



# Mudanças Climáticas em PE

*Climate Change in PE*



Inamara Mélo  
Recife, setembro de 2019

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO, MAIS FUTURO.



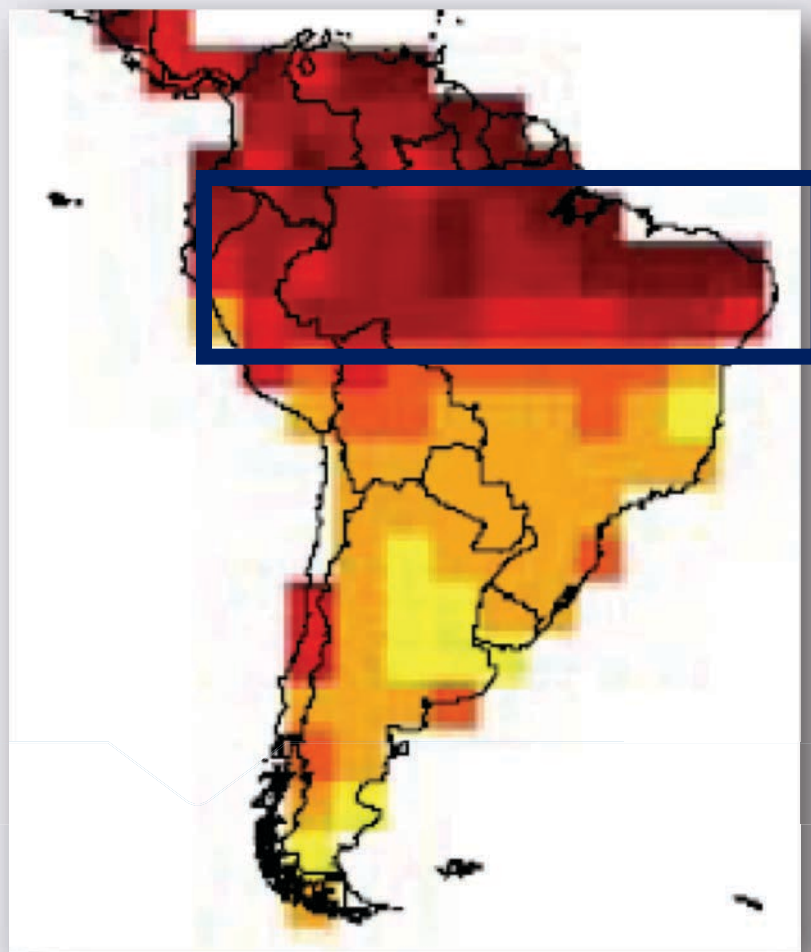
# VULNERABILIDADE À MUDANÇA CLIMÁTICA

VULNERABILITIES TO CLIMATE CHANGE

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO. MAIS FUTURO.

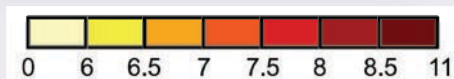


## REGIÕES MAIS VULNERÁVEIS A MUDANÇA DE CLIMA

VULNERABLE REGIONS TO CLIMATE  
CHANGE

Amazônia e Nordeste constituem o que poderia ser chamado de **climatic change hot spots** e representam as regiões mais vulneráveis do Brasil às mudanças de clima.

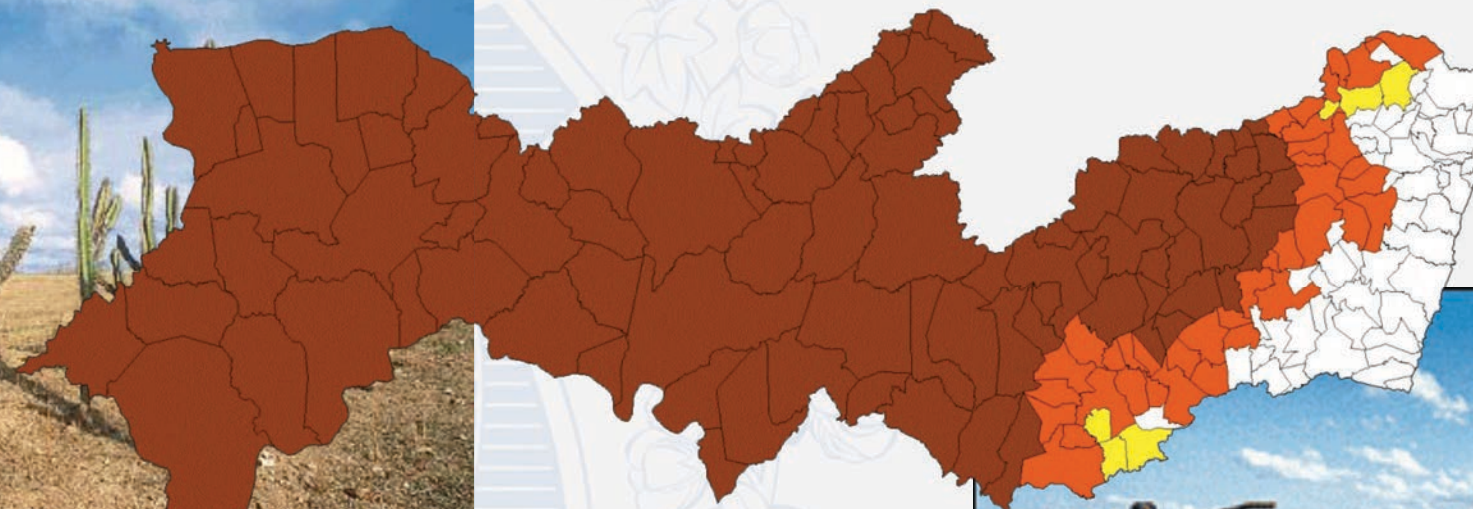
*Amazonia and the Northeast constitute what could be called climatic change hot spots and represent the most vulnerable regions of Brazil to climate change*



(Fonte: Instituto Meteorológico da Suíça)

# ÁREAS SUSCETÍVEIS À DESERTIFICAÇÃO

## SUSCETIBLE AREAS TO DESERTIFICATION



Fonte: PAE, SECTMA, 2010

- ÁREAS SEMIÁRIDAS
- ÁREAS SUBÚMIDAS SECAS
- ÁREAS DO ENTORNO



Pernambuco possui, pelos critérios de índice de aridez, 135 municípios em áreas suscetíveis a esse processo, correspondendo a 90,68% da superfície do estado.

