

**Theme:  
Actionable Knowledge for  
Sustainable Development**



**LATIN AMERICA  
GEOSPATIAL  
FORUM**

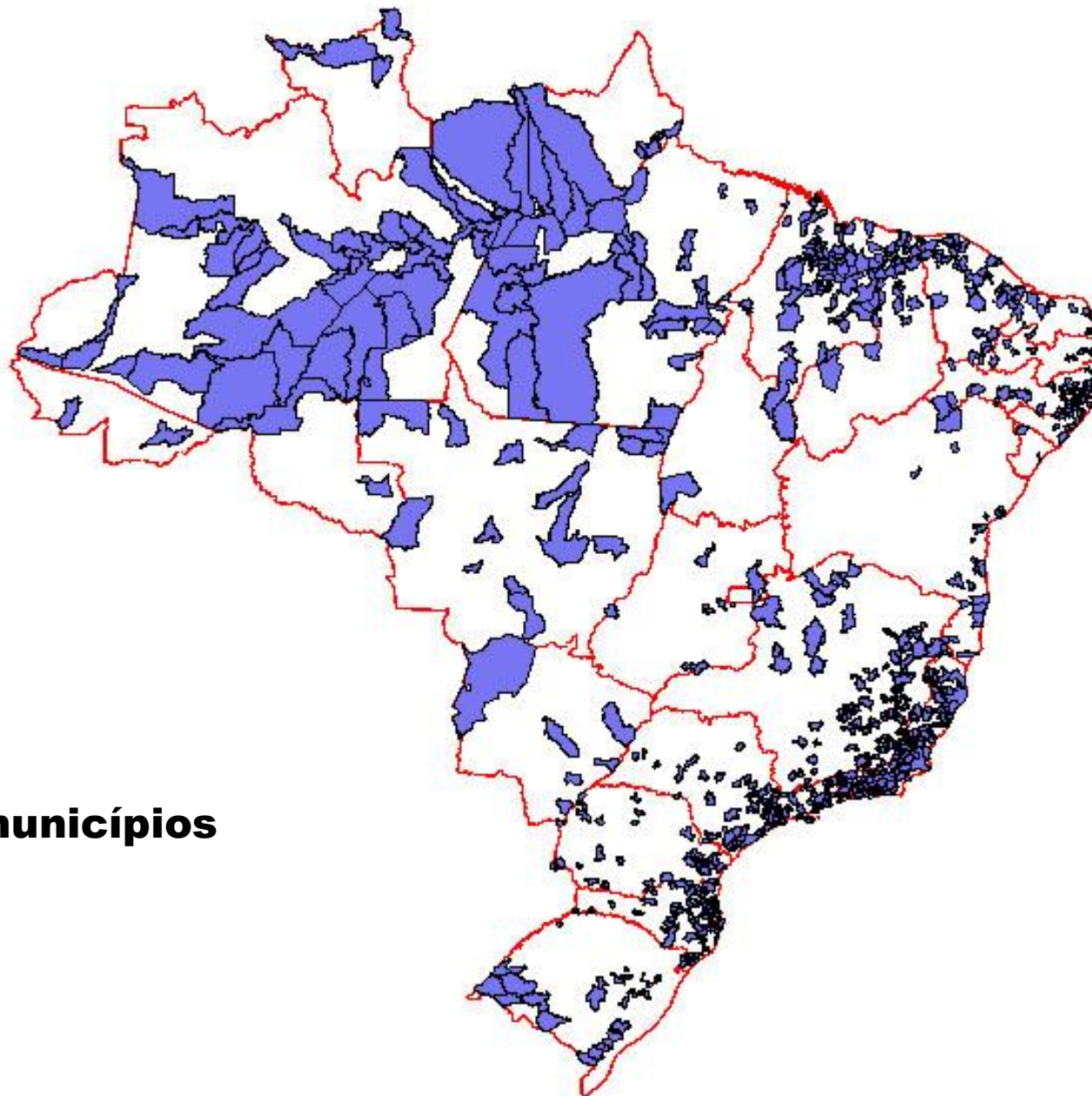


15-17 August, 2012  
Sul America Convention Centre, Rio De Janeiro, Brazil

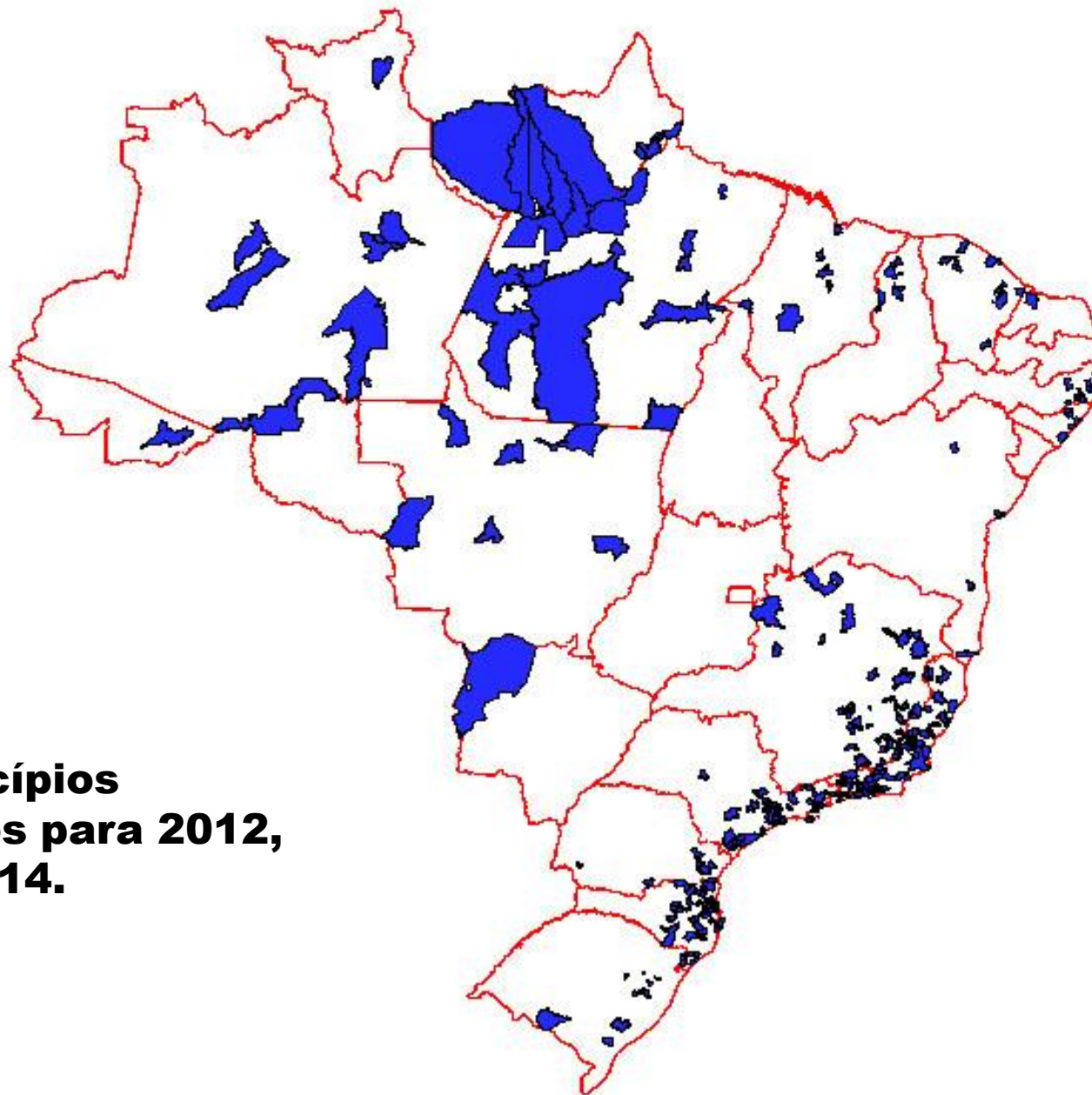
# Cartografia para suporte ao Mapeamento de Risco

