



— P A C T O P E L O —  
**SANEAMENTO BÁSICO**

# **Seminário da Bacia Hidrográfica do Rio Coreaú**

## **Data: 08/10/2020**



**Assembleia Legislativa  
do Estado do Ceará**

Conselho de Altos Estudos e  
Assuntos Estratégicos

# EIXO DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

- **Coordenador: Assis Bezerra – CREA/Seinf**
  
- **Apoio Institucional: Antonio Martins da Costa - Conselho**
  
- **Relatores: Ana Carolina Campos – Seinf**  
**Antonio Fernando Sales - Seinf**  
**Gilcenara de Oliveira – Unifor**  
**Marcelo Colares de Oliveira – SCidades**  
**Najela Maria Rabelo - Seinf**

- **INSTITUIÇÕES QUE PARTICIPARAM NA ELABORAÇÃO DO CENÁRIO**
  - **CREA**
  - **Defesa Civil do Estado**
  - **Secretaria das Cidades**
  - **Seinf**
  - **Seuma**
  - **Unifor**

# EIXO DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

## □ Bacia do Rio Coreaú

□ 24 Municípios



Figura 01 – Mapa Bacia  
do Rio Coreaú

# EIXO DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

## PRINCIPAIS FATORES QUE VÊM AFETANDO O SISTEMA DE DRENAGEM URBANA

- INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO
- OCUPAÇÃO DO SOLO DE FORMA IRREGULAR
- EDUCAÇÃO
- INTERFERÊNCIA COM SISTEMA DE DRENAGEM URBANA
- FALTA DO CONHECIMENTO TÉCNICO

- **INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO**



**Figura 02 – Cidade de Camocim**  
**Fonte - Portal de Camocim em 19 de Fevereiro 2018**

- **INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO**



Figura 03 – Cidade de Camocim,  
Fonte - Portal de Camocim em 19 de Fevereiro 2018

- **INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO**



Figura 04 – Granja - CE,  
Fonte – Iguatu Noticias 13 de Abril 2018

- **INTENSIDADE DE PRECIPITAÇÃO**



Figura 05 – Bairro da Lagoa, Granja-CE,  
Fonte – Blogs - Diário Zona Norte 13 de Abril 2018

- OCUPAÇÃO DO SOLO DE FORMA IRREGULAR



Figura 06 – Margens do Rio Coreaú, em Granja-CE,  
Fonte – Portal de Camocim 20 de Abril 2019

- OCUPAÇÃO DO SOLO DE FORMA IRREGULAR



Figura 07 – Leito do Rio Coreau, em Granja-CE,  
Fonte – TV Verdes Mares 08 de Abril 2019

- **EDUCAÇÃO**



Figura 08 – Cidade de Coreaú-CE,  
Fonte – Portal Ubauna 29 de Abril 2009

- **FALTA DO CONHECIMENTO TÉCNICO**



Figura 09 – Vila de Jericoacoara-CE,  
Fonte – Eco nordeste 24 de Dezembro 2018

- **FALTA DO CONHECIMENTO TÉCNICO**



Figura 10 – Vila de Jericoacoara-CE,  
Fonte – Eco nordeste 24 de Dezembro 2018

- **FALTA DO CONHECIMENTO TÉCNICO**



Figura 11 – Chuva de 121mm na Vila de Jericoacoara-CE,  
Fonte – G1 Ceará 03 de Março 2019

- **FALTA DO CONHECIMENTO TÉCNICO**



Figura 12 – Chuva de 63mm em Jericoacoara-CE,  
Fonte – TV Verdes Mares 11 de Janeiro 2020

## □ ASPECTOS LEGAIS

- Lei 9.433/1997, institui a PNRH

Outorga de lançamento em corpos d'água, de esgoto e demais resíduos líquidos.

- Lei 11.445/2007, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, integrada por quatro ações de saneamento ambiental (abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e gestão de resíduos sólidos/lixo).

