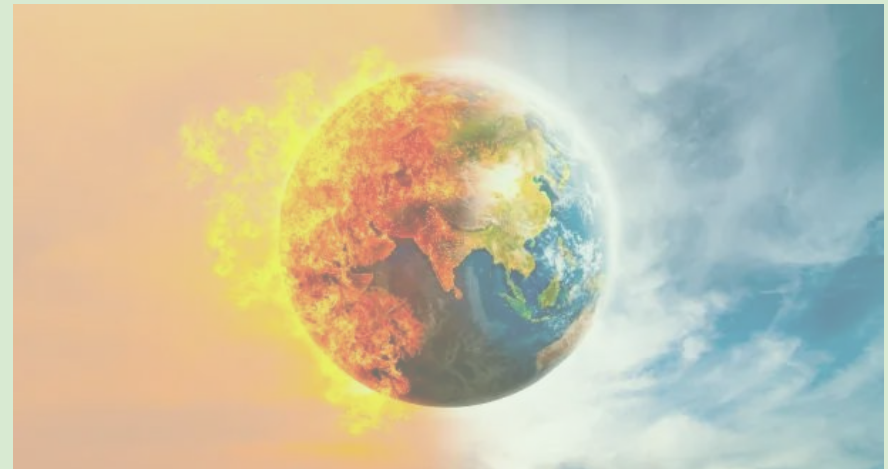


# O que são Mudanças Climáticas?

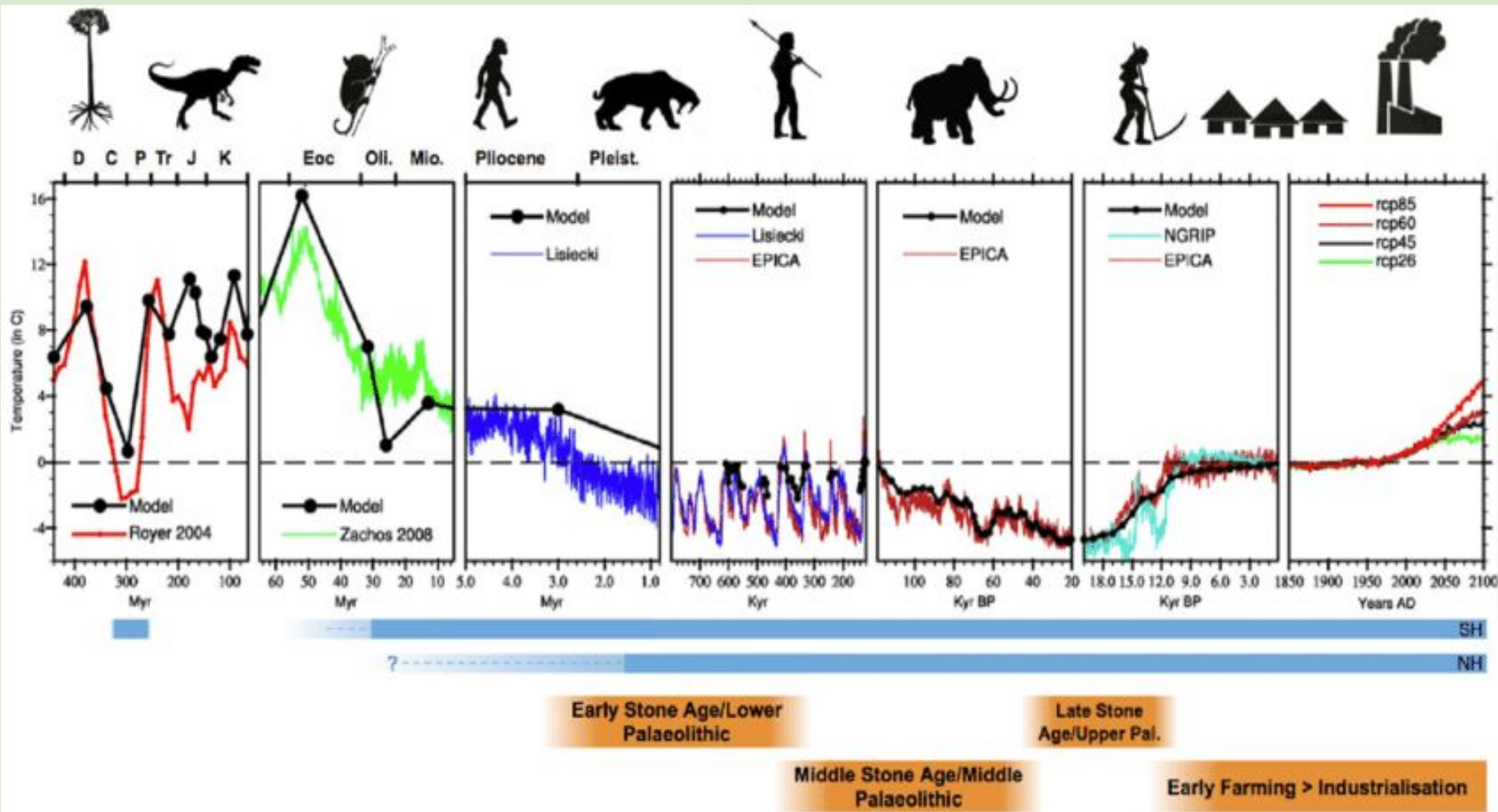
As mudanças climáticas são transformações a longo prazo nos padrões de temperatura e clima.