## **Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais**

- lançado em 08/08/2012;
- abrange 821 municípios que concentram o maior número de ocorrências de desastres naturais;
- prevê investimentos em medidas de prevenção, redução do tempo de resposta e preservação do meio ambiente;
- o plano é dividido em 4 eixos: prevenção, mapeamento, monitoramento e alerta e resposta;



**821 municípios**



**286 municípios  
prioritários para 2012,  
2013 e 2014.**

## **Plano Nacional de Gestão de Riscos e Resposta a Desastres Naturais**

- lançado em 08/08/2012;
- abrangem 821 municípios que concentram o maior número de ocorrências de desastres naturais;
- prevê investimentos em medidas de prevenção, redução do tempo de resposta e preservação do meio ambiente;
- o plano é dividido em 4 eixos: prevenção, mapeamento, monitoramento e alerta e resposta;

## **Ações de Mapeamento**

- previstos R\$ 162 milhões destinados a identificação de áreas de risco de deslizamentos e enxurradas e o mapeamento de risco hidrológico. Serão elaborados nos municípios planos de intervenção, que identificam a vulnerabilidade das habitações e da infraestrutura e indicação de soluções.
- apoio aos municípios na elaboração de cartas geotécnicas de aptidão urbana, que permitirão o estabelecimento de diretrizes urbanísticas para o projeto de novos loteamentos.

## **Tipos de mapeamento de risco**

- suscetibilidade - escala de 1/10.000 ou 1/25.000
- setorização - escala de 1/2.000
- carta geotécnica de aptidão - escala 1/5.000

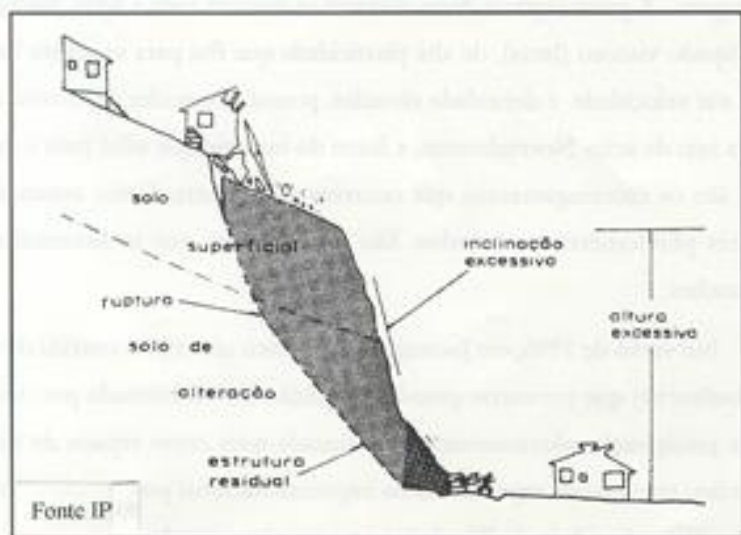
## Suscetibilidade

- áreas suscetíveis a processos de:

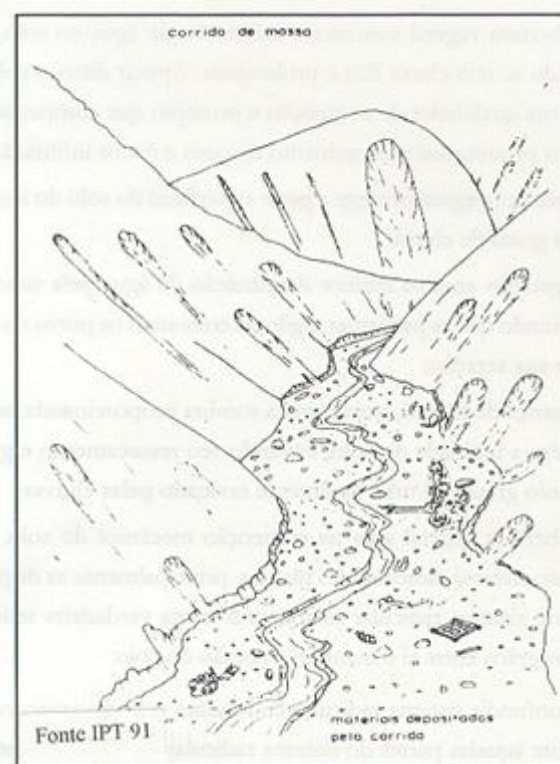
=> inundações

=> escorregamento

=> corrida de massa



**Escorregamento**



**Corrida de Massa**





**Teresópolis/ RJ - Janeiro/2011**

## Setorização

- áreas ocupadas e com risco.

Ex. comunidades carentes



## Setorização

- áreas ocupadas e com risco.

Ex. comunidades carentes



- áreas vazias e com aptidão para uso.

## **Carta geotécnica de aptidão**

- Lei 12608 de 12/04/2012:

Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres;

## **Carta geotécnica de aptidão**

- Lei 12608 de 12/04/2012:

Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres;

"Art. 3º-A. O Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, conforme regulamento.

