

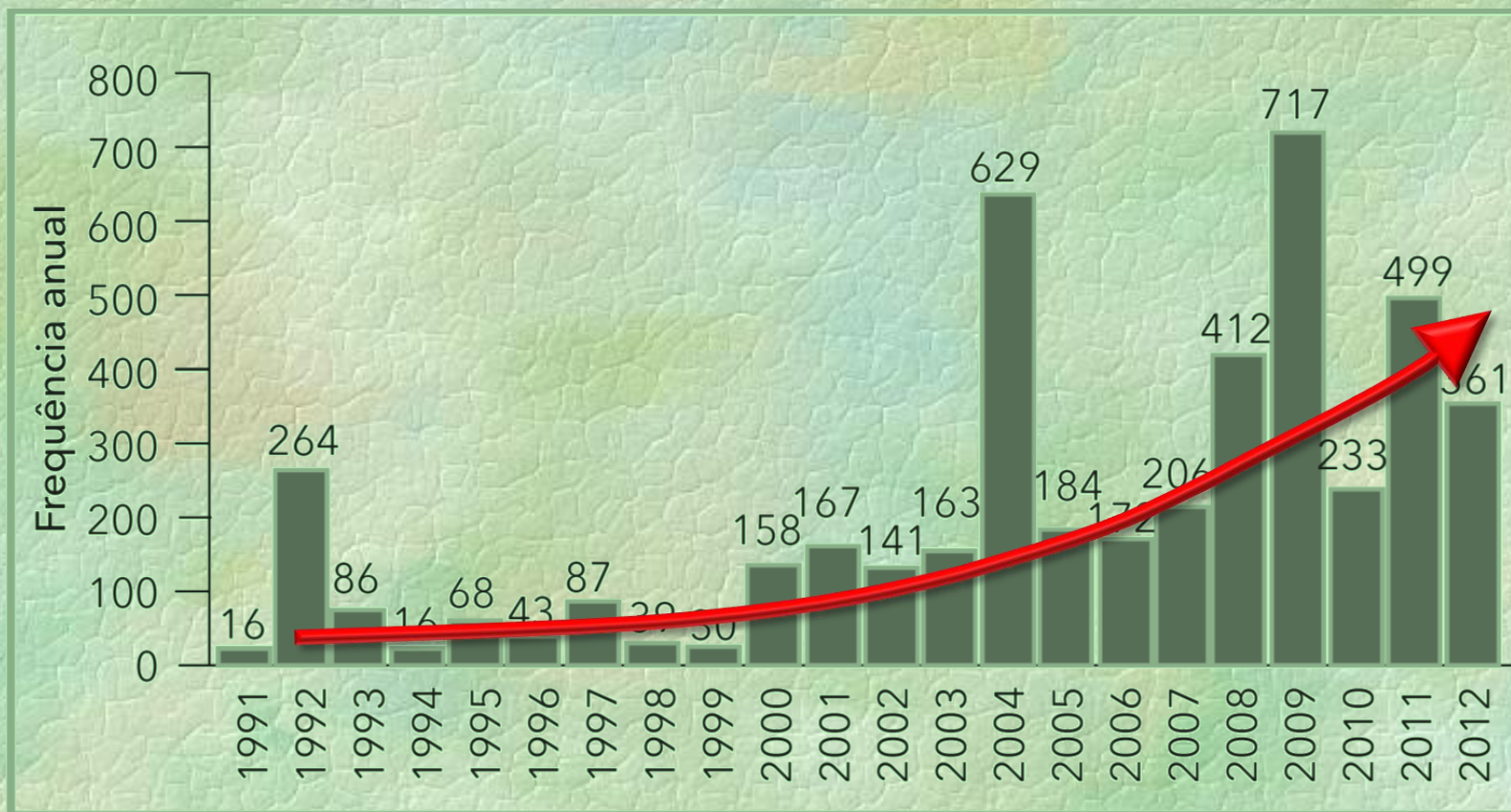
COPPE/ UFRJ

As Inundações Urbanas no Brasil



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Evolução das ocorrências anuais de inundações no Brasil 1990 - 2012