*Pernambuco has, by aridity index criteria, 135 municipalities in areas susceptible to this process, corresponding to 90.68% of the state surface.*



A photograph of a flooded street. In the foreground, two children are floating on a large, inflatable ring shaped like a cartoon animal. The water is dark and reflects the surrounding environment. In the background, a white car is driving through the flood, and a crowd of people, some holding umbrellas, is visible on the street. The scene is captured from a low angle, looking down at the water.

**O ALERTA É SENTIDO AQUI!**

*THE ALERT IS FELT HERE!*



# RECIFE

População:  
1,6 mi hab

Área:  
218 Km<sup>2</sup>

Densidade média: :  
7,300 hab/km<sup>2</sup>

Economia:  
31,5% do PIB de PE

BRASIL





# Fatores Climáticos

*Climate factors*

● Elevação da  
temperatura  
média

*Average rise of  
temperature*

● Aumento de  
precipitação

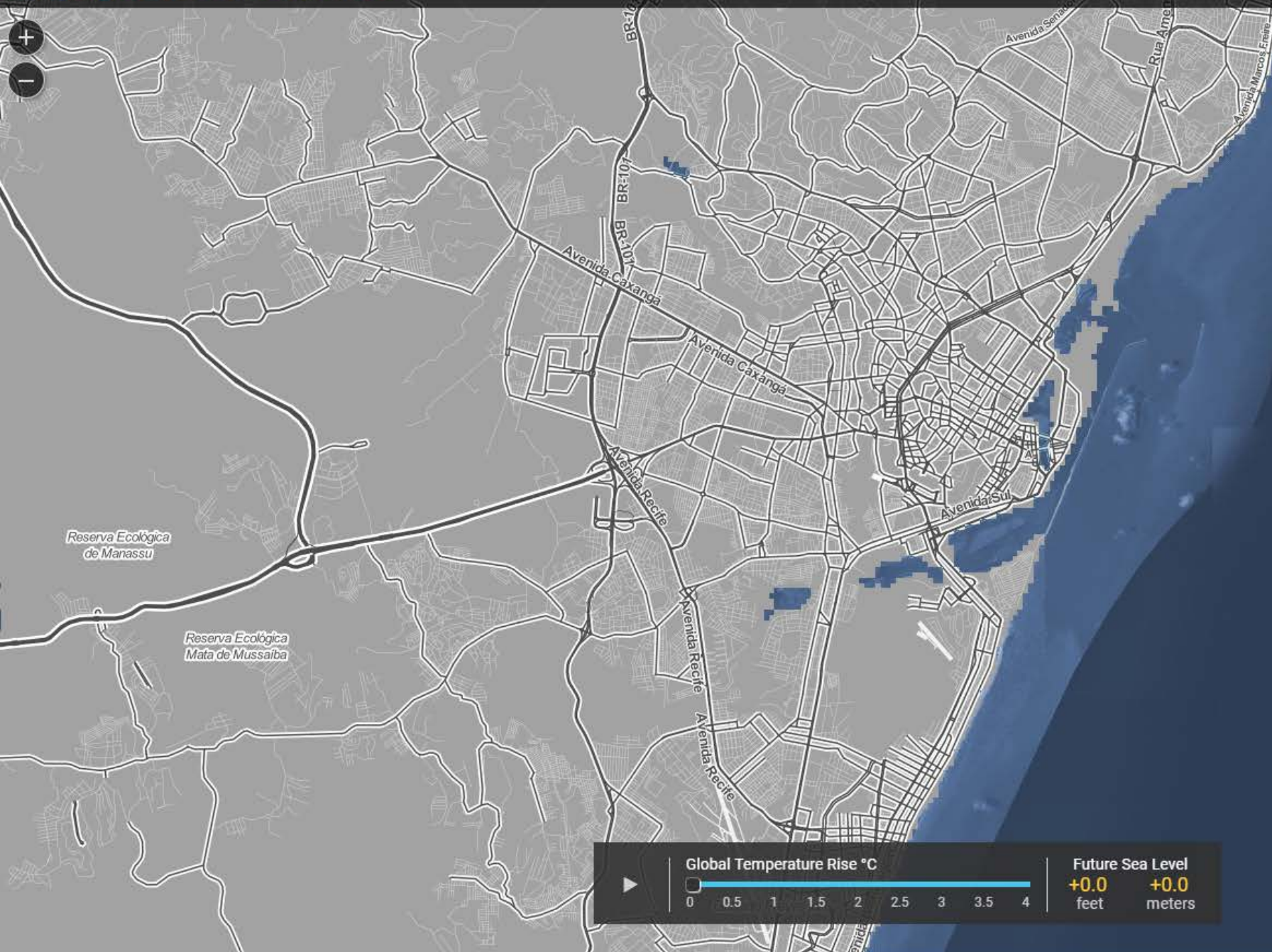
*Increased precipitation*

● Aumento médio do  
nível do mar

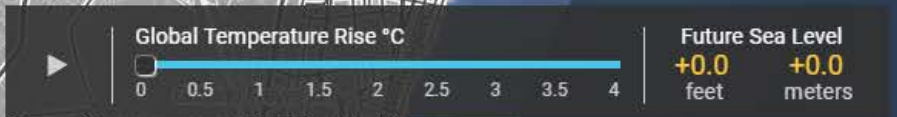
*Average rise of sea level*



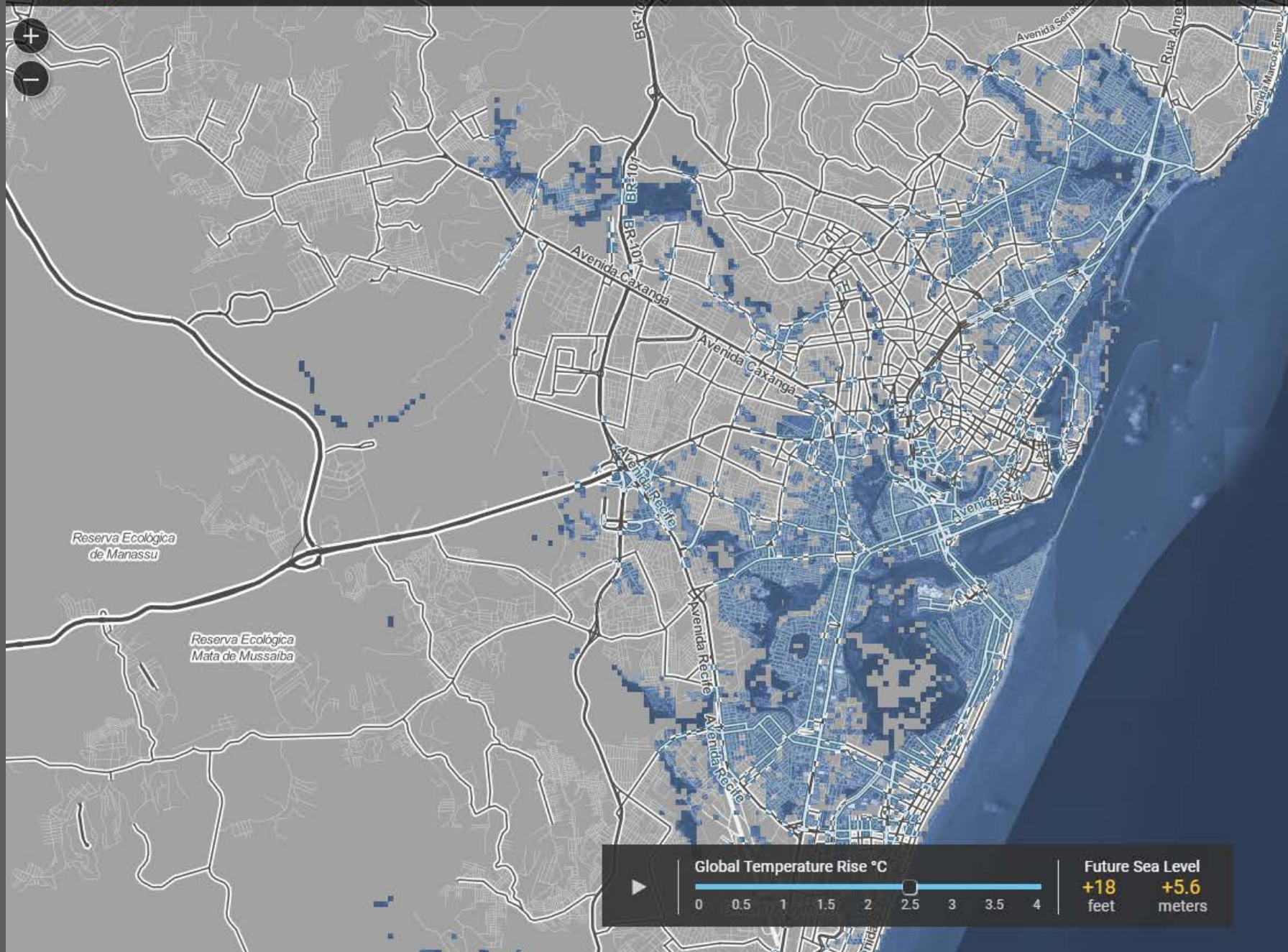




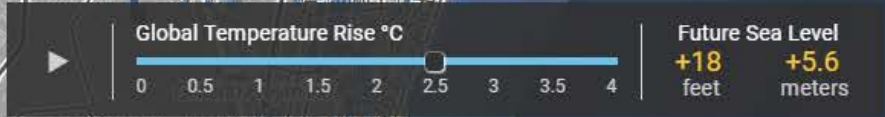
**This map: Sea level rise**  
Scientists agree that human activity is heating the planet. But how quickly could sea level rise, and can we stop it?  
[LEARN MORE](#)







**This map: Sea level rise**  
Scientists agree that human activity is heating the planet. But how quickly could sea level rise, and can we stop it?  
[LEARN MORE](#)