.

## **Carta geotécnica de aptidão**

- Lei 12608 de 12/04/2012:

Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC; dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil - CONPDEC; autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres;

"Art. 3º-A. O Governo Federal instituirá cadastro nacional de municípios com áreas suscetíveis à ocorrência de deslizamentos de grande impacto, inundações bruscas ou processos geológicos ou hidrológicos correlatos, conforme regulamento.

§ 2º Os Municípios incluídos no cadastro deverão:

V - elaborar carta geotécnica de aptidão à urbanização, estabelecendo diretrizes urbanísticas voltadas para a segurança.



**Para atender as demandas dos especialistas de mapeamento de risco por bases cartográficas, foi estabelecido:**

- inventário de todas as bases disponíveis para os municípios selecionados;**



Geocódigo	Área (KM2)	Região	UF	Município	Situação Mapeamento	Cobertura	Escala	Data Conclusão Mapeamento	
27	2602902	446,578	NE	PE	Cabo de Santo Agostinho	concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
28	2603454	51,194	NE	PE	Camaragibe	concluído	área urbana	1:1.000	1998
						concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
29	2604106	920,606	NE	PE	Caruaru	concluído	centros urbanos	1:2.000	1979
30	2604205	207,243	NE	PE	Catende	não existe			
31	2605202	346,957	NE	PE	Escada	não existe			
32	2607208	532,644	NE	PE	Ipojuca	concluído	área urbana	1:1.000	1998
						concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
33	2607901	258,566	NE	PE	Jaboatão dos Guararapes	concluído	área urbana	1:1.000	1998
						concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	integral	1:15.000	2001
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
34	2609600	41,659	NE	PE	Olinda	concluído	área urbana	1:1.000	1998
						concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
35	2610004	339,290	NE	PE	Palmares	concluído	área urbana		2010
36	2610707	97,364	NE	PE	Paulista	concluído	área urbana	1:1.000	1998
						concluído	área urbana	1:2.000	1974
						concluído	área rural parcial	1:10.000	1974
						concluído	área urbana	1:20.000	2004
37	2611507	230,616	NE	PE	Quipapá	não existe			

**Para atender as demandas dos especialistas de mapeamento de risco por bases cartográficas, foi estabelecido:**

- inventário de todas as bases disponíveis para os municípios selecionados;**
- avaliação de diferentes cenários para aquisição de insumos visando a construção das bases cartográficas;**

**Para atender as demandas dos especialistas de mapeamento de risco por bases cartográficas, foi estabelecido:**

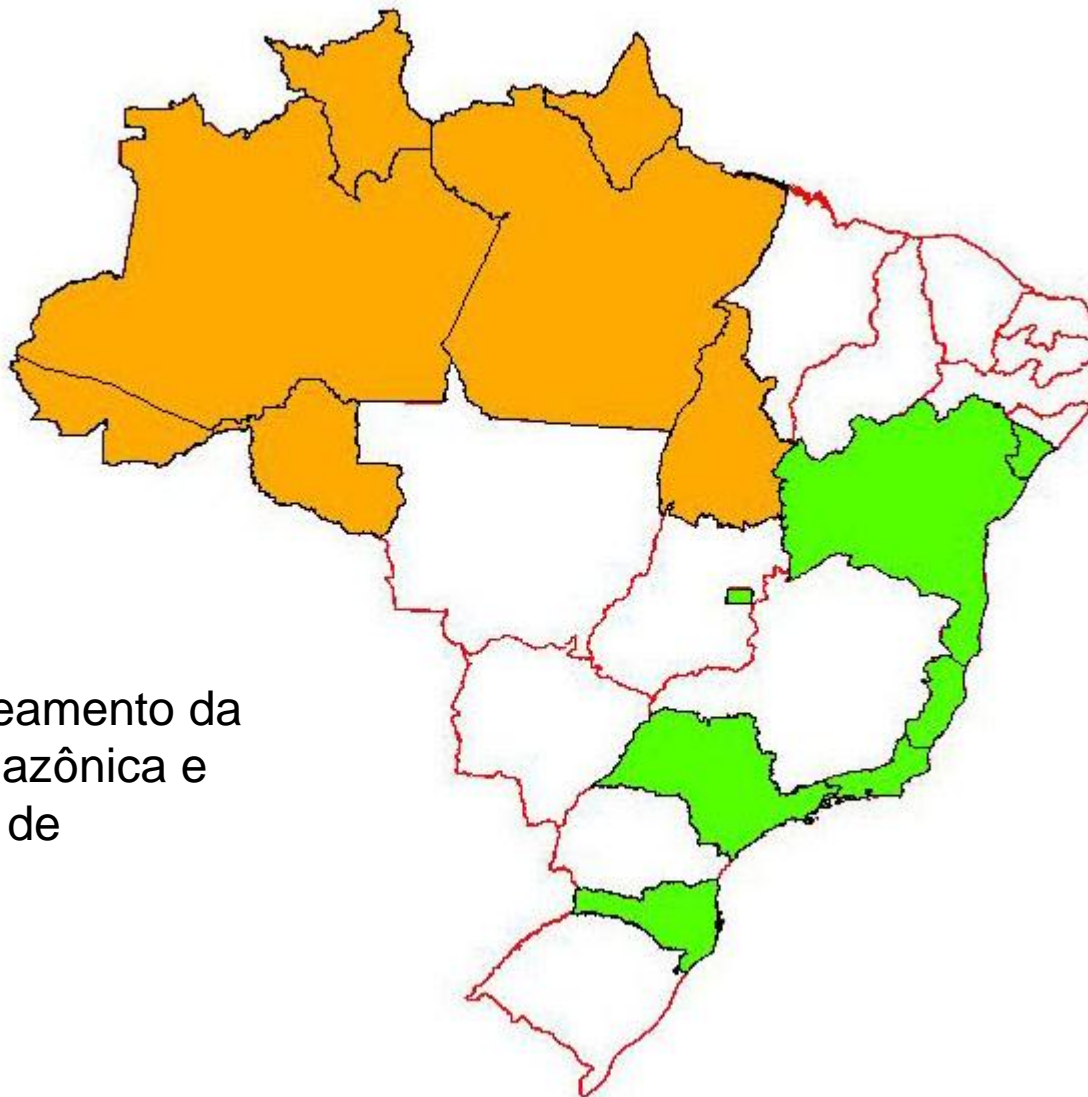
- inventário de todas as bases disponíveis para os municípios selecionados;**
- avaliação de diferentes cenários para aquisição de insumos visando a construção das bases cartográficas;**
- a inexistência de bases cartográficas necessárias ao mapeamento de risco será compensada por um maior detalhamento do trabalho de campo, feito pelos especialistas;**

