



# Plano Municipal de Saneamento Básico

Vale do Acaraú

## Diagnóstico Técnico Coreaú

Coreaú  
28 de Novembro 2018



### Apresentação

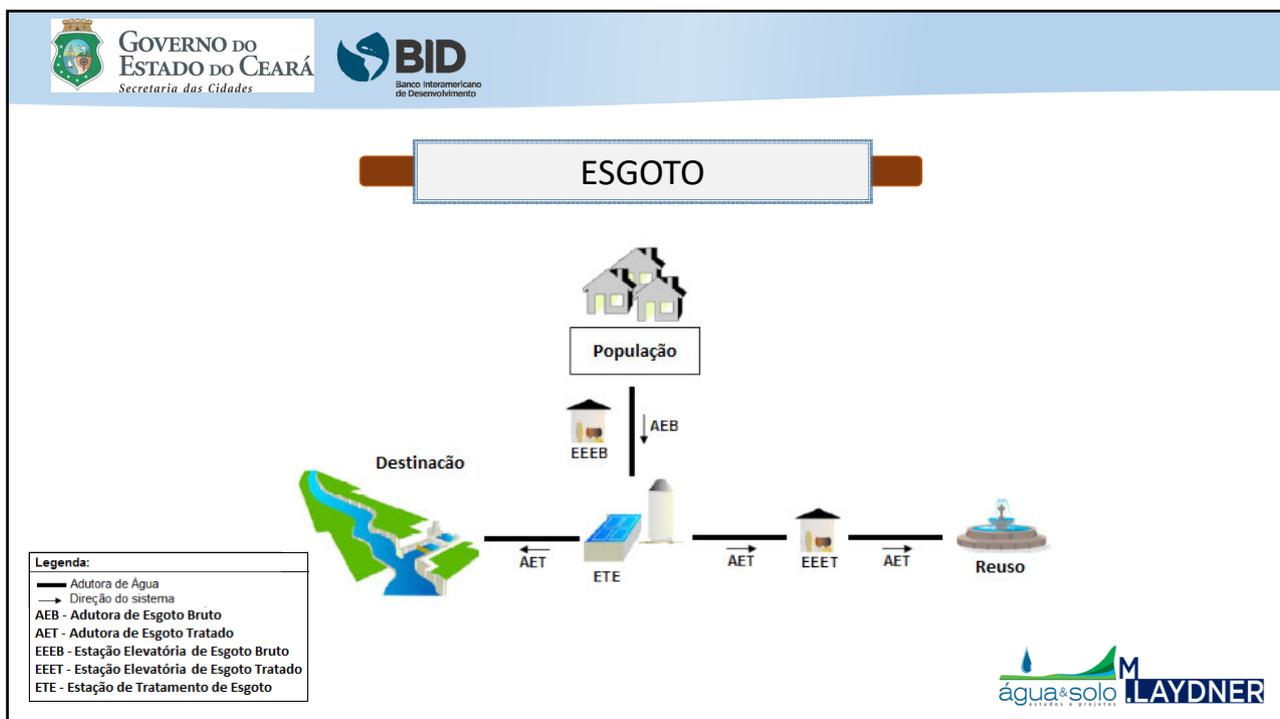
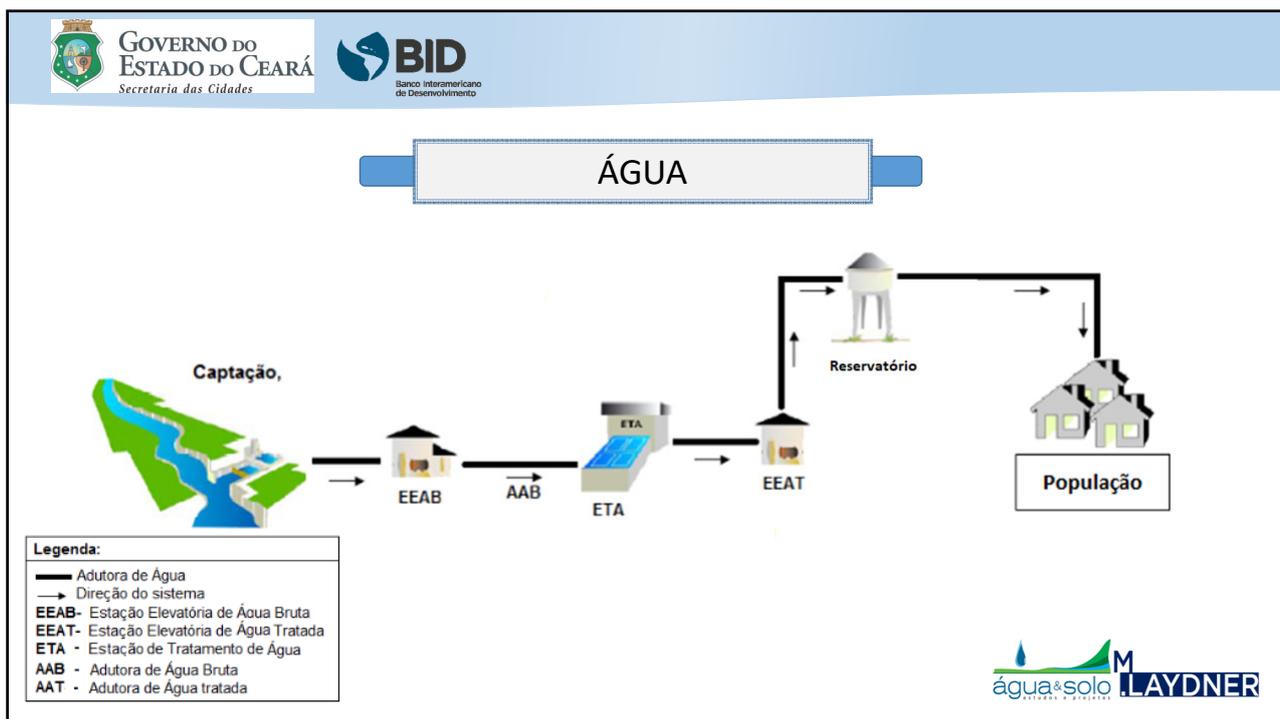
Em 2018, o Governo do Estado do Ceará, por meio da Secretaria das Cidades do Estado do Ceará, realizou uma licitação para a "Contratação de pessoa jurídica para desenvolvimento dos serviços técnicos necessários para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico, Lote 1: Vale do Acaraú, constituído pelos municípios de Cariré, Coreaú, Forquilha, Irauçuba, Massapê e Santana do Acaraú no Estado do Ceará". Este Programa conta com financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.

