

# Cidad Resilient **ES**

Elaboração dos Planos Municipais de  
Redução de Risco e Adaptação às  
Mudanças Climáticas

**ATUAÇÃO DA EQUIPE TEMÁTICA  
DE URBANISMO**

Prof. Dr. Paulo Vargas

Instituições Envolvidas



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DO ESPÍRITO SANTO



Instituto Capixaba de Pesquisa,  
Assistência Técnica e Extensão Rural



GOVERNO DO ESTADO  
DO ESPÍRITO SANTO

# Atuação da Equipe Temática de Urbanismo

Projeto de Redução de Riscos e Adaptação Climática nos Municípios do Espírito Santo

## Projeto

Elaboração dos Planos Municipais de Redução de Riscos e Adaptação às Mudanças Climáticas

## Duração

36 meses

## Abrangência

74 municípios do Espírito Santo



# Objetivos da Equipe de Urbanismo

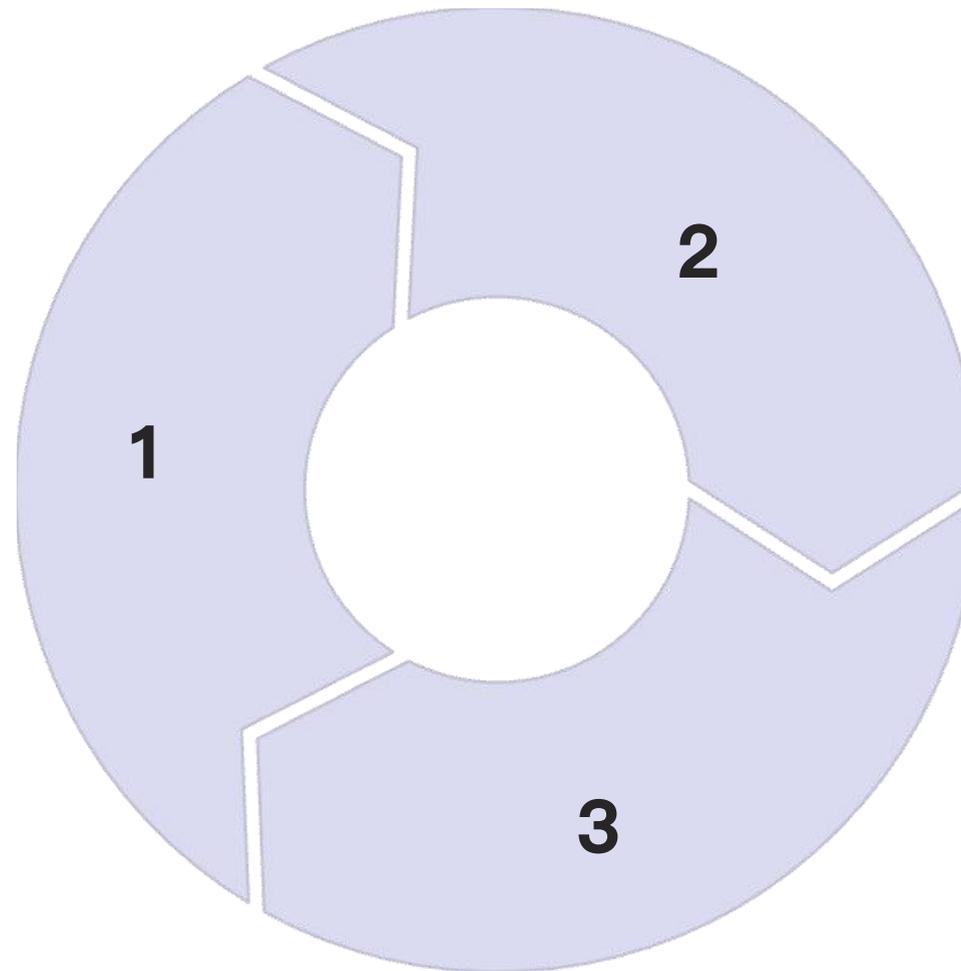
-  Integrar o planejamento urbano às estratégias de mitigação de riscos e adaptação climática
-  Conduzir diagnóstico urbano e institucional detalhado
-  Elaborar banco de soluções estruturais e não estruturais
-  Formular propostas urbanísticas e normativas integradas às projeções climáticas