## Inventário de bases estaduais existentes



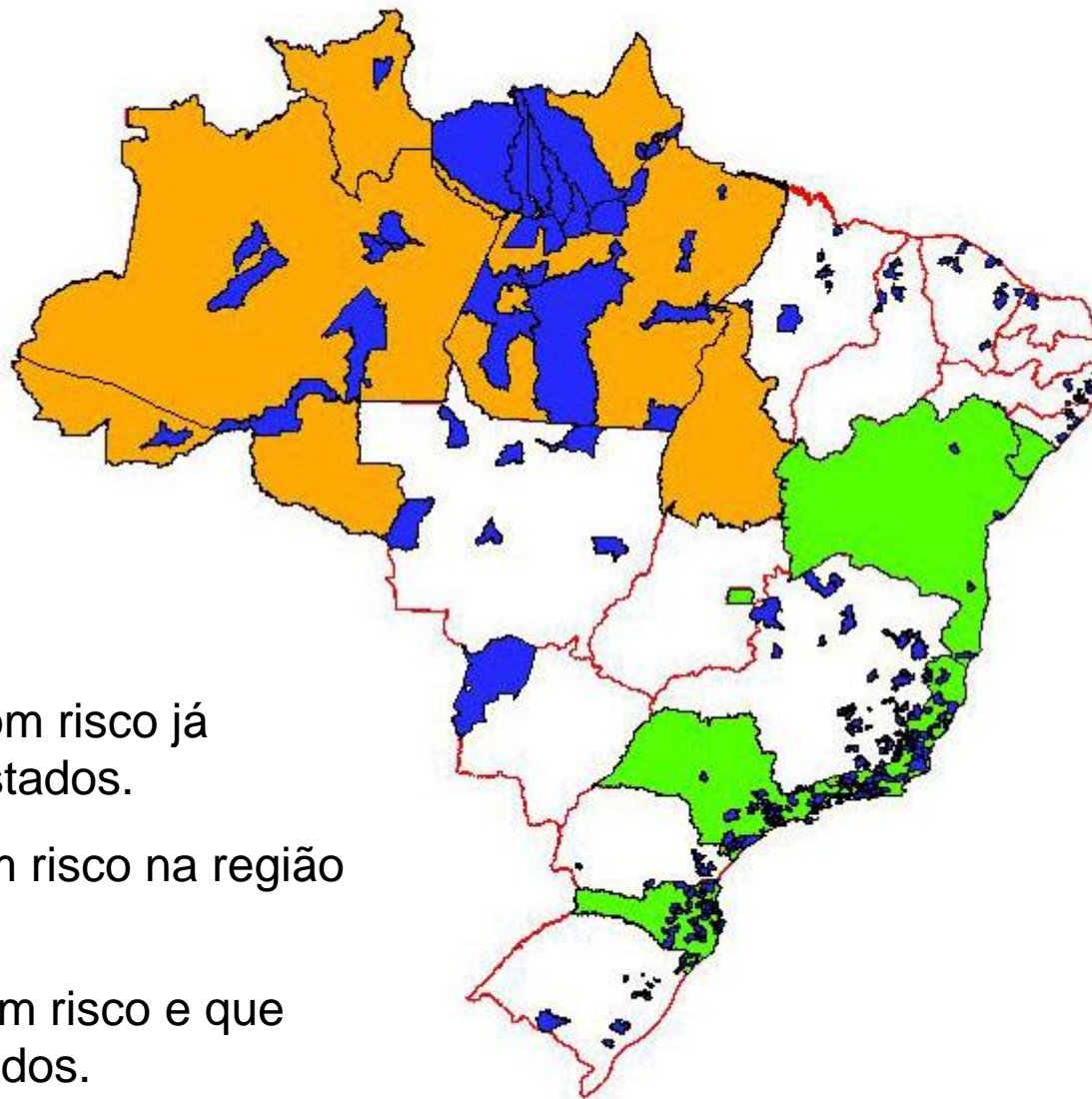
Novos mapeamentos estaduais  
nas escalas de 1/10.000 e  
1/25.000

## Inventário de bases estaduais existentes



Iniciativas de mapeamento da DSG na região amazônica e projetos estaduais de mapeamento

## Municípios que deverão ser mapeados



- 146 municípios com risco já mapeados pelos estados.
- 29 municípios com risco na região Norte.
- 111 municípios com risco e que deverão ser mapeados.