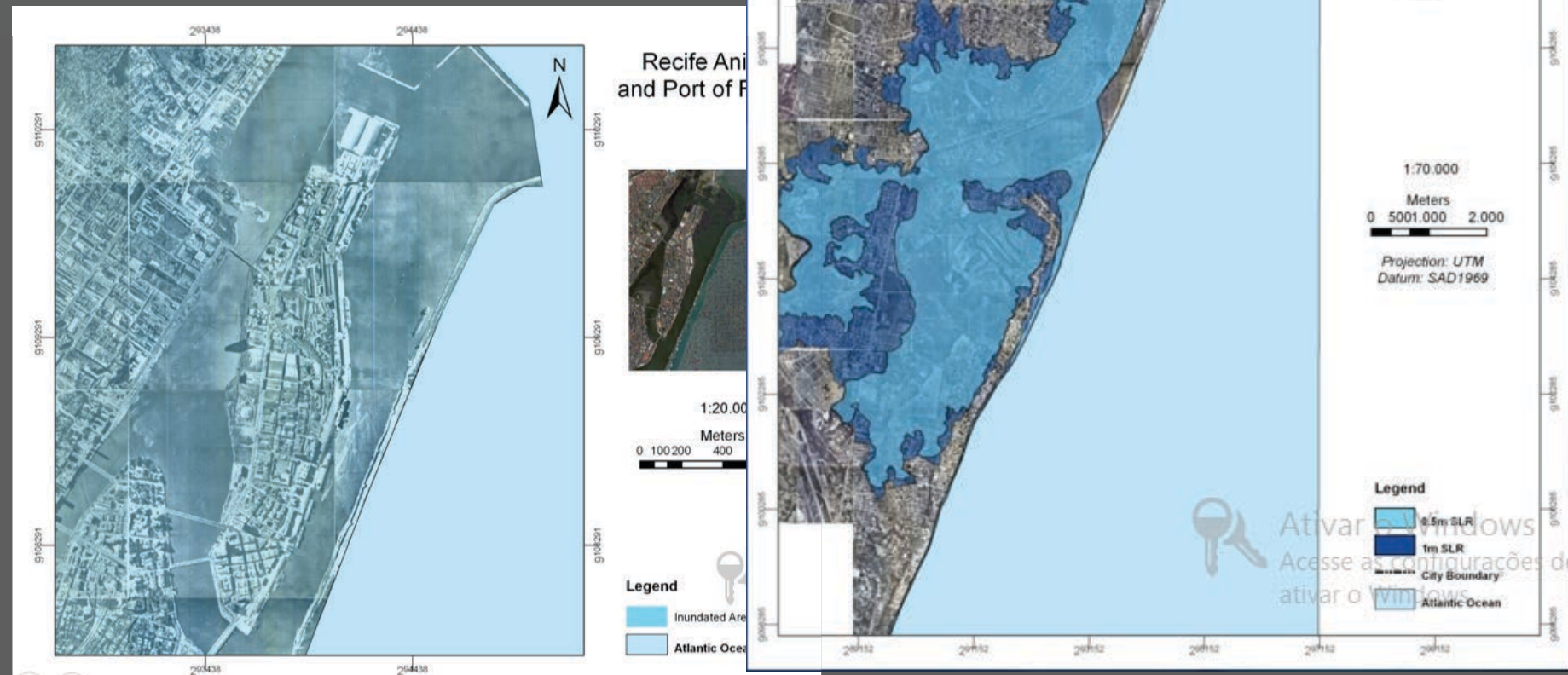




# Áreas potencialmente inundáveis

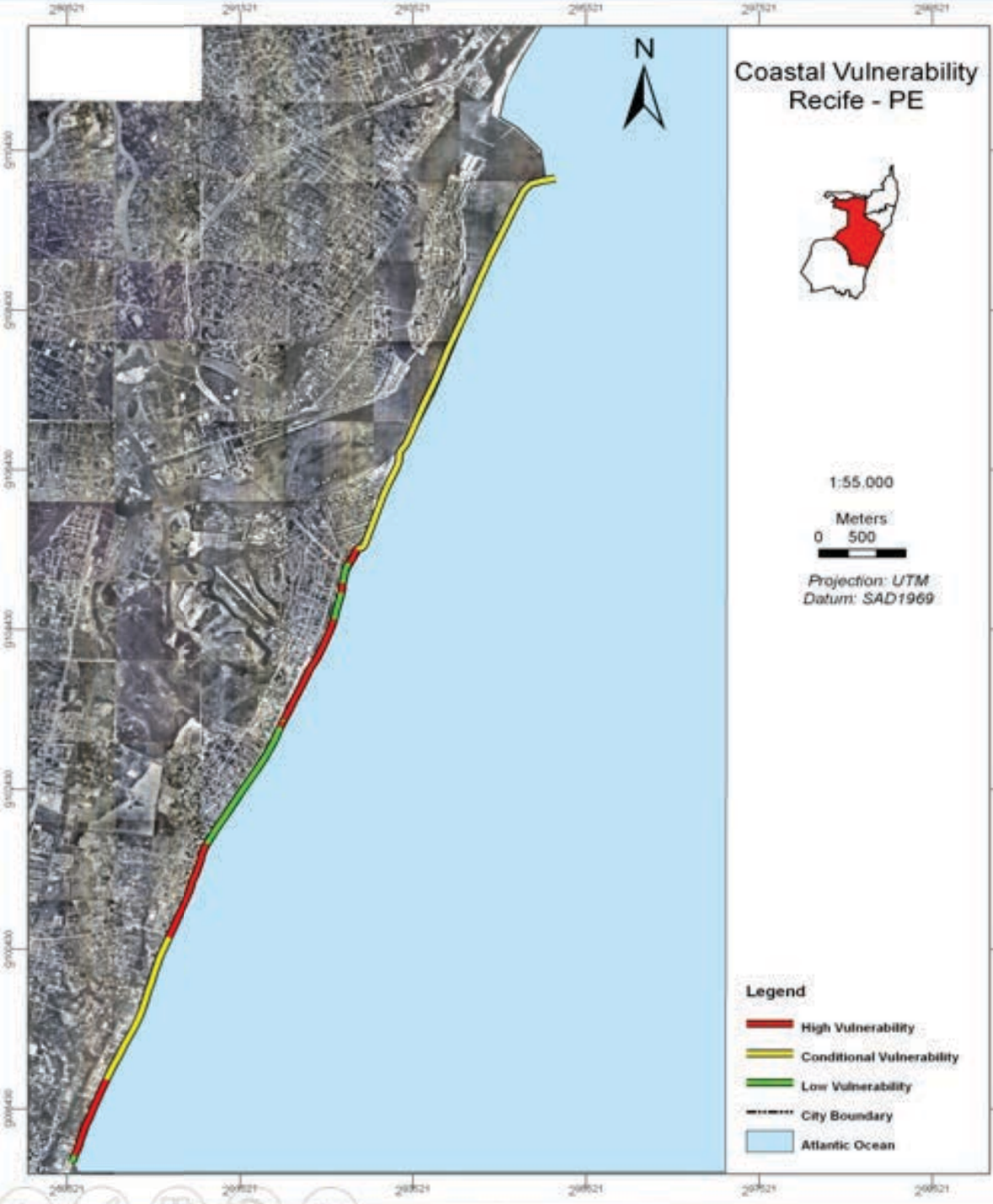
"Assessment of Brazilian Coast Zone Vulnerability to Climate Changes"

- marés extremas
- agitação marítima de origem meteorológica
- elevação do nível do mar