#### Grupo

A Água & Solo / M. Laydner Soluções em Saneamento são empresas que, juntas, tem o objetivo de estruturar estudos e projetos de saneamento, com alta eficiência, para a melhora da qualidade de vida e da saúde do ser humano.











GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## QUAL A IMPORTANCIA?

### Saúde

70% das doenças que levam à internação decorrem de contato com água suja. A cada 1R\$ investido em saneamento, economiza-se 4R\$ em saúde.

### Segurança

A ausência ou ineficiência das redes de drenagem urbana combinadas com uma coleta de resíduos irregular pode provocar alagamentos e proliferação de doenças.

### Qualidade de vida

Todo ser humano tem direito a água e limpa e ao saneamento para o pleno gozo da vida.  
Resolução 64/292

### Universalização do saneamento

Garantir o uso sustentável da água, do solo e um meio ambiente saudável em todo o seu território.



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Como vamos trabalhar

### PRODUTOS



1- Plano Executivo de Trabalho



2- Diagnóstico Técnico



3- Consulta e Audiência Pública

4- Programas, Projetos e Ações

5- Estudo de Viabilidade Técnica

6- Relatório de Consulta e Audiência Pública

7- Consolidação do PMSB e proposta de Legislação

8- Relatório de capacitação do PMSB



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades

 BID  
Banco Interamericano de Desenvolvimento

Produto 2

**Diagnóstico Técnico**



 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades

 BID  
Banco Interamericano de Desenvolvimento

**Produto 2 - Diagnóstico Técnico**

- Unidades territoriais de análise e planejamento e levantamento dos dados municipais
- Diagnóstico socioeconômico
- Diagnóstico técnico
- Diagnóstico Social







GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## População

LOCALIZAÇÃO ESPACIAL	POPULAÇÃO TOTAL				TGCA		
	1980	1991	2000	2010	1980-1991	1991-2000	2000-2010
<b>Município</b>							
Coreaú	17.325	17.565	19.981	21.954	0,13%	1,44%	0,95%
<b>Distritos</b>							
Coreaú (Sede)	-	8.727	9.748	10.574	-	1,24%	0,82%
Araquém	-	3.653	4.059	4.455	-	1,18%	0,94%
Aroeiras	-	1.153	1.325	1.714	-	1,56%	2,61%
Canto	-	-	-	594	-	-	-
Ubaúna	-	4.032	4.849	4.617	-	2,07%	-0,49%

FONTE: IBGE – Censos Demográficos, 1980, 1991, 2000 e 2010.

(\*) TGCA: Taxa geométrica de crescimento anual.



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## População

LOCALIZAÇÃO ESPACIAL	2000				2010			
	POPULAÇÃO TOTAL	URBANA	RURAL	TAXA DE URBANIZAÇÃO	POPULAÇÃO TOTAL	URBANA	RURAL	TAXA DE URBANIZAÇÃO
Coreaú (município)	19.981	11.263	8.718	56,37%	21.954	14.223	7.731	64,79%
Coreaú (sede)	9.748	6.167	3.581	63,26%	10.574	8.012	2.562	75,77%
Araquém (distrito)	4.059	1.506	2.553	37,10%	4.455	1.853	2.602	41,59%
Aroeiras (distrito)	1.325	728	597	54,94%	1.714	991	723	57,82%
Canto (distrito)	-	-	-	-	594	318	276	53,54%
Ubaúna (distrito)	4.849	2.862	1.987	59,02%	4.617	3.049	1.568	66,04%

FONTE: IBGE – Censos Demográficos, 2000 e 2010.