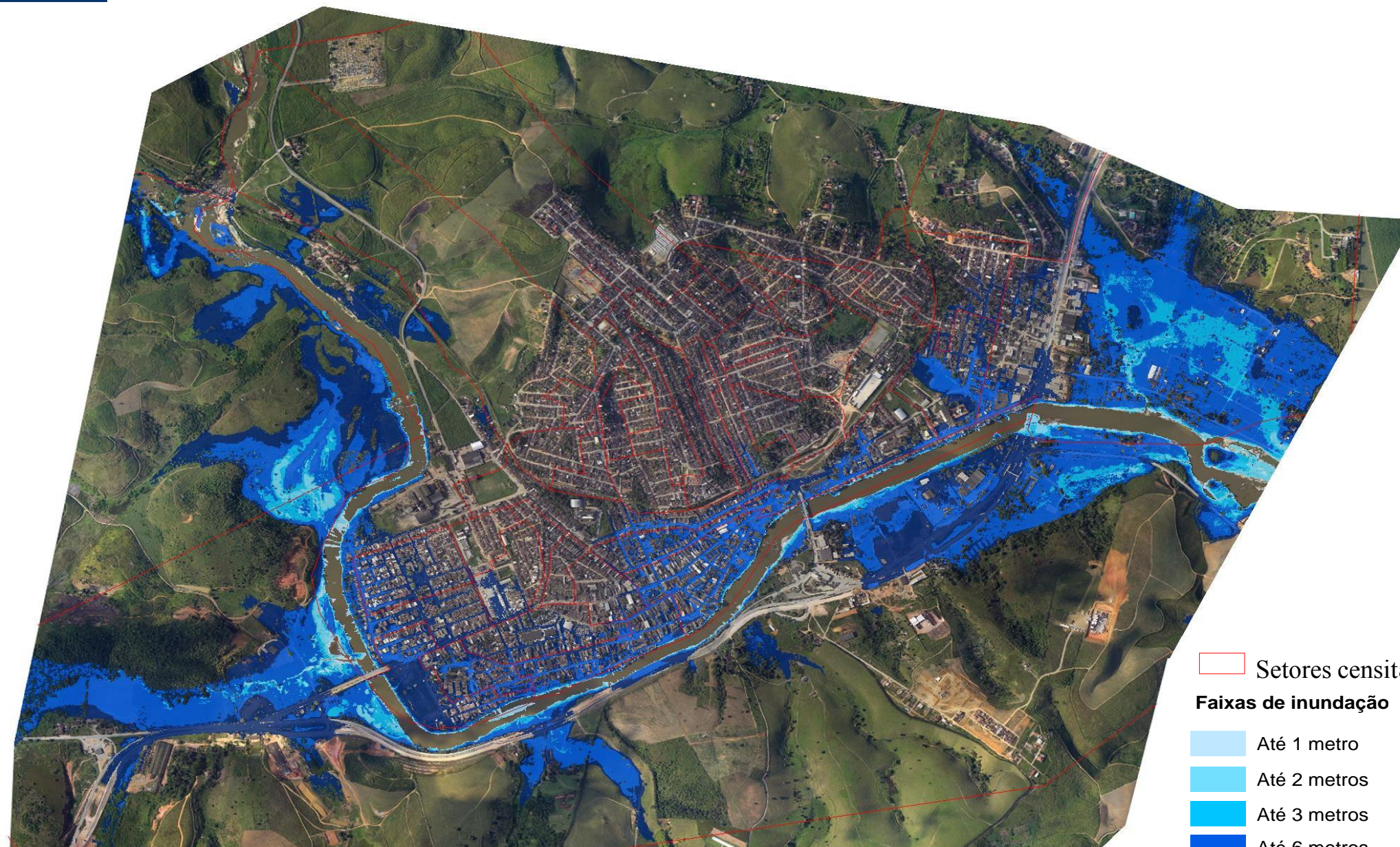
## **No IBGE está sendo estudada a possibilidade de simular diferentes situações de risco e correlacionar com dados censitários**

Ex. simulação de inundação com dados de mapeamento LIDAR realizado na divisa de PE/AL em 2010.