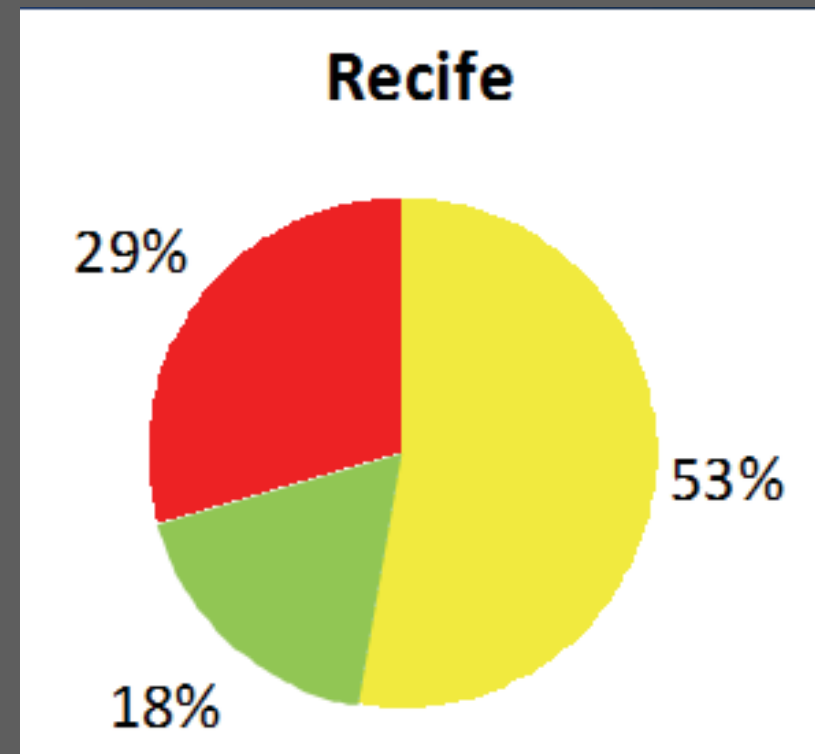
(Araújo, 2016 / Centro de Tecnologia e Geociências UFPE)





# "Assessment of Brazilian Coast Zone Vulnerability to Climate Changes"

(Araújo, 2016 / Centro de Tecnologia e Geociências UFPE)



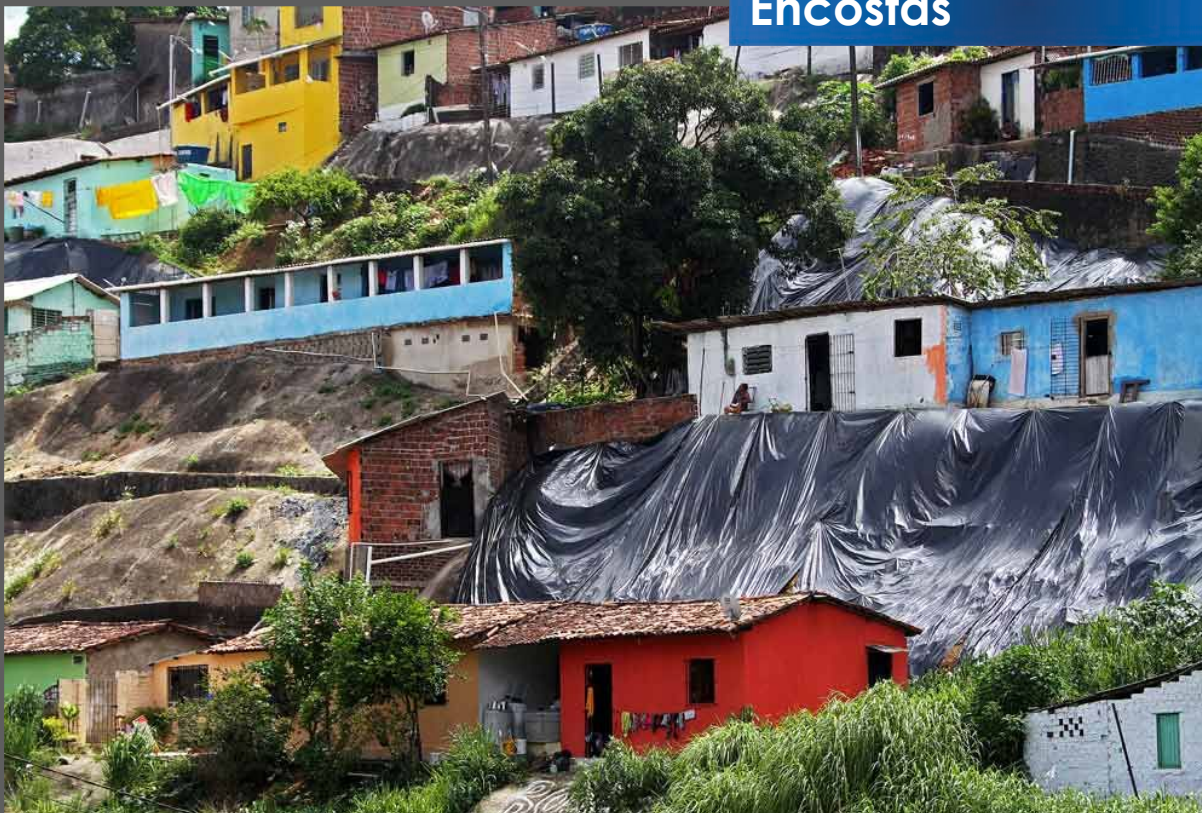
 Baixa vulnerabilidade

 Condicional

 Alta vulnerabilidade



» **526 mil pessoas (34% da população do Recife)** moram em áreas de morro; a capital tem 3.000 pontos de risco alto e muito alto



CHUVA

AÇÃO  
ANTRÓPICA

- Fragilidade da drenagem e do manejo das águas pluviais
- Território construído sem infraestrutura, salubridade e mobilidade adequadas.