# Inserção da Equipe Urbanismo no Projeto

## Participação transversal

Atuação em todas as 5 grandes etapas do projeto



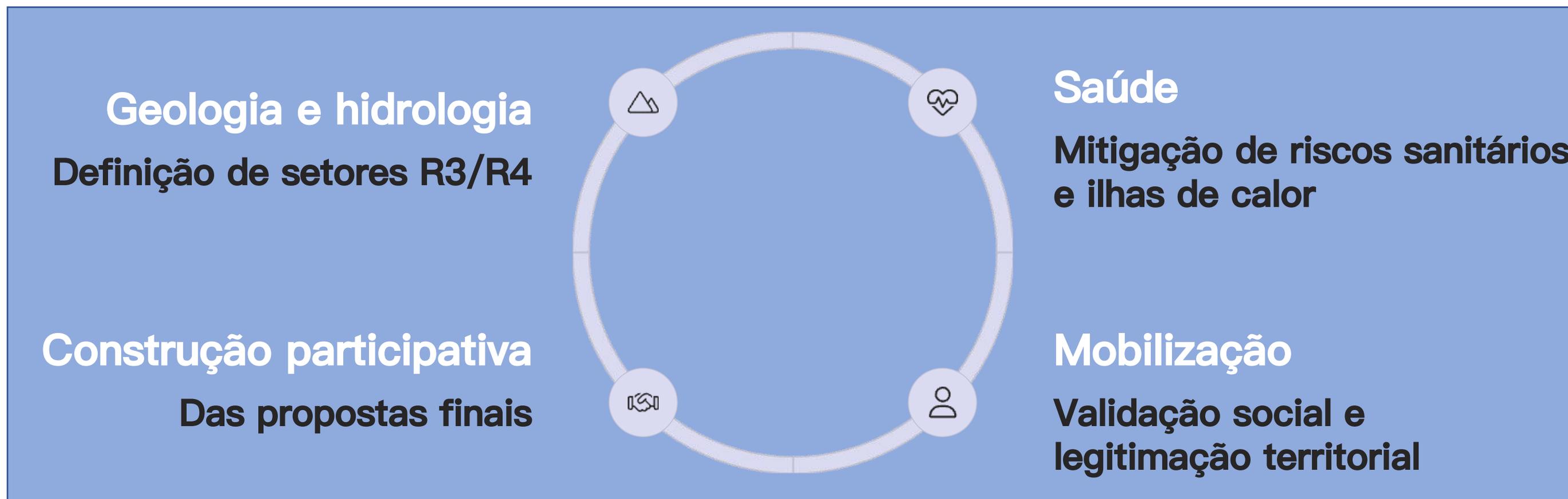
## Diálogo interdisciplinar

Interação constante com equipes de geologia, hidrologia, saúde, projeções climáticas e mobilização social

## Contribuições técnicas

Leitura técnica e territorial, desenho de soluções urbanísticas, revisão normativa e planejamento espacial

# Integração com Outras Equipes



**Convergência com as propostas de diferentes equipes para uma abordagem integrada.**

# Estruturação da Atuação Urbanística

## **Diagnóstico Urbano e Institucional**

Levantamento completo das condições urbanas e estruturas institucionais

## **Banco de soluções estruturais e não estruturais**

Catálogo de intervenções e medidas adaptativas

## **Modelagem do crescimento urbano futuro**

Projeções de expansão e desenvolvimento das áreas urbanas

## **Diretrizes para reordenamento urbano**

Orientações para adequação normativa e planejamento

## **Mapeamento de áreas críticas**

Identificação de zonas de maior vulnerabilidade e risco

## **Propostas integradas de intervenção urbana**

Soluções completas para transformação dos espaços urbanos

# Diagnóstico Urbano e Institucional

## **Levantamento físico-territorial**

Uso e ocupação do solo, densidade, mobilidade, infraestrutura urbana, serviços públicos

## **Análise institucional**

Estruturas administrativas municipais, instrumentos de planejamento (PDM, código de obras, leis de uso e ocupação), capacidades técnicas e operacionais

## **Inventário socioeconômico**

Dados censitários e administrativos, mapeamento de assentamentos precários, indicadores de desigualdade