Essas mudanças são naturais (ciclos orbitais, orogêneses, vulcanismos, etc.), mas desde a revolução industrial, as atividades humanas têm sido o principal impulsionador das mudanças climáticas, principalmente devido a um modelo de desenvolvimento baseado na queima de combustíveis fósseis como carvão, petróleo e gás.



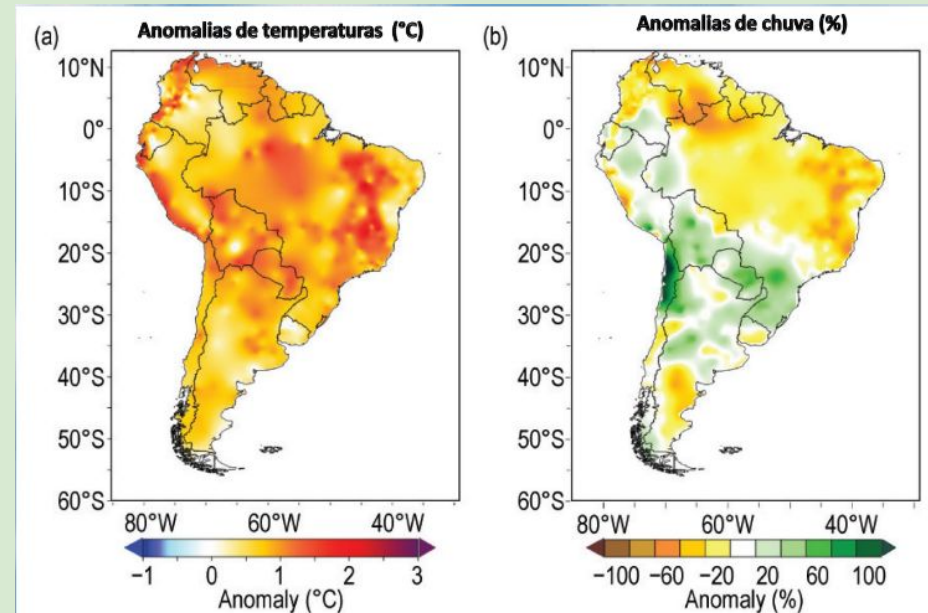
**CONDEMAS**

# As Mudanças Climáticas na Escala Geológica de Tempo

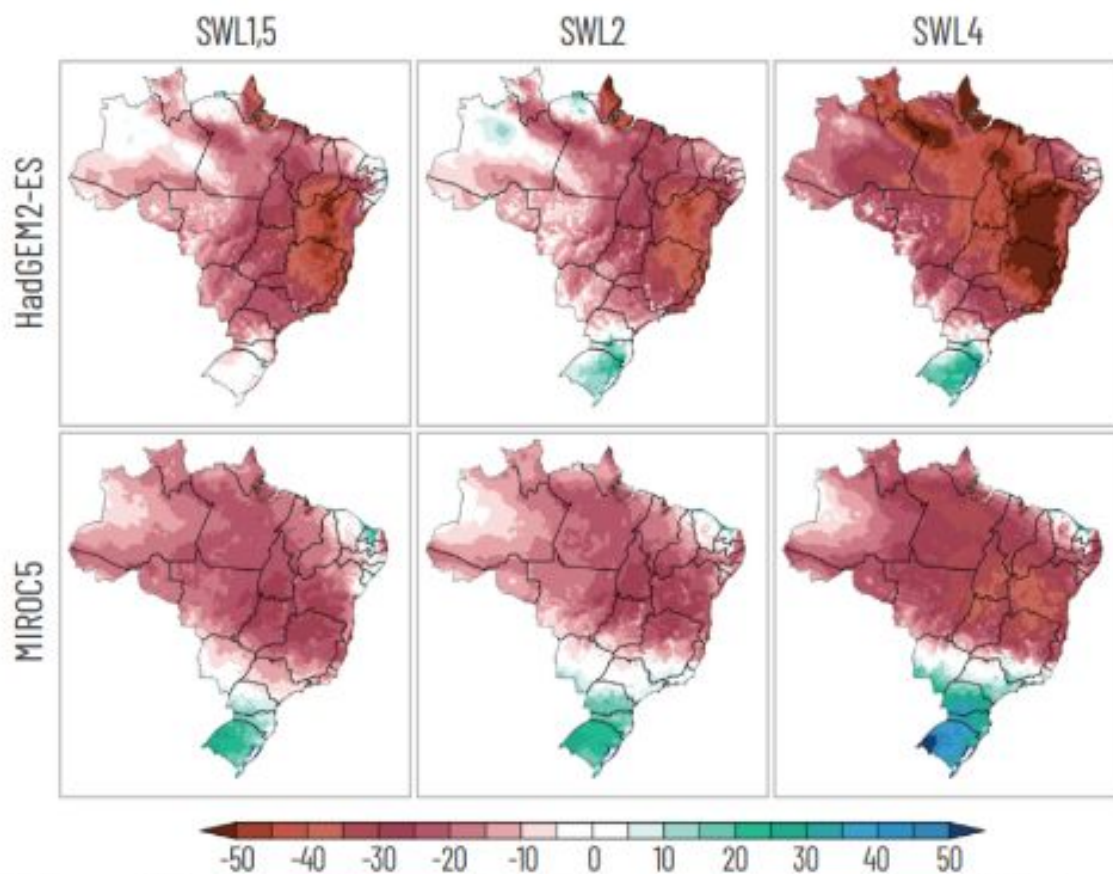


# Quais as consequências das Mudanças Climáticas?

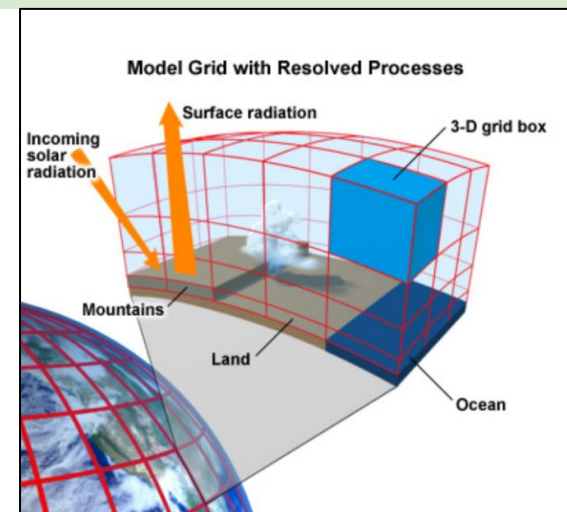
- Alterações na temperatura e precipitação
- Maior incidência de desastres naturais (inundações, escorregamentos, ciclones, etc.)
- Períodos de seca prolongados
- Aumentos do nível dos oceanos
- Perda de biodiversidade
- Segurança hídrica e alimentar afetadas



# Modelos de Previsão de Precipitação



Mudança relativa da precipitação anual (em %) tendo como base comparativa o período de referência (1961- 1990) para o SWL1,5, SWL2 e SWL4, para cada os experimentos do modelo ETA aninhado aos HadGEM2-ES e ao MIROC5