PALMARES, 22/06/10












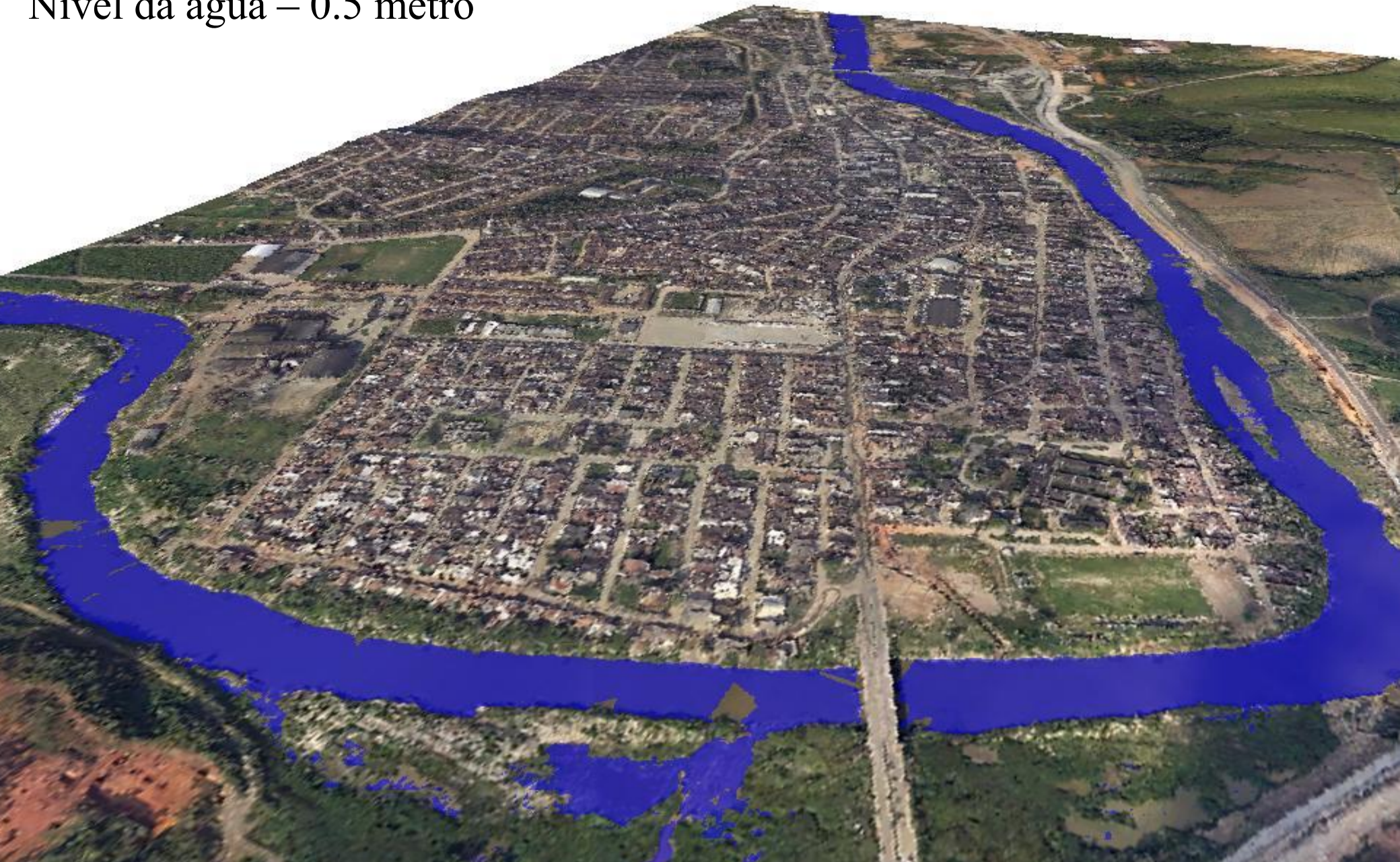
 Setores censitários

**Faixas de inundação**

-  Até 1 metro
-  Até 2 metros
-  Até 3 metros
-  Até 6 metros
-  Até 8 metros

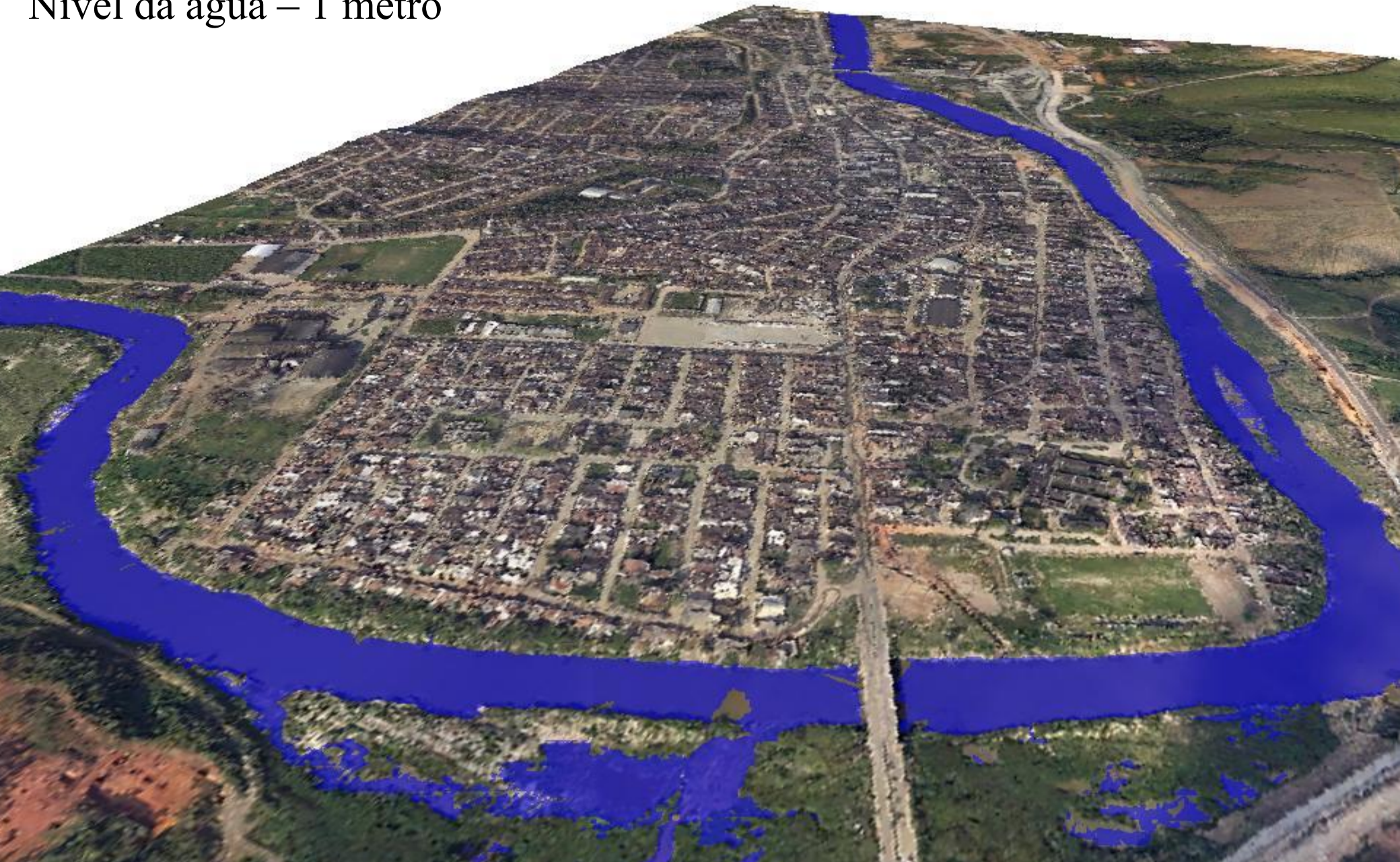
# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 0.5 metro



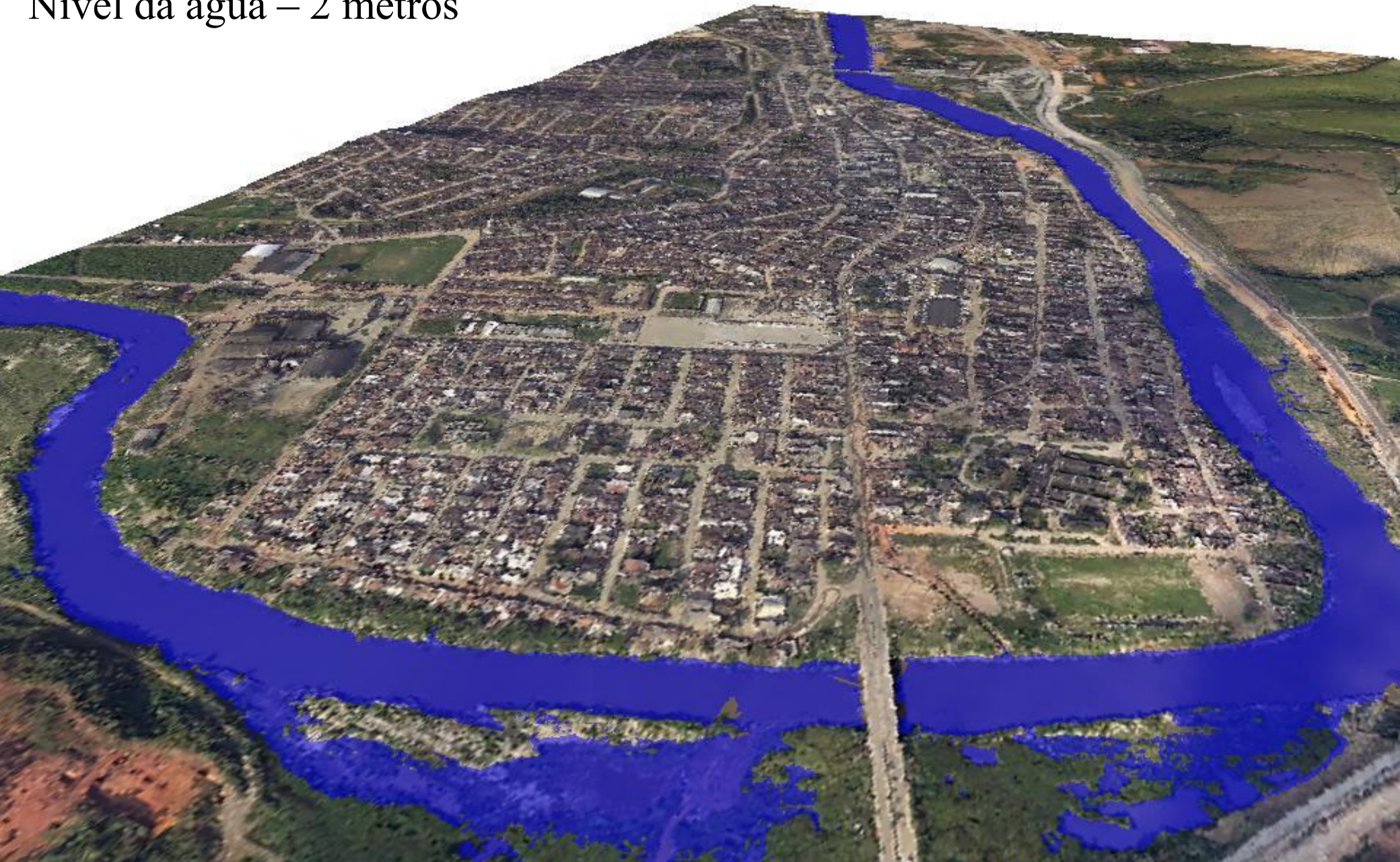
# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 1 metro



