranaguá e Colombo/PR, visando contribuir com o guia nacional.

Medidas Estruturais na localidade Guaraituba (PGUA55)



Delimitação dos Setores de Risco na localidade Guaraituba





UFPR Universidade Federal do Paraná | LAGEAMB Laboratório de Geoprocessamento e Estudos Ambientais | Ministério da Saúde FIOCRUZ Fundação Oswaldo Cruz Brasília | PERIFERIA SEM RISCO | Departamento de Mitigação e Prevenção de Risco | Secretaria Nacional de Periferias | MINISTÉRIO DAS CIDADES | GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Antencedentes

PCRA e Desenvolvimento e Implementação de **SBN** com a comunidade



SBN
SOLUÇÕES BASEADAS NA NATUREZA EM MANGUEZAIS





Antencedentes

Adaptação Climática em Territórios Periféricos:

inovando em governança comunitária e em infraestrutura verde



Jd. Regina – São Bernardo do Campo / SP



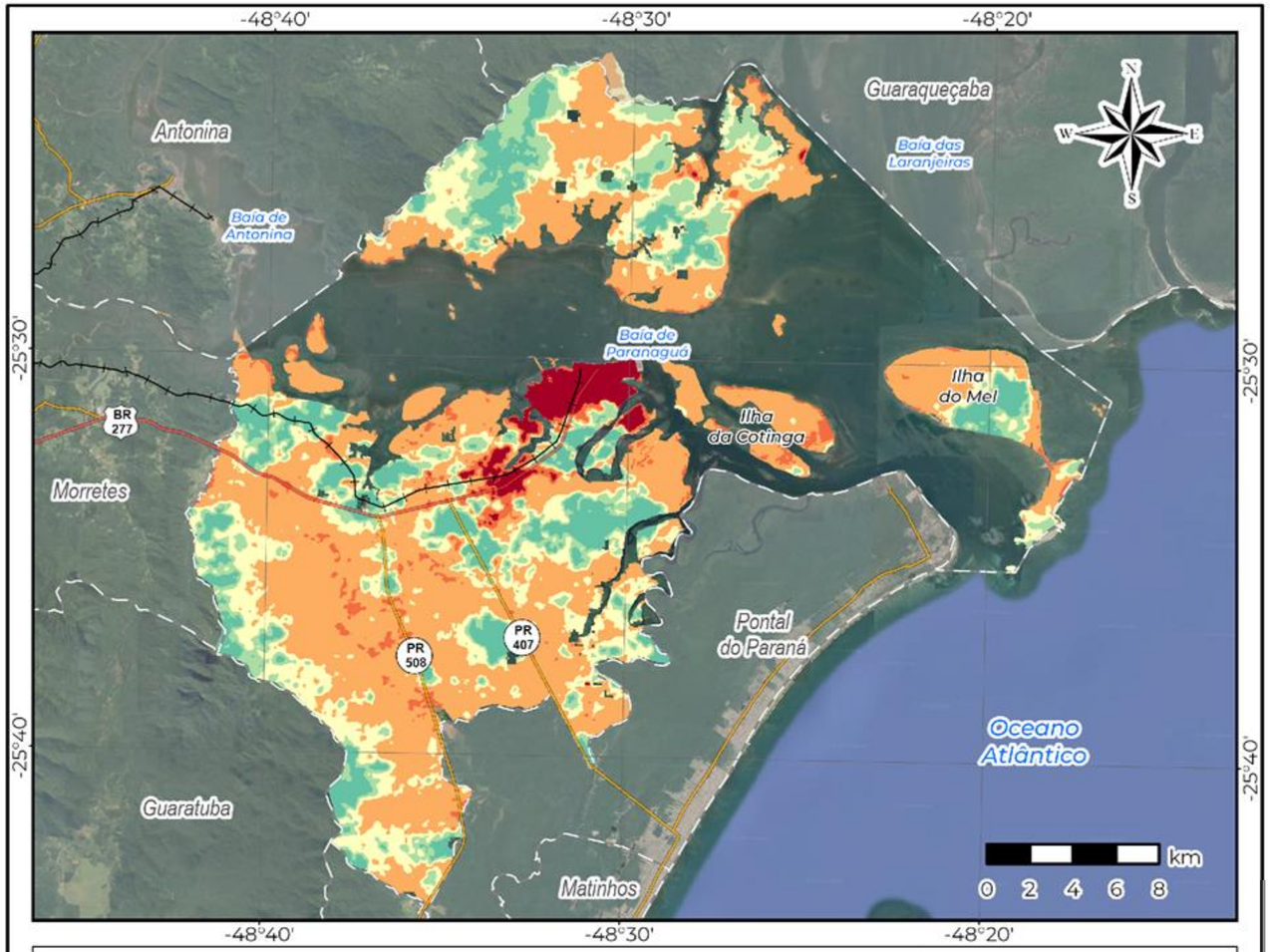
Sol Nascente e Lago Sul (Brasília), da esquerda para a direita Foto: Raphael Sebba