## □ ASPECTOS LEGAIS

- **Lei 6.938/81 e as resoluções Conama 001/86, 237/97, 357/2005 e 430/2011 conferem condições legais e técnicas para o licenciamento ambiental das obras hidráulicas de drenagem.**
- **Lei nº 12.608/2012, 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**

## □ ASPECTOS LEGAIS

- Lei Estadual 14.844/2010, dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos e define critérios para outorga de:
  - lançamento de esgotos tratados em corpos hídricos e demais resíduos líquidos.
  - execução de obras e/ou serviços de interferência hídrica, entre as quais infraestrutura e serviços de drenagem.

## □ ARRANJO INSTITUCIONAL

### • União

#### 1. Secretaria Nacional de Saneamento

- Coordenar a implementação da Política Nacional de Saneamento;
- Propor diretrizes nacionais para o financiamento do setor de Saneamento;
- Implementar, manter, administrar e desenvolver o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento Básico (SNIS-AP).

#### 2. Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil

- Formular, orientar e conduzir a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, em articulação com os Estados, o Distrito Federal e os Municípios.

## □ ARRANJO INSTITUCIONAL

### \* Estado

#### 1. Secretaria das Cidades do Estado do Ceará

- Promover o desenvolvimento equilibrado das cidades e regiões do Ceará, por meio de ações de planejamento urbano, habitacional, estruturação e requalificação urbana, etc;
- Coordenar as políticas do Governo na área de saneamento.

## □ ARRANJO INSTITUCIONAL

### 1.1 Órgãos de Execução Programática

- Coordenadoria de Obras Urbanas (Courb)
- Coordenadoria de Saneamento (Cosan)
- Coordenadoria de Revitalização de Áreas Degradadas e Drenagem da Região Metropolitana de Fortaleza (Corev)

### 2. Defesa Civil do Ceará

- Exercida pelo Corpo de Bombeiros em articulação com as coordenadorias municipais de defesa civil.

## □ ARRANJO INSTITUCIONAL

### \* Municípios

- FORTALEZA
- Secretaria Municipal da Infraestrutura – SEINF
- Secretaria Municipal de Urbanismo e Meio Ambiente – SEUMA
- Secretarias Regionais
- Coordenadoria de Defesa Civil

## □ ARRANJO INSTITUCIONAL

### \* Demais Municípios

- A gestão da drenagem urbana é exercida por uma secretaria municipal multisetorial.
- Evidencia-se a falta de uma instituição específica para gerir o sistema de drenagem urbana.

## □ PRINCIPAIS AÇÕES DA DRENAGEM URBANA

- \* Sistema de drenagem superficial por meio da pavimentação (Sarjetas), sistema de microdrenagem subterrânea, com uso de galerias de pequenos diâmetros ou seções retangulares. E algumas ações de macrodrenagem.
- \* Sistema de alerta de riscos de inundações(Granja).
- \* Existem domicílios sujeitos a riscos de inundações em alguns municípios.
- \* Existem quatro municípios que dispõem de Coordenadorias Municipais de Defesa Civil

## □ SUSTENTABILIDADE, FINANCIAMENTOS

\*Os serviços e obras de drenagem urbana são realizados e mantidos com recursos públicos.

\*Inexistência de receita específica pela prestação dos serviços de drenagem urbana.

\*A Secretaria das Cidades mantém financiamento para pavimentação por meio de convênios com vários municípios da bacia.

## □ DESAFIOS

- Elaborar e implementar o Plano Diretor de Drenagem Urbana(PDDU).
- Implementar a gestão integrada da drenagem urbana com concessionárias de serviços públicos.
- Realizar cadastro do sistema de drenagem urbana e manutenção da drenagem existente.

**OBRIGADO !**

**[assisbezerradrenagem@yahoo.com.br](mailto:assisbezerradrenagem@yahoo.com.br)**