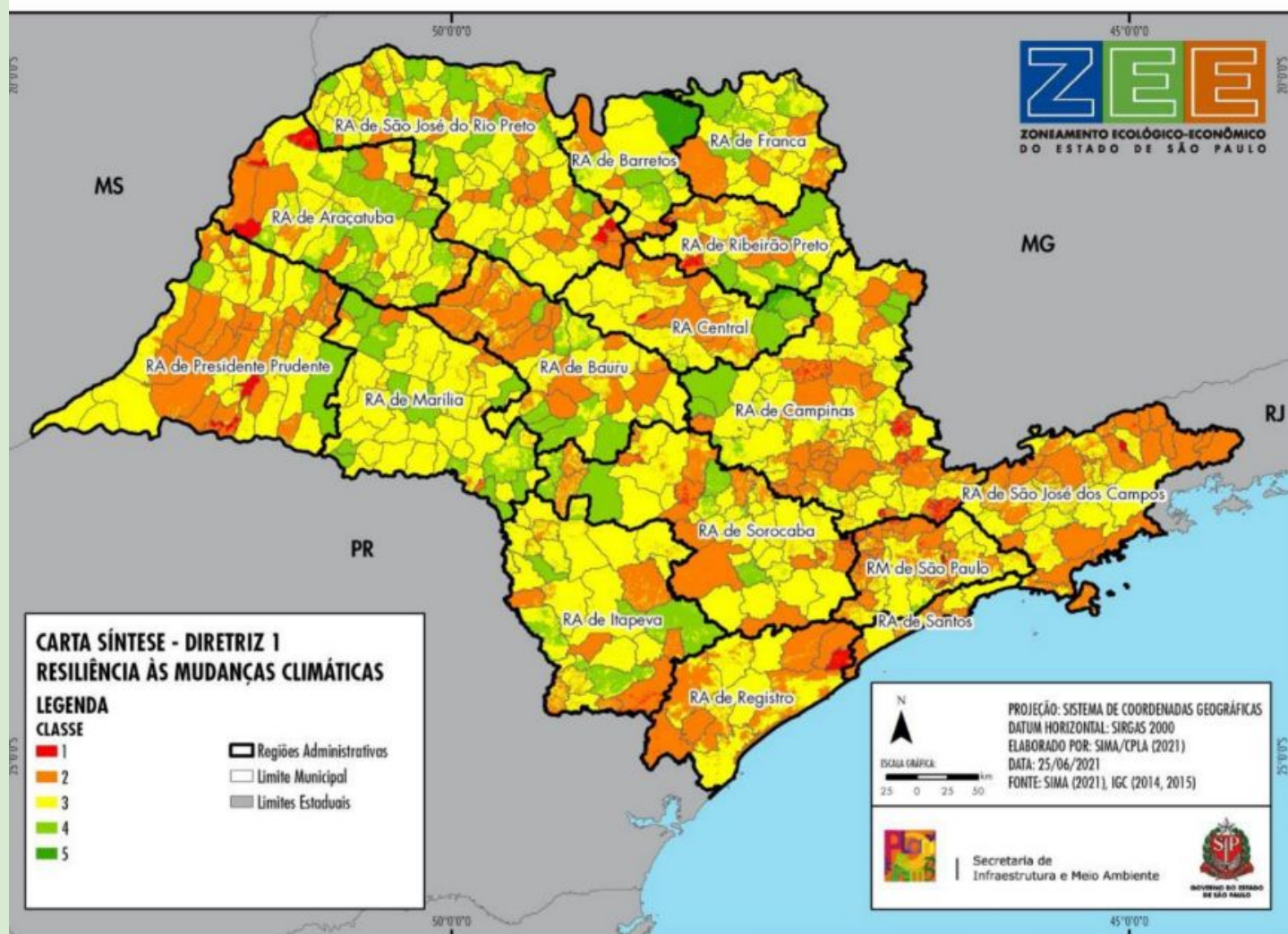
CONDEMAS

# As Mudanças Climáticas no Contexto do Estado de São Paulo



**CONDEMAS**

# Resiliência às Mudanças Climáticas

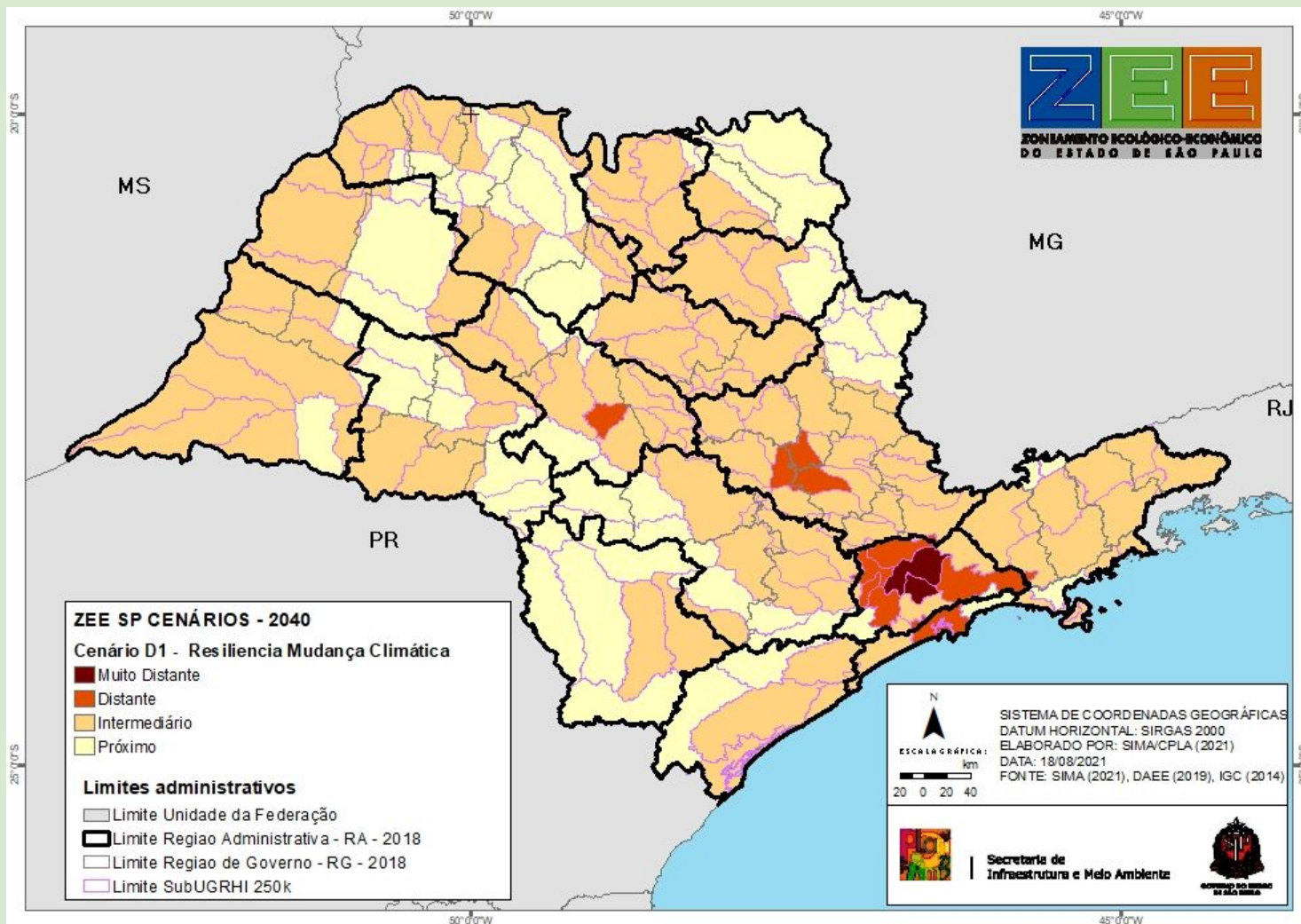


Fonte: SIMA (2021).