# Diagnóstico Urbano: Procedimentos



## Levantamento de dados secundários e cartográficos

Coleta e análise de informações existentes sobre os municípios



## Visitas técnicas in loco

Registros fotográficos e mapeamentos das condições urbanas



## Entrevistas com gestores e técnicos municipais

Conversas estruturadas para compreender a realidade local



## Oficinas com equipes locais e comunidade

Atividades participativas para coleta de percepções e conhecimentos

# Modelagem do Crescimento Urbano

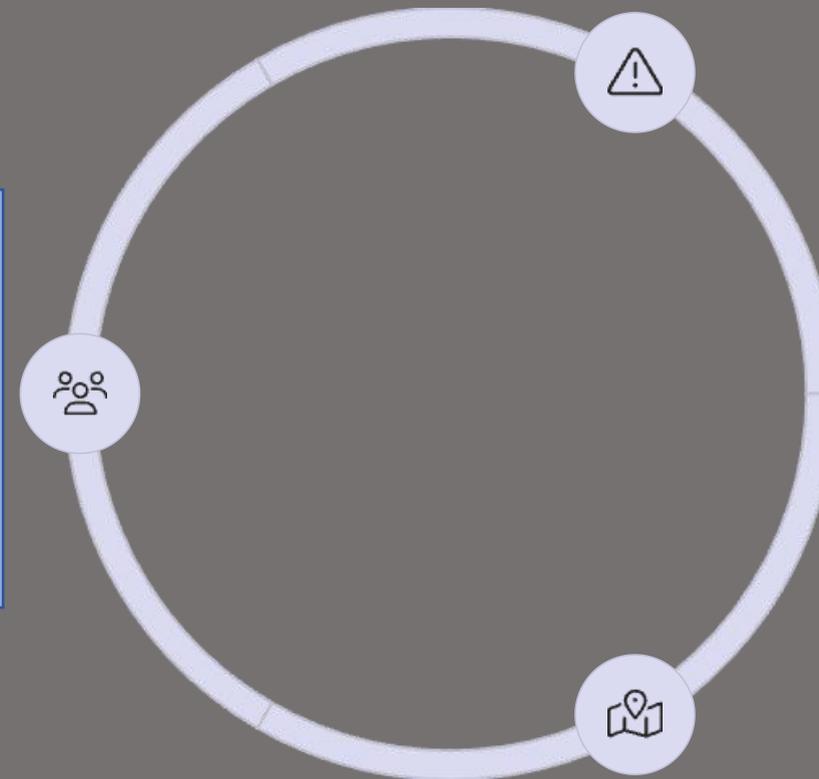


Ferramentas: SIG, modelagem de ocupação urbana (horizontes de 10, 20 e 30 anos)

# Mapeamento de Vulnerabilidades e Riscos

## Mapa de vulnerabilidade socioespacial

Cruzamento de indicadores socioeconômicos com exposição a riscos ambientais



## Identificação de áreas críticas

Assentamentos irregulares, áreas sujeitas a alagamentos, escorregamentos, ilhas de calor

## Delimitação de territórios prioritários

Base para propostas urbanísticas de intervenção

# Banco de Soluções: Estruturais



**Obras de contenção de encostas**

---



**Drenagem urbana resiliente**

Galerias, reservatórios, microbacias

---



**Reordenamento urbano**

Realocação de populações em risco

---



**Infraestruturas verdes e azuis**

Parques, canais drenantes naturais

---



**Proteção costeira**

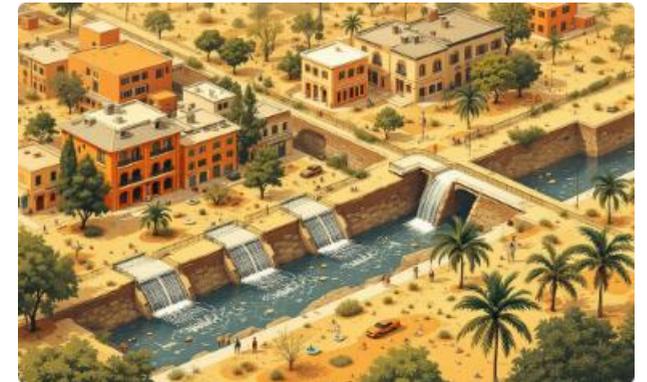
Diques, enrocamentos, elevação de plataformas urbanas

# Soluções Baseadas na Natureza (SbN)

Conceito e princípios:  
multifuncionalidade, regeneração, baixo impacto

Tipos de SbNs:

- Jardins de chuva
- Telhados e fachadas verdes
- Parques urbanos com função de retenção hídrica
- Restauração de APPs e margens de rios