## Chuva impede lojas do comércio no Centro do Recife de abrirem as portas

Completamente alagadas, ruas da Condição e da Pierra ficaram vazias. Segundo CDL, chuva prejudicou desbarramento de funcionários e consumidores.

20:01:00



Rua da Condição alagada e lojas fechadas, no Centro do Recife (Foto: Antônio Coelho/TV Odebrecht)

NOTÍCIA | CHUVA

## Prefeituras do Grande Recife suspendem atividades por causa das chuvas

Defesa Civil das cidades está em alerta para atender moradores de áreas de risco.

Publicado em 30/05/2016, às 10:00



Atualizado por Luiza Feijão



Atualizado por Luiza Feijão

## Após chuva forte, 80 pessoas ficam sem moradia em Olinda

Após chuva forte, 80 pessoas ficaram sem moradia em Olinda. Segundo a prefeitura, a maioria delas vive no bairro de Águas Compridas, onde duas mulheres e uma criança de 8 anos morreram soterradas após um deslizamento de terra.



Após chuva forte, 80 pessoas ficaram sem moradia em Olinda. Segundo a prefeitura, a maioria delas vive no bairro de Águas Compridas, onde duas mulheres e uma criança de 8 anos morreram soterradas após um deslizamento de terra.

## Chuva afeta aulas nas escolas e universidades do Grande Recife

UPE, Universidade Federal de Pernambuco, Unicap e Rural suspenderam aulas. Tribunal de Justiça de Pernambuco também suspendeu expediente.

Publicado em 30/05/2016, às 07:39



Rádio Jornal  
Atualizado às 11h39



Precisamos nos preparar para enfrentar eventos ambientais extremos

*We need to prepare to face extreme environmental events*



Governança

**Adaptação**

PLANEJAMENTO

Plano diretor

Vulnerabilidades

**Mudanças climáticas**

Impactos

Urbanização acelerada

**Resiliência**

Estresses climáticos

**Mitigação**

**Eventos extremos**

MOBILIDADE  
SANEAMENTO  
ENERGIA  
ÁGUA

**Desenvolvimento sustentável**



# Preparar o Recife para Enfrentar as Mudanças Climáticas

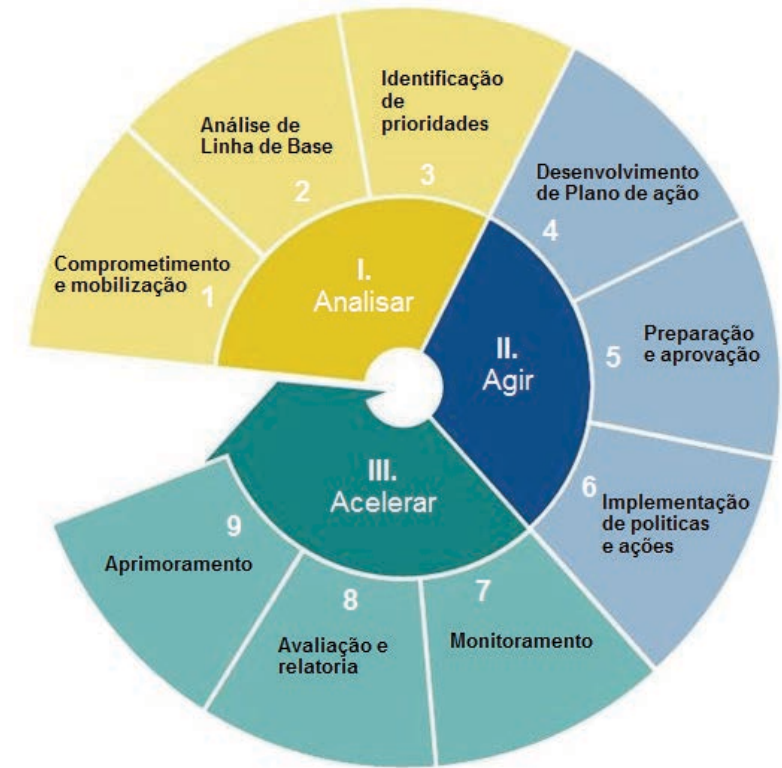
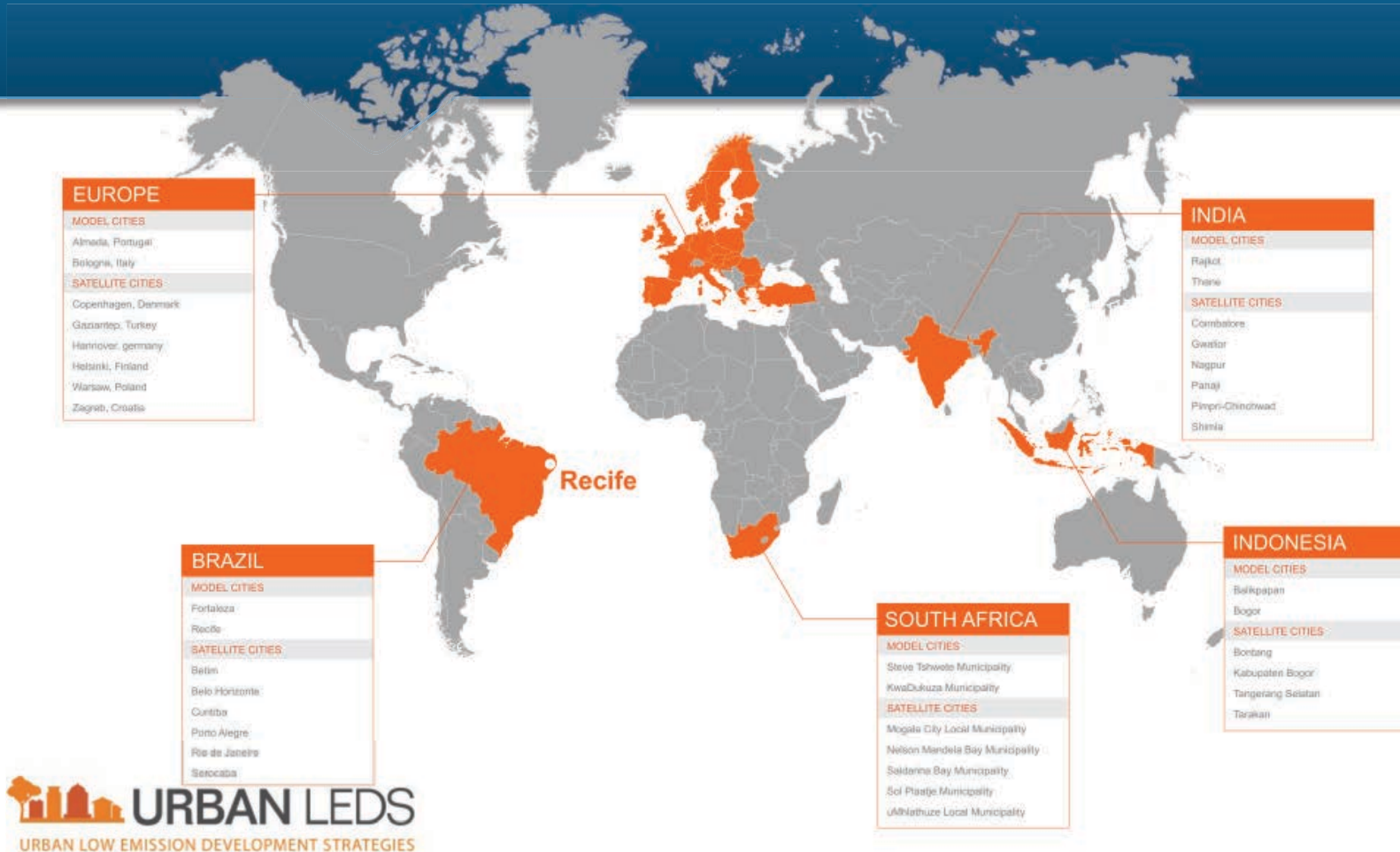
Recife foi uma das duas cidades brasileiras escolhidas para ser modelo em projeto internacional de desenvolvimento sustentável, que visa racionalizar o uso de recursos naturais e a diminuir a emissão de gases de efeito estufa.