Financiamento

Gestão financeira

Execução

Recorte temporal 2023-2024, representando a Temperatura da Superfície Terrestre de Paranaguá/PR



LEGENDA

- Ferrovia
- Rodovia estadual
- Rodovia federal
- Limites municipais

Classe LST (°C)

- ≤ 20
- 20 – 25
- 25 – 30
- 30 – 35
- 35 – 40
- > 40





Fonte de dados:
IBGE (2022); LAGEAMB (2021); OSM (2018); Google Satélite (2025); LAGEAMB (2026);

PARANAGUÁ SEM RISCO

Classe LST (°C)

- ≤ 20
- 20 – 25
- 25 – 30
- 30 – 35
- 35 – 40
- > 40



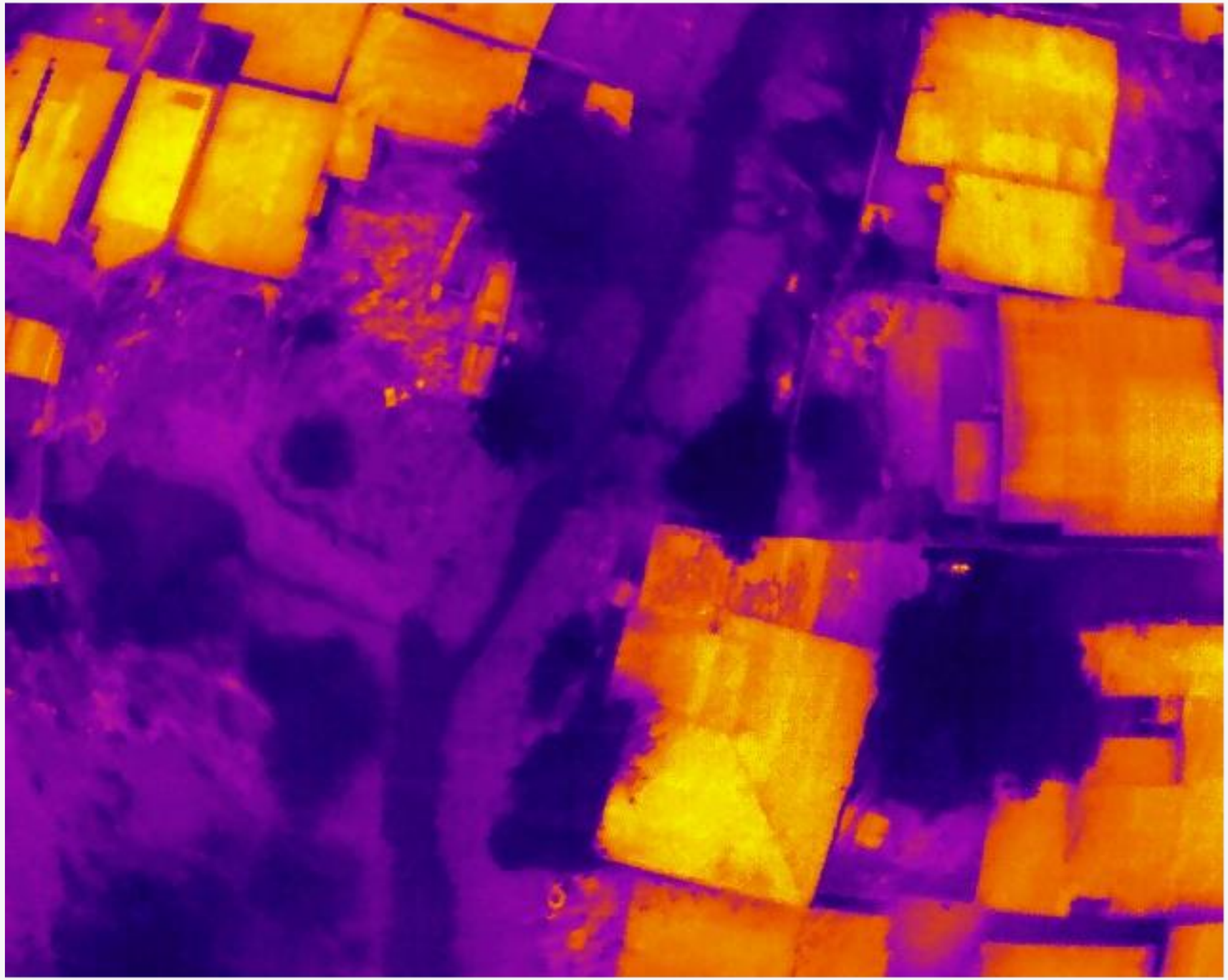


Imageamento Termal (drone)