# Aplicações de SbNs no Projeto



**Redução de ilhas de calor**

**Aumento da permeabilidade do solo**

**Redução do escoamento superficial e erosão**

**Aplicadas principalmente em áreas críticas**

Exemplo ilustrado: combinação entre parque linear + drenagem sustentável + áreas recreativas

# Diretrizes de Reordenamento Urbano



## **Redefinição de áreas de expansão urbana**

Com base em critérios de risco e resiliência



## **Identificação de áreas**

A serem desocupadas e de realocação segura



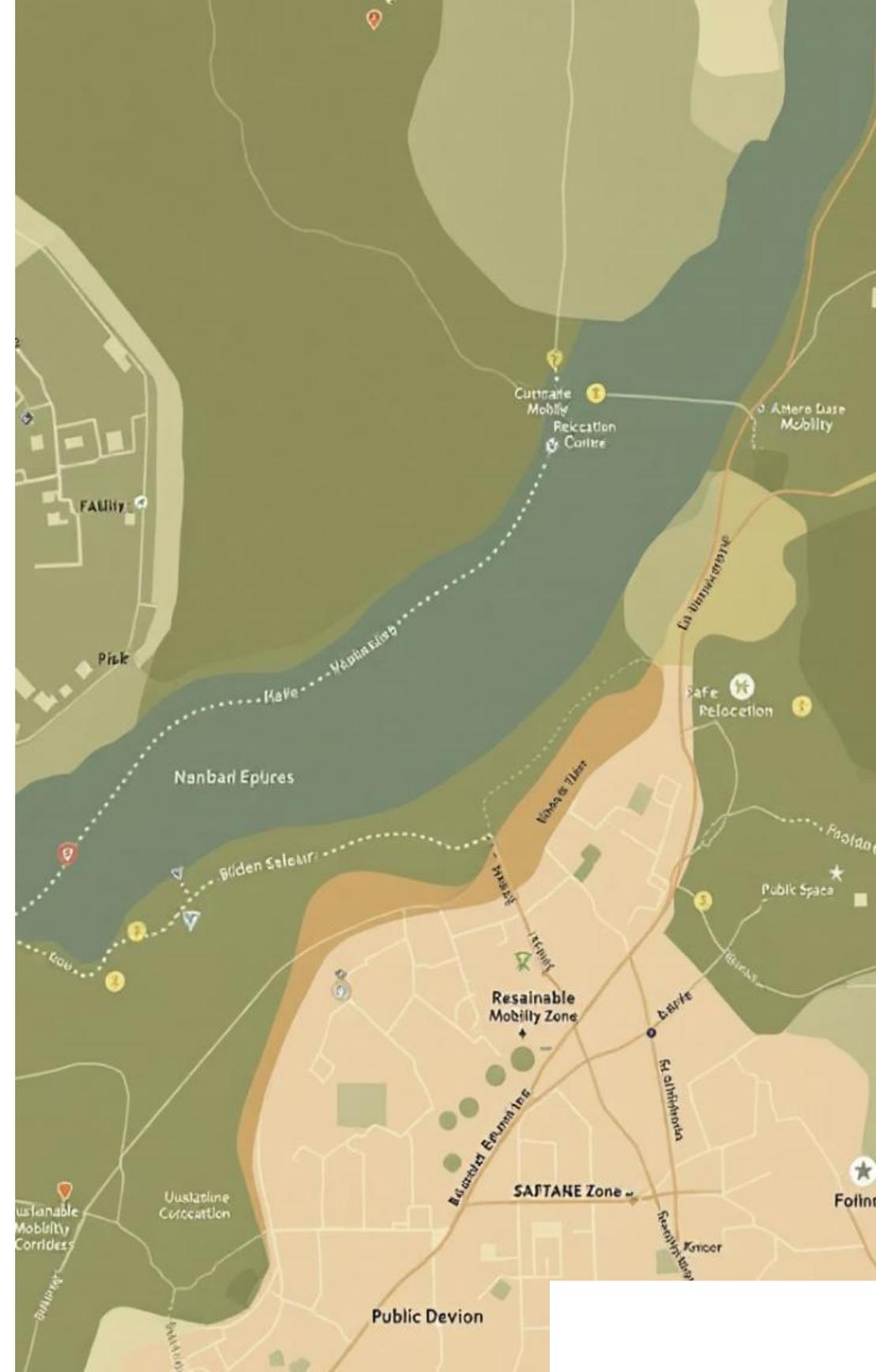
## **Fortalecimento das centralidades urbanas**