- COP 19 | COP 20
- COP 21 | COP 22
- COP 23
  
- CB 27 | C40



# Preparar o Recife para Enfrentar as Mudanças Climáticas







## ○ O Plano Diretor do Recife

○ Recife Master Plan



# TRANSIÇÃO DE PARADIGMA

## PARADIGM TRANSITION

**Princípios da sustentabilidade longe de ser aplicados no cotidiano das cidades**

*Principles of sustainability far from being applied in everyday cities*

**Planejadores os conhecem e tratam de afirmá-los.**

*Planners know them and try to assert them*

**A novidade da lei é um passo necessário.**

*The novelty of the law is a necessary step*

- Ordenamento jurídico alinha-se com mais força à agenda 2030  
*Legal system aligns more strongly with 2030 agenda*
- função social da cidade; função social da propriedade; sustentabilidade; equidade socioterritorial; integração metropolitana e intra-urbana; gestão democrática e equidade de gênero.  
*principles of the social function of the city; social function of property; sustainability; socio-territorial equity; metropolitan and intra-urban integration; democratic management and gender equity.*
- A agenda urbana deve caminhar par e passo à agenda climática.  
*The urban agenda must go hand in hand with the climate agenda*



Planejamento  
Urbano

*Urban Planning*



Planejamento  
Ambiental

*Environmental  
planning*



Gestão  
Participativa

*Participative  
management*



Plano Diretor

*Master Plan*

Procedimento  
metodológico:  
medidas para o  
desenvolvimento

*Methodological  
procedure: measures for  
development*

Resposta à  
crise ambiental: a  
busca pela  
sustentabilidade

*response to the  
environmental crisis: the  
search for sustainability*

Desenvolvimento  
sustentável:  
democracia e  
participação na  
resolução de conflitos

*Sustainable development:  
democracy and  
participation in conflict  
resolution*

Instrumento de  
Gestão ambiental  
Art. 182 § 1º da CF  
Art. 40 do EC  
Cidades  
+ de 20 mil hab

*Environmental Management  
Instrument*

**As contradições do modelo de desenvolvimento**

*The contradictions of the model of development*

---

Divulgar a lei, articulando discursivamente o debate sobre a agenda do clima e os ODS para incorporação no cotidiano do Estado

---

Insistir no desenho de sistemas de adaptação

---

Validar o Plano de MC de maneira participativa

---

## Considerações

Fortalecer as instâncias de planejamento

---

Estabelecer uma governança multinível, reorientar as políticas do clima e superar a inabilidade de prover os recursos para uma infraestrutura adequada à adaptação

---

Incorporar o caráter metropolitano

---

Promover a consciência social de que a exclusão amplia as vulnerabilidades e que os avanços demandam mudanças macroeconômicas e uma ampla frente política que altere a agenda ultraneoliberal em curso.

---



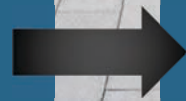
# PEMC de Pernambuco

**Comitê de Mudanças Climáticas**  
(Decreto nº 31.507/ 2008)  
*Climate Change Committee*  
(Act nº 31.507/ 2008)

**Fórum de Mudanças Climáticas**  
(Decreto nº 33.015/ 2009)  
*Climate Change Forum*  
(Act nº 33.015/ 2009)

**Política Estadual de Enfrentamento às Mudanças Climáticas**  
(Lei nº 14.090/2010)  
*Climate Change State Policy (Act nº 14.090/2010)*

**Plano Estadual de Mudanças Climáticas**  
(2011)  
*Climate Change State Plan (2011)*



# PLANO ESTADUAL DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (2011)

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO, MAIS FUTURO.