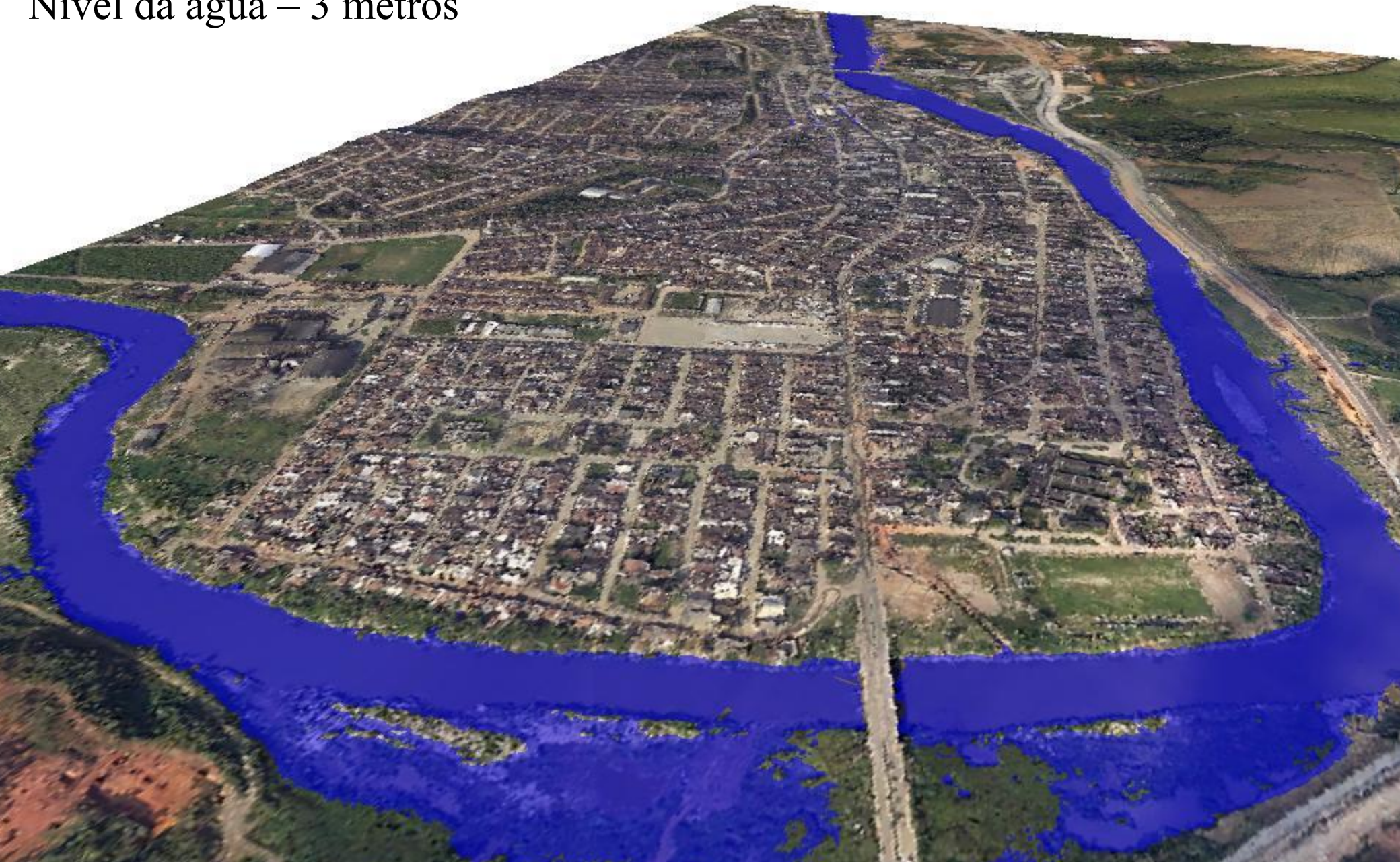
# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 2 metros