E da mobilidade sustentável

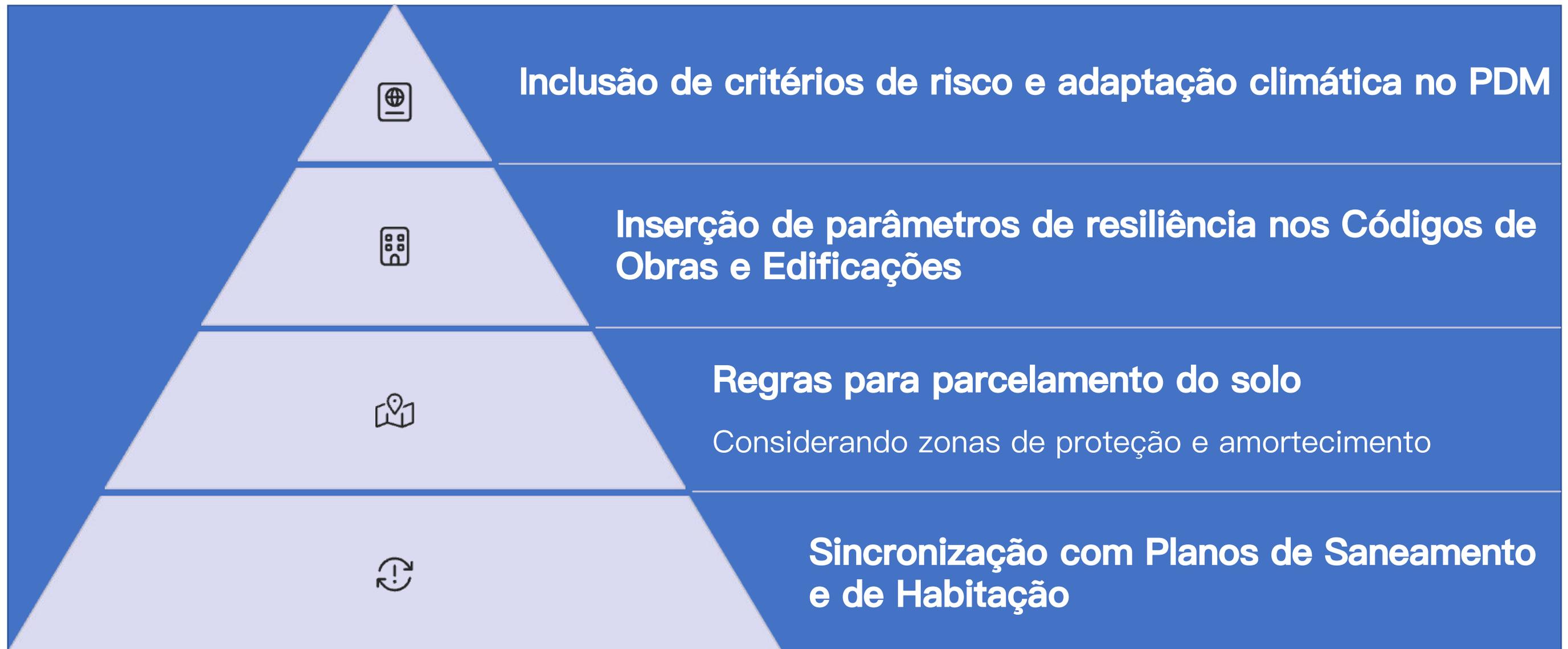


## **Valorização do espaço público**

Como estrutura de resiliência urbana



# Propostas de Adequações Normativas





# Produtos a Serem Entregues pela Equipe

## Relatórios técnicos:

- Diagnóstico urbano e institucional
- Projeção de crescimento urbano
- Propostas de reordenamento e adequações normativas

## Mapas e Catálogos

- Mapas em SIG (uso do solo, vulnerabilidades, áreas críticas, cenários)
- Catálogo de soluções urbanísticas