## Componentes

Mitigação

Adaptação

## Eixos Temáticos

Combate à  
Desertificação

Gerenciamento  
Costeiro

Gestão  
Urbana

## Áreas de Atuação

Monitoramento  
Controle  
ambiental

Educação  
Pesquisa  
Tecnologia

Instrumentos  
Econômicos  
Gestão  
Ambiental



# Inventário das emissões de Carbono do Estado de Pernambuco

*Greenhouse Emission Gases Inventory of  
Pernambuco*





# Declaração de Santa Fé

*Declaration of Santa Fe*

14 estados de 5 países  
iniciativas para alcançar as metas de Paris.

Os governos signatários se comprometeram em  
acelerar as repostas e empreender ações  
conjuntas para enfrentar os efeitos das  
mudanças climáticas.

*Letter signed during the III Climate Summit of the Americas, held in Rosario (Argentina). The document was discussed with representatives of 14 states from five countries and foresees initiatives to achieve the goals set in the Paris Agreement. Signatory governments have committed to accelerating responses and taking joint action to address the effects of climate change.*





## Os governos subnacionais cobram participação na agenda do clima

*Subnational Governments Charge Participation in Climate Agenda*

- Câmara Técnica do Clima – ABEMA  
*Technical Chamber of Climate*
- Cúpula das Américas  
*Summit of the Americas*
- Documento com compromissos e interesses comuns  
*Document with common commitments and interests*



# CONFERÊNCIA BRASILEIRA DE MUDANÇA DO CLIMA

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO. MAIS FUTURO.

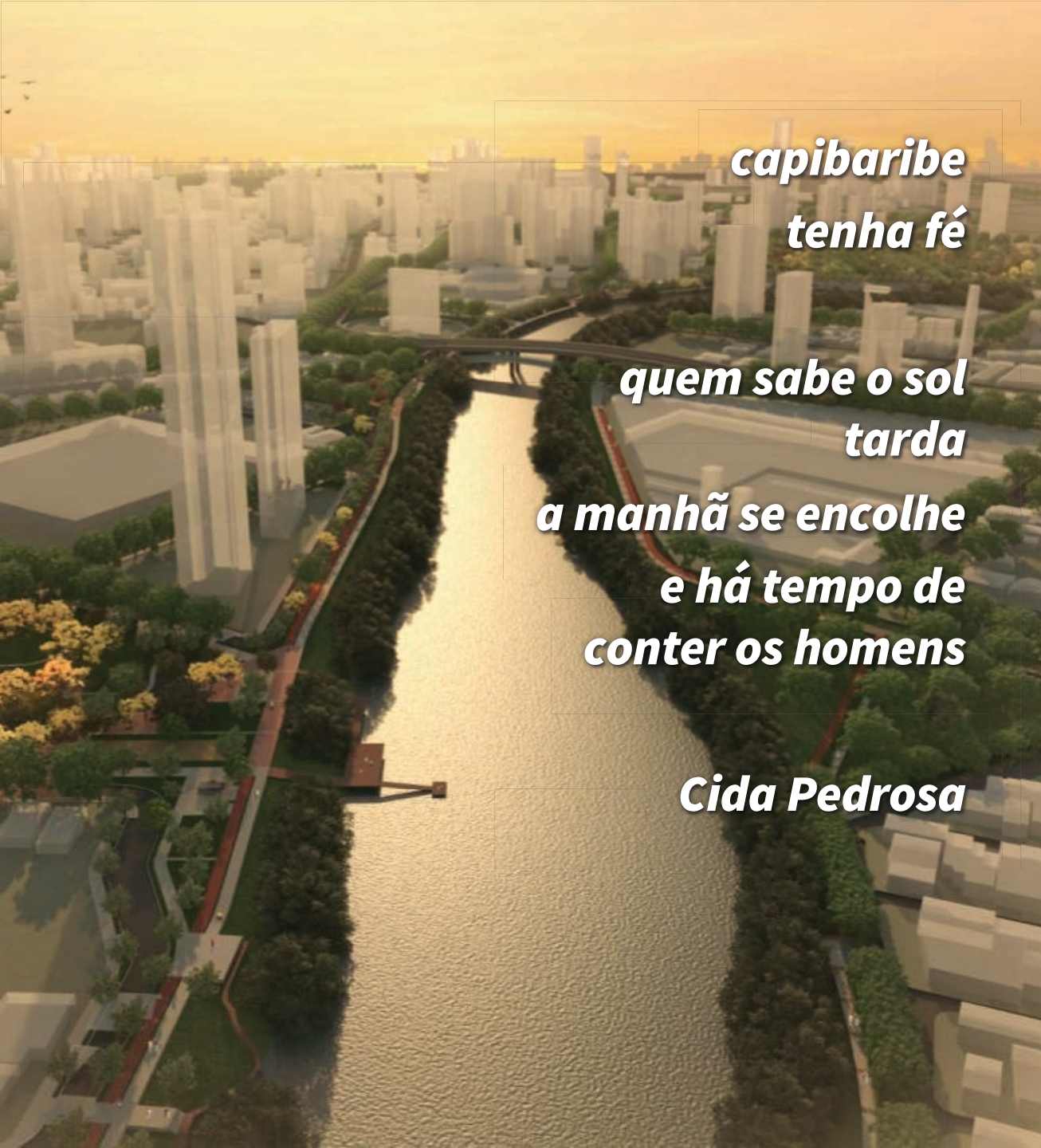
6 a 8 de novembro  
Recife - PERNAMBUCO



**Neste relevante momento internacional para as questões climáticas, o caminho de Pernambuco e do Brasil rumo à sustentabilidade exige um grande e inescapável pacto social.**

***At this relevant international moment for climate issues, the path of Pernambuco and Brazil towards sustainability requires a large and inescapable social pact.***






*capibaribe  
tenha fé*

*quem sabe o sol  
tarda  
a manhã se encolhe  
e há tempo de  
conter os homens*

*Cida Pedrosa*

Inamara Mélo

 (81) 9995410-51

 inamara.melo

 inamara.melo@gmail.com

 inamara.melo@semas.pe.gov.br

Secretaria de  
Meio Ambiente  
e Sustentabilidade



GOVERNO DO ESTADO  
**PERNAMBUCO**  
MAIS TRABALHO, MAIS FUTURO.