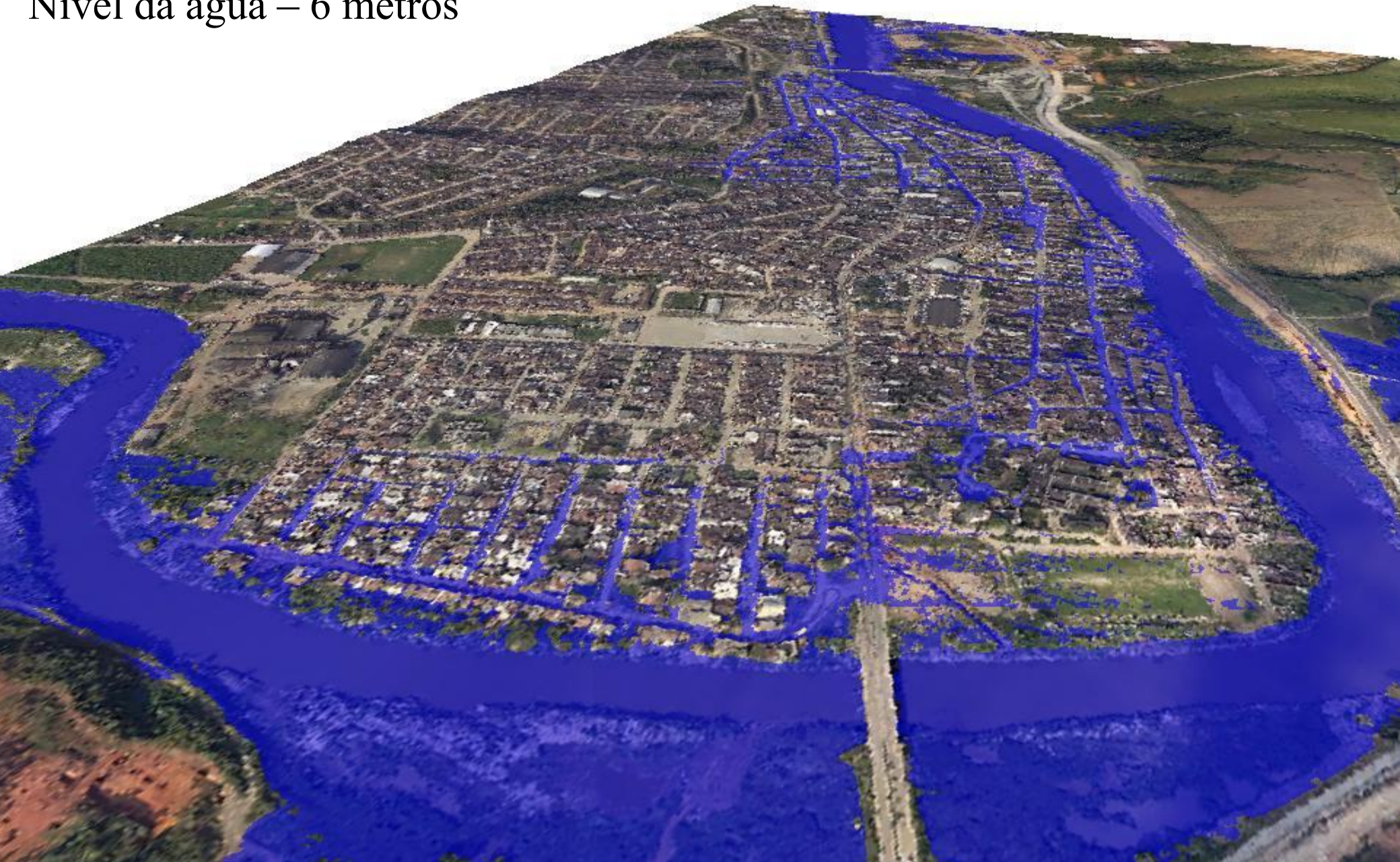
# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 3 metros



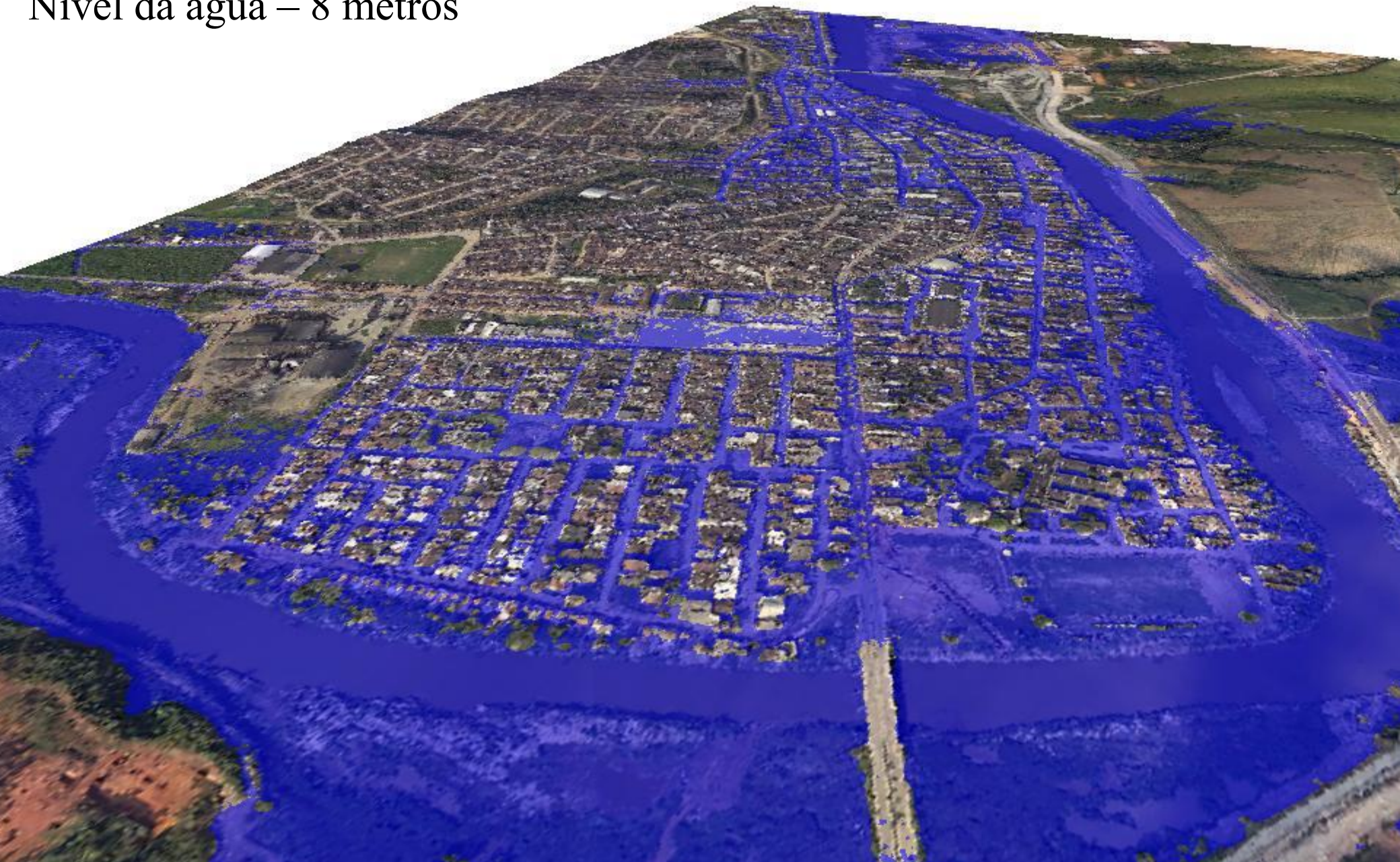
# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 6 metros



# PALMARES – PERNAMBUCO

Nível da água – 8 metros







PALMARES, 22/06/10

Fotografia cedida pela FAB.



# Obrigado!

[marcelo.maranhao@ibge.gov.br](mailto:marcelo.maranhao@ibge.gov.br)

Coordenação de Cartografia

(55+21) 2142-3347

Nossa missão: “retratar o Brasil com informações necessárias ao conhecimento de sua realidade e ao exercício da cidadania”