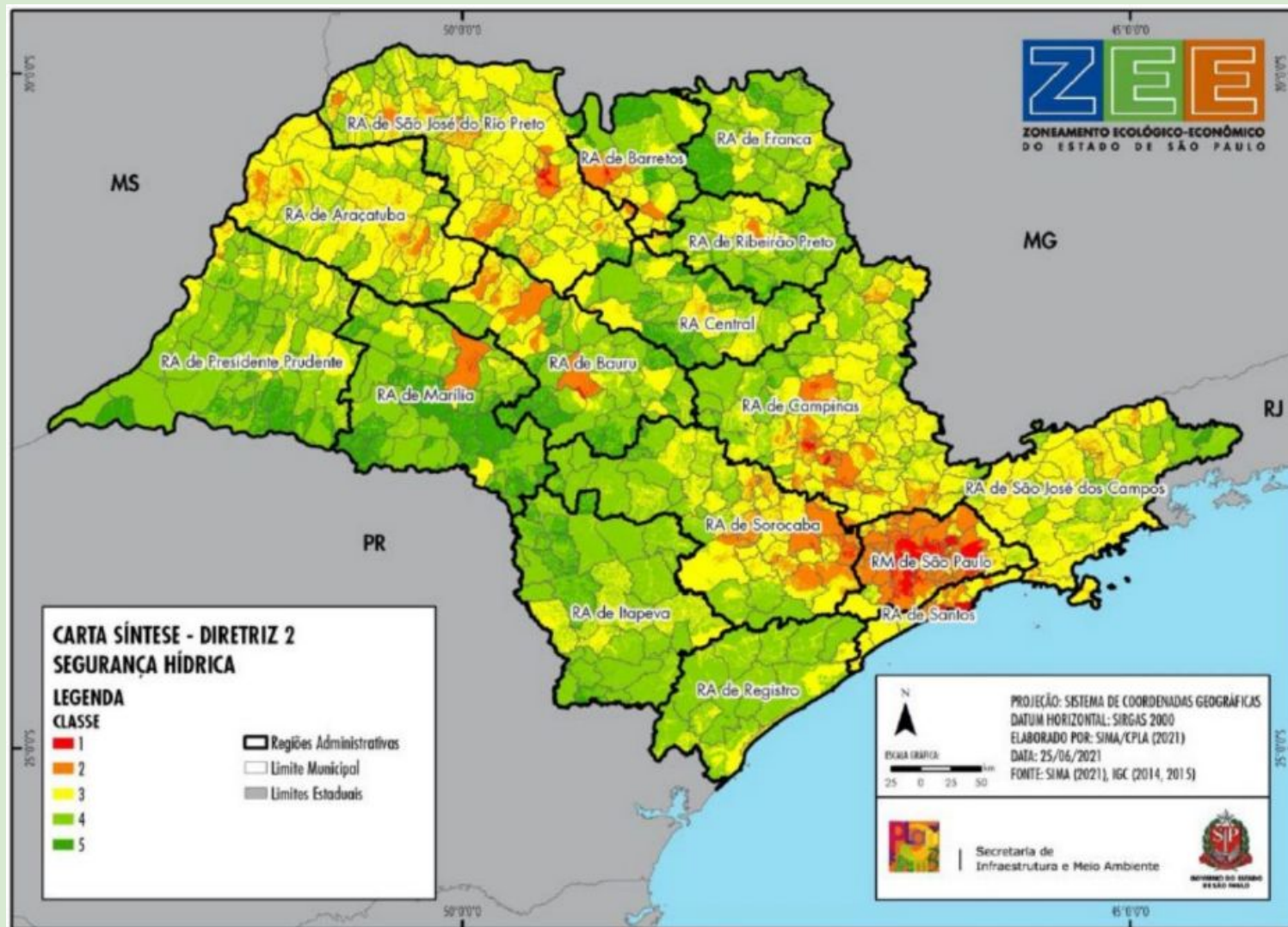


CONDEMAS

# Resiliência às Mudanças Climáticas

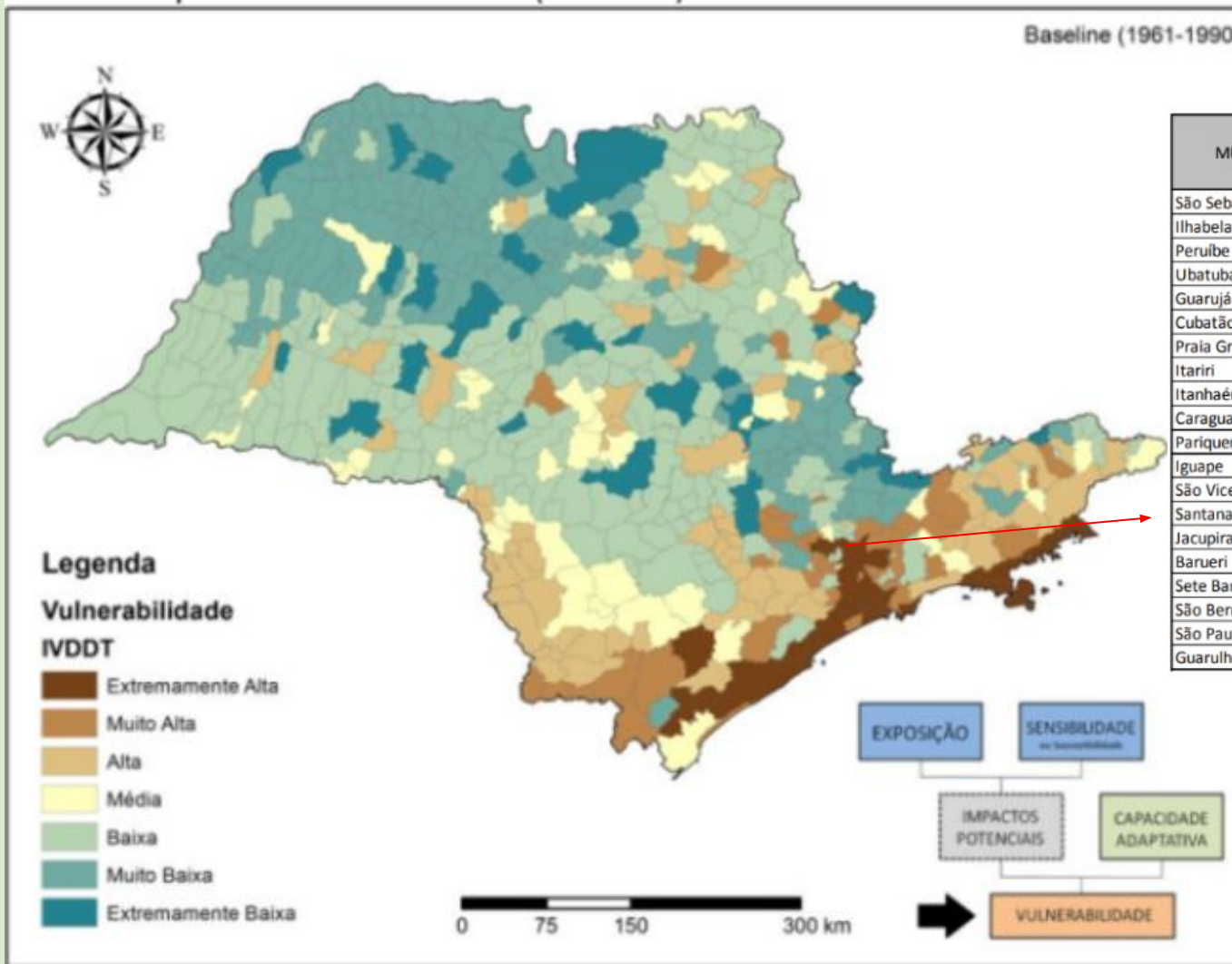


# Segurança Hídrica





# Mapa de Vulnerabilidade às Mudanças Climáticas (Camarinha, 2016)



MUNICÍPIO	BASELINE		2011-2040			
	IVDDT	RANKING	RCP 4.5		RCP 8.5	
			IVDDT	RANKING	IVDDT	RANKING
São Sebastião	0,4334	1	0,4075	1	0,4059	1
Ilhabela	0,4213	2	0,3958	2	0,3911	3
Peruíbe	0,4127	3	0,3918	4	0,3759	7
Ubatuba	0,4072	4	0,3921	3	0,396	2
Guarujá	0,4039	5	0,364	10	0,3618	10
Cubatão	0,4029	6	0,3846	5	0,385	4
Praia Grande	0,4021	7	0,379	6	0,3791	5
Itariri	0,3888	8	0,3676	9	0,3584	13
Itanhaém	0,3878	9	0,3683	8	0,3566	15
Caraguatatuba	0,3852	10	0,3729	7	0,3775	6
Pariquera-Açu	0,3815	11	0,3426	21	0,3366	38
Iguape	0,3748	12	0,3377	30	0,3298	47
São Vicente	0,3737	13	0,3462	17	0,343	30
Santana do Parnaíba	0,3718	14	0,3632	11	0,3733	8
Jacupiranga	0,3678	15	0,3397	26	0,3417	33
Barueri	0,3610	16	0,3561	12	0,3658	9
Sete Barras	0,3575	17	0,3403	24	0,3375	37
São Bern. do Campo	0,3571	18	0,351	14	0,3571	14
São Paulo	0,3539	19	0,3485	15	0,3563	16
Guarulhos	0,3522	20	0,3464	16	0,3591	12