Model M3T
Serial Number 1581F5FJD241500DNLL2
Focal Length 9.1 mm
F-Number f/1.0
Width 640
Height 512
Created **2026/08/05** 11:54:41
Coordinates 25.514309, 48.537203



Imageamento RGB
(drone)



Imageamento Termal (drone)



Programa de Inteligência Térmica e Vigilância Ambiental em Periferias Brasileiras

Título do Programa:	***06 - POLÍTICA COM CIÊNCIA - Programa de Apoio a Políticas Públicas Baseadas em Conhecimento Científico.***

Nas duas últimas décadas, estima-se que 489.075 pessoas morreram devido a fatores relacionados ao calor (ZHAO *et al.*, 2021). Todavia, o **Brasil registrou 120 mil mortes**, o que corresponde a mais de 27 vezes o número de óbitos relacionados a deslizamentos de terra no mesmo período, evidenciando que eventos de **calor extremo** corresponde a uma **tipologia de desastre negligenciada** no País.



FIOCRUZ | Brasília

SUS Sistema Único de Saúde

INÍCIO | FIOCRUZ BRASÍLIA | CURSOS | NÚCLEO E PROGRAMAS | NOTÍCIAS | COMUNICAÇÃO | DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA | CONTATOS

Home > Brasil registrou 120 mil mortes

Brasil registrou 120 mil mortes associadas a ondas de calor em 20 anos

Fiocruz Brasília 18 de junho de 2026

Agencia Fiocruz de Noticias (AFN), Ciência&Clima e ProAdapta

O estudo *Saúde e ondas de calor do Brasil: evidências sobre mortalidade, morbidade hospitalar e implicações para o SUS*, lançado nesta quarta-feira (17/6), apresenta dados inéditos sobre mortes atribuíveis às ondas de calor no país nos últimos 20 anos. O estudo caracteriza padrão de exposição a eventos de ondas de calor e os efeitos na saúde humana em todo o território nacional. Os achados reforçam o calor extremo como ameaça à saúde pública e destacam a necessidade de fortalecer a agenda de adaptação, diante do aquecimento global e da intensificação e frequência de ondas de calor. As análises foram conduzidas por pesquisadores da Fiocruz e da Universidade Federal da Bahia (UFBA), sob a coordenação das equipes técnicas dos projetos Ciência&Clima e ProAdapta, com o objetivo de apoiar a formulação de ações para o enfretamento do calor extremo e fortalecer a integração entre produção científica e políticas setoriais. **Acesse o estudo**.

A combinação entre **estremos de calor** e picos de **poluição atmosférica**, potencializa os efeitos do estresse térmico no organismo humano.

Destaca-se a **escassez de estudos** e **dados** consolidados no Brasil sobre esse impacto sinérgico na saúde das populações, sobretudo aquelas vulneráveis (periferias urbanas), o que camufla a real dimensão do problema e dificulta a criação de **protocolos de mitigação** integrados.

Pretende-se:

1- Implantar **rede** de **monitoramento atmosférico** e de **qualidade do ar** em comunidades piloto, representantes das cinco regiões do país;

2- Realizar **campanhas de imageamento** termal e multiespectral de alta resolução (drones);

3- Integrar as informações geradas em um **banco de dados (IDE)** para subsidiar modelos microclimáticos;

4- Desenvolver **infraestrutura verde** e **SBN** (Soluções Baseadas na Natureza) voltadas à adaptação climática das favelas estudadas;

5- **Capacitar lideranças** na agenda de adaptação e ampliar **sistemas de alertas** da Defesa Civil;

6- Articular **rede institucional**, integrando ministérios (MCTI, MMA, Cidades e Saúde), universidades regionais, instituições científicas de excelência (INPE, Fiocruz, INPA, CEMADEN) e instituições do terceiro setor que atuam com a agenda climática.

Com isso pretende-se, ainda:

Criar o **Observatório Nacional de Monitoramento Climático em Periferias**, que fornecerá indicadores qualificados de adaptação climática de periferias, em sinergia com plataformas governamentais já existentes:

Adapta Brasil MCTI

PROGRAMA CIDADES VERDES RESILIENTES

GEOCAU

Cadastro Ambiental Urbano Geoespacial

15 anos Observatório de CLIMA e SAÚDE





LAGEAMB

LAGEAMB 20ANOS

Obrigado!

Acesse o nosso site!
lageamb.ufpr.br

@lageamb

@lageambufpr