## Outros produtos

- Subsídios para capacitação
- Aplicação futura pelos municípios

# Conclusão: A Contribuição do Urbanismo para a Resiliência Municipal

## Urbanismo como eixo transversal

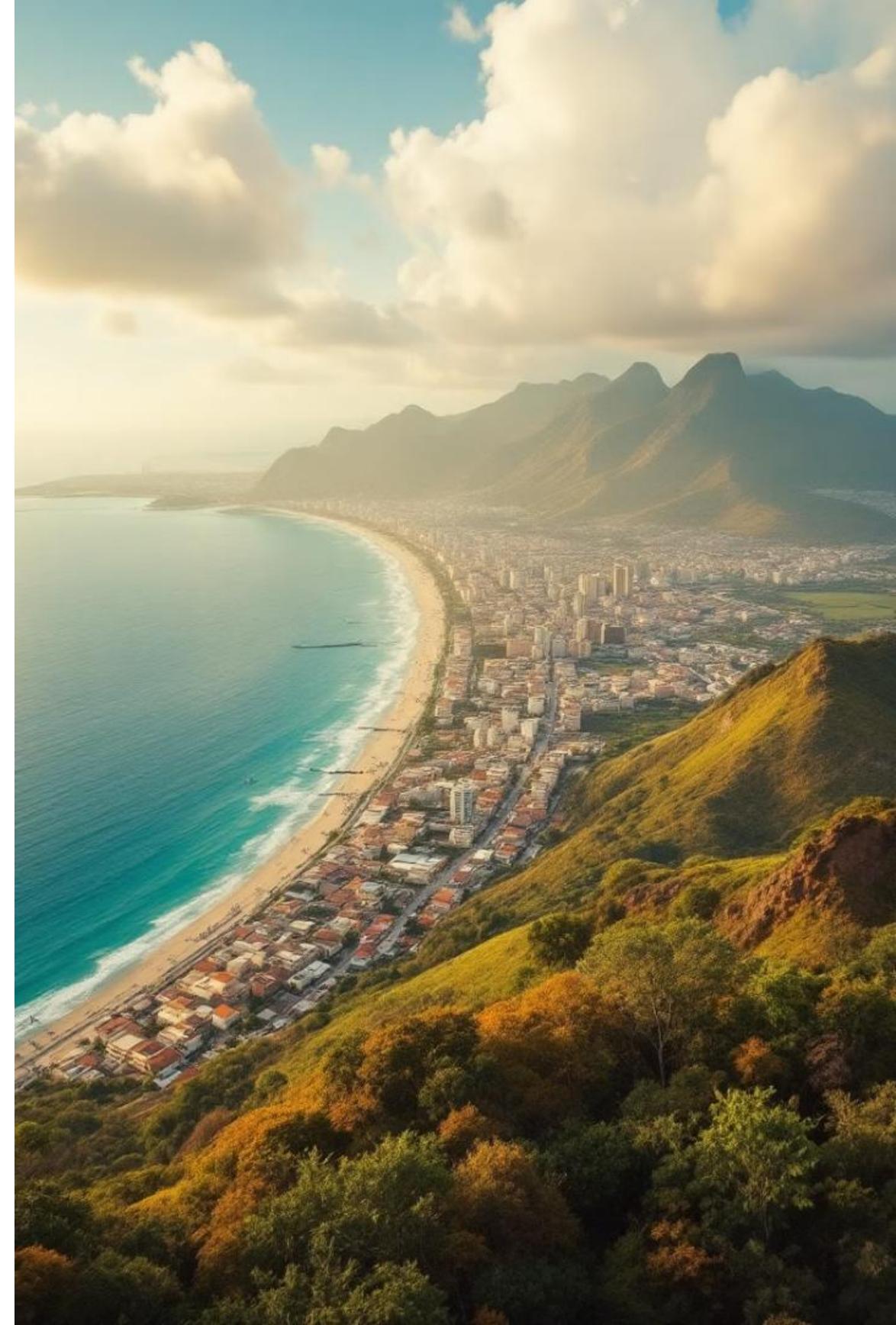
Da adaptação climática

## Propostas sensíveis ao território

Baseadas em evidência técnica e social

## Caminho para cidades

Mais seguras, sustentáveis e equitativas



# OBRIGADO !



Arq. Prof. Dr. Paulo Vargas  
Coordenador da Equipe de Urbanismo

Contato:

[paulo.s.vargas@ufes.br](mailto:paulo.s.vargas@ufes.br)

[cidadesresilientes@seama.es.gov.br](mailto:cidadesresilientes@seama.es.gov.br)