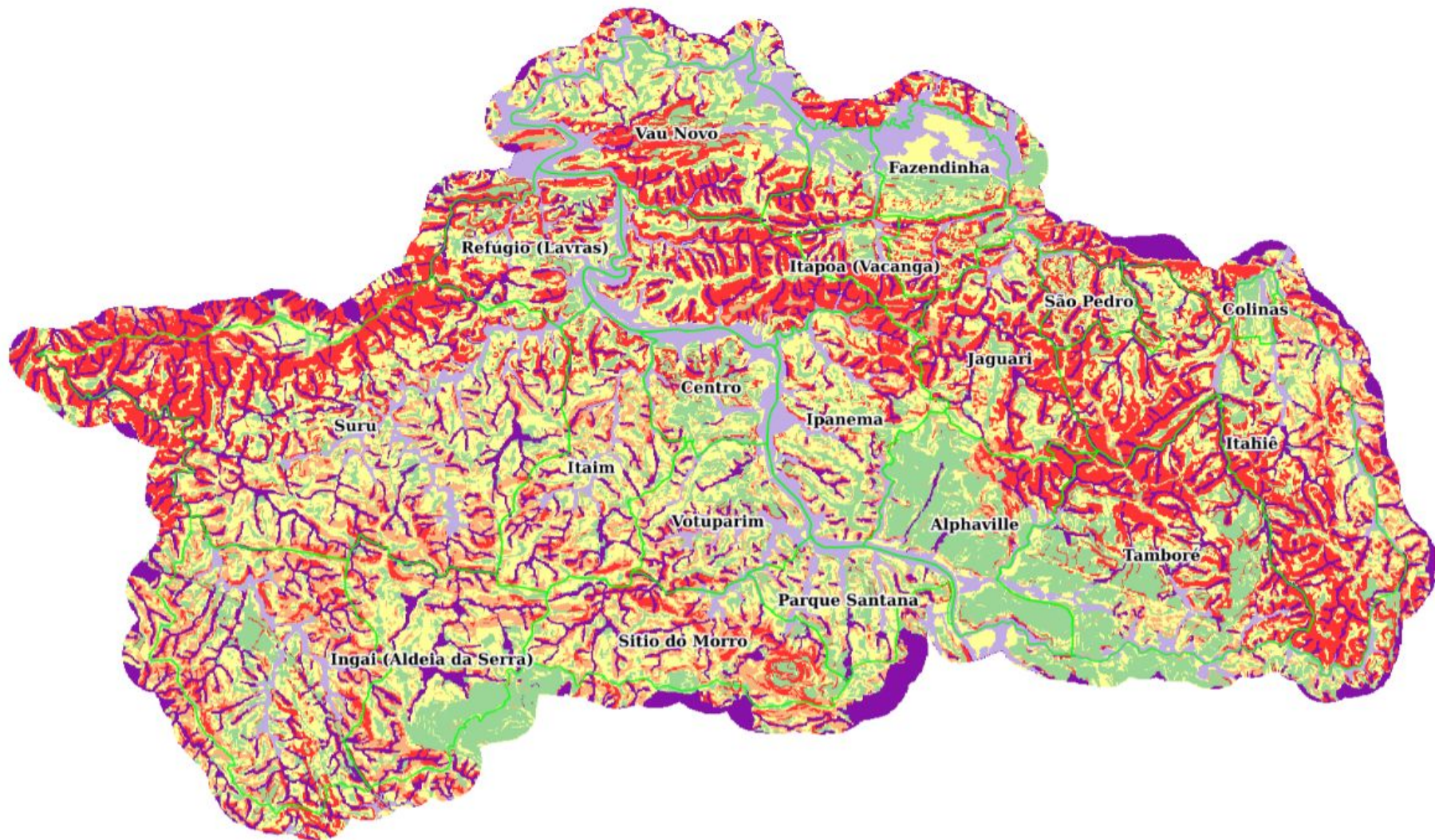


# As Mudanças Climáticas no Contexto de Santana de Parnaíba



**CONDEMAS**

# Carta Geotécnica de Aptidão à Urbanização





# O que está sendo feito no município?



**CONDEMAS**

# Elaboração do Termo de Referência do Plano de Macro drenagem

TERMO DE REFERÊNCIA (TR) – CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS DESTINADOS À REVISÃO DO CADERNO V – DRENAGEM URBANA (CDU), INTEGRANTE DO PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO – SANTANA DE PARNAÍBA/SP

## Sumário

I. INTRODUÇÃO .....	3
II. OBJETO .....	5
III. ÁREA OBJETO .....	5
IV. OBJETIVOS .....	5
V. PRINCÍPIOS .....	7
VI. ATIVIDADES A SEREM DESENVOLVIDAS .....	8
<b>Atividade 1 - Plano de Trabalho</b> .....	8
<b>Atividade 2 - Mobilização e Comunicação Social</b> .....	9
<b>Atividade 2.1 - Elaboração do Plano de Mobilização e Comunicação Social</b> .....	9
<b>Atividade 2.2 – Consulta e Audiências Públicas para Validação dos Programas de Controle de Cheias</b> .....	10
<b>Atividade 2.3 - Consulta Pública e Seminário Final de Apresentação do CDU</b> .....	11
<b>Atividade 3 - Sistema de Informações e Banco de Dados</b> .....	12
<b>Atividade 3.1. Preparação das Bases Cartográficas</b> .....	12
<b>Atividade 3.2. Tratamento de informações</b> .....	13
<b>Atividade 3.3. Banco de dados georreferenciados</b> .....	13
<b>Atividade 4 - Levantamento de Dados</b> .....	13
<b>Atividade 4.1. Levantamento das Características Físicas e Socioeconômicas das sub-bacias</b> .....	13
<b>Atividade 4.2. Levantamento de Informações Institucionais</b> .....	14
<b>Atividade 4.3. Levantamento do Sistema de Drenagem Existente</b> .....	15
<b>Atividade 4.4. Levantamento e Coleta de Dados e Informações Primárias ou Secundárias</b> .....	16
<b>Atividade 5 - Diagnóstico e Estudos Básicos</b> .....	17
<b>Atividade 5.1. Diagnóstico Socioeconômico</b> .....	17