Rio de Janeiro em jan/2011



**R\$ 4,78
bilhões**

R\$ 3,15 bi s. público

R\$ 1,62 bi s. privado

R\$ 896 mi s. produtivo

Espírito Santo em jan/2020



**R\$ 120
milhões**

**prejuízo estimado para
o comércio de
Cachoeiro - ES**

Espírito Santo em jan/2020



R\$ 100
milhões



Minas Gerais em jan/2020



mortes: 69
afetados: 53.000

São Paulo em fev/2020



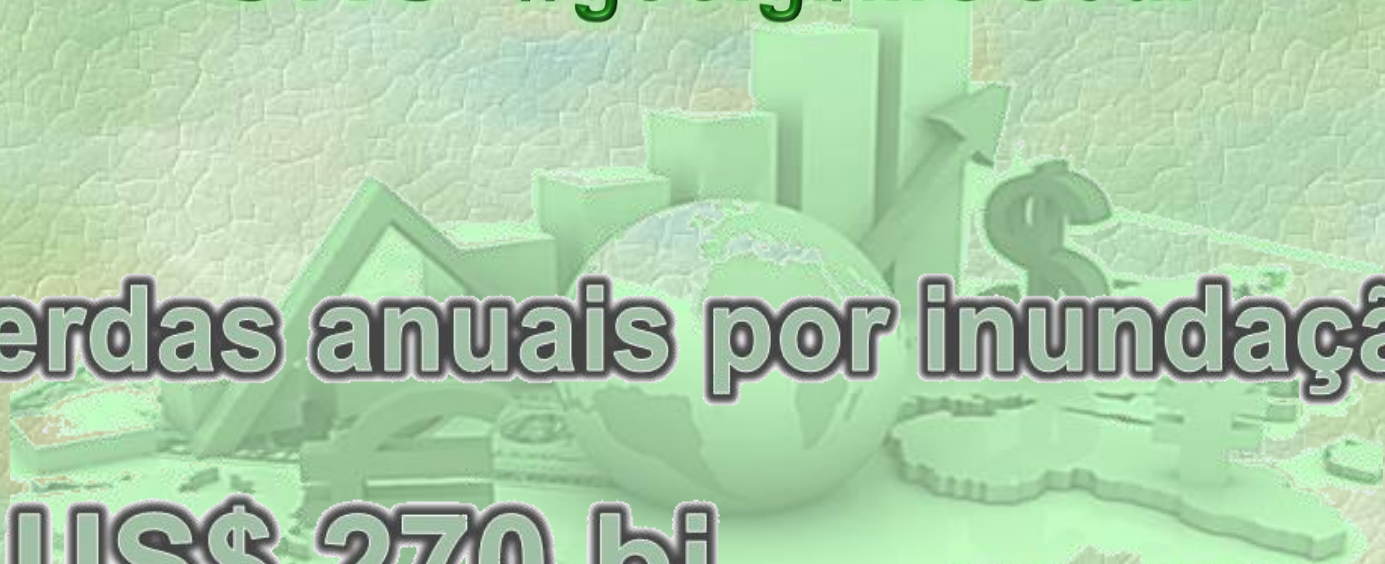
R\$ 762
milhões anuais

Fonte: FEANUSP

ONU [//goo.gl/MGG3d7](https://goo.gl/MGG3d7)

perdas anuais por inundação

**US\$ 270 bi
anuais**



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

rio Acari - Rio de Janeiro



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

rio Acari - Rio de Janeiro



Densa urbanização, uso irregular do solo... sofre com cheias urbanas e sérios problemas sociais. Impactos na economia e na infraestrutura da cidade.

A modelagem hidrológica-hidráulica analisa cenários e minimiza transtornos da população. Avalia diferentes projetos propostos. Numa visão sustentável da drenagem urbana, analisa prejuízos e efeitos das mud. climáticas.



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

**Bacia do Acari sob sua chuva crítica...
chuva duração de 5 horas (t_c) e TR = 25 anos
caindo em janeiro de 2040**

**Vários cenários de Níveis Máximos ao longo do rio,
comparados com situação de janeiro de 2020**



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040



Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Diferença de Níveis Máximos no rio Acari em 2040

Paulo Canedo
COPPE / UFRJ

Inundações – Audiência Pública / Senado Federal

Aspectos do Arcabouço Legal no Brasil

Const. Federal –

compete a União Planejar e promover a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente as secas e inundações.

Lei 6.766/79 – Parcelamento do Solo Urbano

Não é permitido o parcelamento de áreas sujeitas a inundações; declividade mais que 30% e áreas de preservação.

Lei 9.433/97 – Lei das Águas

Objetivo da PNRH é a defesa contra eventos hidrológicos críticos decorrentes do uso inadequado dos recursos naturais.

Lei 10.257/01 – Estatuto da Cidade

... desenvolvimento das cidades de modo a evitar: o uso excessivo da infraestrutura urbana... e a deterioração de áreas urbanizadas