<b>Atividade 5.2. Diagnóstico Preliminar das Áreas de Risco de Inundações – Capacidade de Escoamento</b> .....	18
<b>Atividade 6 - Estudos Hidrológicos e Hidráulicos com utilização de modelagem matemática</b> .....	19

<b>Atividade 6.1. Estudos Hidrológicos</b> .....	19
<b>Atividade 6.2. Estudos Hidráulicos e Hidrodinâmicos</b> .....	20
<b>Atividade 6.3. Definição de Traçado das Linhas d'Água</b> .....	20
<b>Atividade 6.4. Representação dos resultados dos estudos de modelagem por meio de mapas temáticos associados ao Banco de Dados Georreferenciados</b> .....	20
<b>Atividade 6.5 - Mapeamento do Perigo de Inundação nos Cenários Hidrológicos Modelados</b> .....	21
<b>Atividade 7 - Plano De Controle De Cheias</b> .....	21
<b>Atividade 7.1 – Princípios</b> .....	21
<b>Atividade 7.2 - Planejamento Estratégico</b> .....	22
<b>Atividade 7.3 - Proposição de Medidas Estruturais</b> .....	24
<b>Atividade 7.4 - Proposição de Medidas Não-Estruturais e de Gestão</b> .....	25
<b>Atividade 8 - Elaboração do Manual de Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas</b> .....	27
<b>Atividade 9 - Consolidação da Proposta do CDU</b> .....	27
<b>Atividade 10 – Pré-dimensionamento e orçamento das ações estruturais</b> .....	28
<b>Atividade 11 – Mecanismos de implantação</b> .....	28
VII. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	30
<b>Normas</b> .....	31
<b>Unidades</b> .....	31

# Solicitação de recursos junto ao FEHIDRO para elaboração do Plano de Macro drenagem

INSCRIÇÕES ATÉ  
12 DE MAIO

# FEHIDRO 2024

ACOMPANHE O PROCESSO



# Curso de Adaptação às Mudanças Climáticas da Bacia do Alto Tietê



**CONDEMAS**



# Curso de Adaptação às Mudanças Climáticas da Bacia do Alto Tietê

## CAPACITAÇÃO TÉCNICA PARA OS MUNICÍPIOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO TIETÊ

PROPOSIÇÃO DE MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO E PREVENÇÃO ÀS MUDANÇAS CLIMÁTICAS  
SOBRE OS RECURSOS HÍDRICOS

ASSESSORIA TÉCNICA



### GRUPO DE TRABALHO 8

Agenda Grupo de Trabalho 8: 22/03, 05/04, 17/04, 26/04, 10/05, 24/05, 05 a 14/06 (Banca), 21/06

Horário: 11:00 às 12:30hs

1. Título projeto:

Elaboração do **Plano de Manejo Integrado das Águas** no contexto da Adaptação e Resiliência do município de Santana de Parnaíba frente às mudanças climáticas



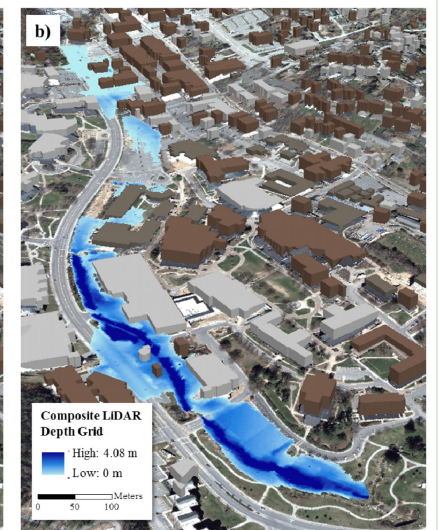
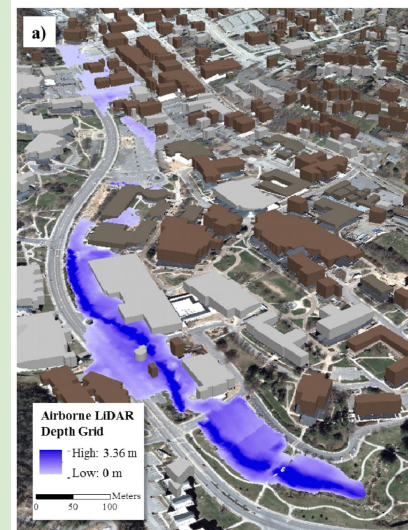
CONDEMAS

# Estudo de Adaptação às mudanças climáticas para os municípios do CIOESTE



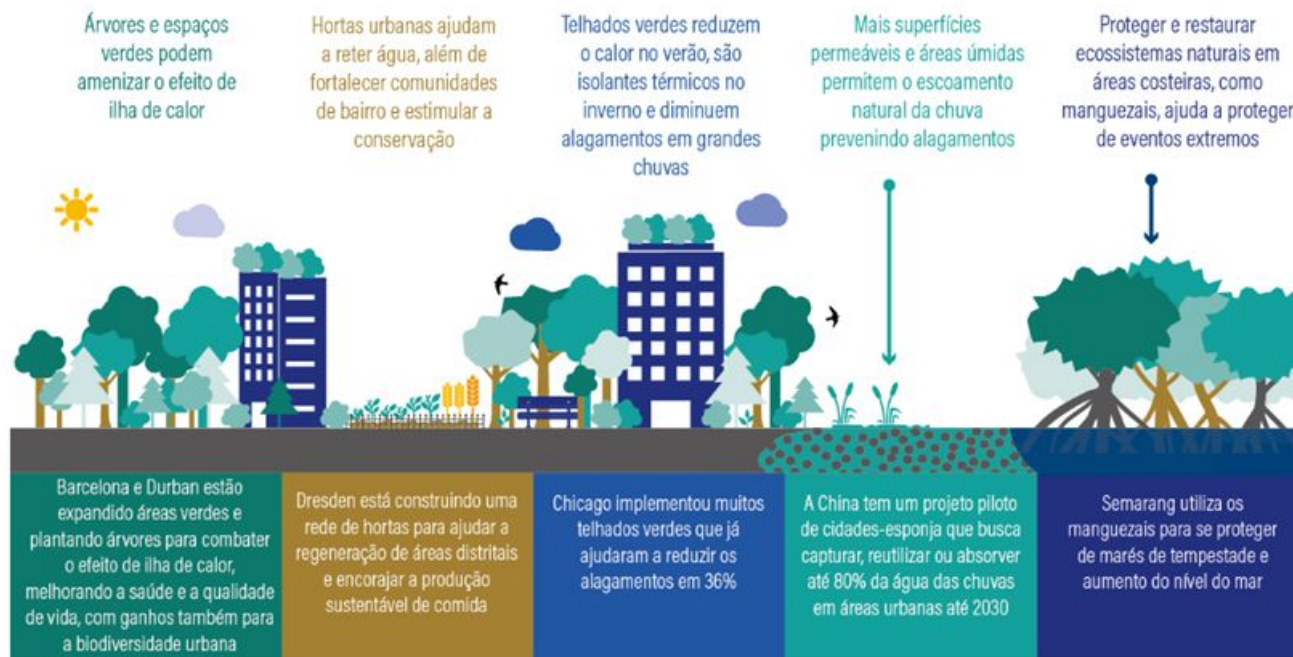
**CONDEMAS**

# Modelagens Hidrodinâmicas



# Soluções baseadas na Natureza (SbN)

Soluções baseadas na natureza podem fazer parte do planejamento urbano



Fonte: GCA e WRI.



GLOBAL  
COMMISSION ON  
ADAPTATION

WORLD RESOURCES INSTITUTE



CONDEMAS

# Plantio de árvores

São plantadas em média 20 árvores por dia no município de Santana de Parnaíba



**CONDEMAS**

# Conferência Municipal de Meio Ambiente

Este ano de 2024 as Mudanças Climáticas serão o tema principal da Conferência Municipal de Meio Ambiente.



**CONDEMAS**

# Política Municipal de Adaptação às Mudanças Climáticas



**CONDEMAS**