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Renda & Pobreza

INDICADOR	ANO		
	1991	2000	2010
Renda per capita Média (R\$ de 2010*)	114,08	126,82	210,65
Proporção de Pobres (%)	79,59	72,54	47,57
Índice de GINI	0,53	0,52	0,51

FONTE: Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil, 2013.

\*Valor corrigido pelo IGP-M (FGV)



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Bolsa Família

Segundo o programa, são consideradas famílias extremamente pobres aquelas com renda mensal de até R\$ 85,00 por pessoa. Enquanto famílias pobres são aquelas que têm renda mensal entre R\$ 85,01 e R\$ 170,00 por pessoa – neste caso, a participação depende se as famílias tiverem gestantes e crianças ou adolescentes entre 0 e 17 anos.

MUNICÍPIO	COREAU
População estimada para 2016	23.000
Pessoas inscritas no CadÚnico	16.505
% de inscritos no município	71,76%
Beneficiários do Bolsa Família	12.148
Beneficiários / inscritos	73,60%
% de beneficiários no município	52,82%

FONTE: MDS, Cadastro Único para Programas Sociais (CadÚnico); e MDS, Folha de Pagamentos do Programa Bolsa Família (PBF) – maio/2016.



## Acesso a bens de consumo

TIPO DE BEM DE CONSUMO	PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS		
	1991	2000	2010
Geladeira	13,06	39,49	77,32
Televisão	21,46	56,04	90,59
Telefone	2,92	7,81	6,17
Computador	N/D	0,7	6,33

FONTE: IBGE - Censo Demográfico, 1991, 2000 e 2010.

N/D – Não Disponível.

## Abastecimento de Água





## Abastecimento de Água – SEDE

### CAPTAÇÃO



- Açude Várzea da Volta no Município em Moraújo:  
É um dos mais antigos açudes do Brasil, tendo sido inaugurado em 1919.

Capacidade: 2.500.000 m<sup>3</sup>

- Recalque de Água Bruta:

Q : 120 m<sup>3</sup>/h;

Potência: 32 cv;

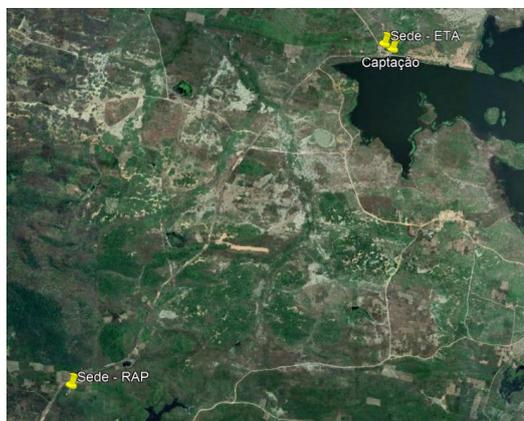
Bomba do tipo centrífuga.

- **Necessita reformas nas instalações elétricas da captação;**
- **Necessita de variador de frequência;**
- **Necessita de bomba reserva.**



## Abastecimento de Água - SEDE

### ADUTORAS



- AAB:  
Trecho: Captação à ETA  
Extensão: 140 m  
Material: Ferro Fundido  
Diâmetro: 200 mm
- AAT:  
Trecho: ETA ao RAP  
Extensão: 5.810 m  
Material: Ferro Fundido  
Diâmetro: 200 mm

## Abastecimento de Água - SEDE



### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA



- **PRODUTOS QUÍMICOS:**

Cloro gasoso;  
Policloreto de Alumínio; e  
Polímero

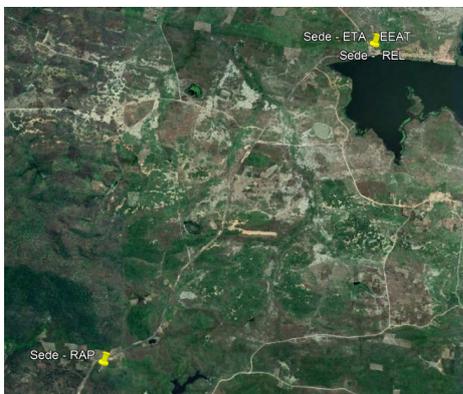
- **FILTRAÇÃO:**

3 filtros do tipo  
ascendente.

- ETA subdimensionada;
- Necessita melhorias no processo de tratamento
- Necessita de macromedicação;
- Necessita de melhorias no laboratório e depósito de produtos químicos;
- Pouca capacidade de armazenamento de água para que a ETA pare de trabalhar no horário de pico da energia elétrica;
- Necessita tratamento do lodo.

## Abastecimento de Água - SEDE

### ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA



- **EEAT 1:**  
Recalca a água tratada ao RAP  
Bomba tipo centrífuga  
Potência: 18,5 cv
- **EEAT 2:**  
Recalca a água tratada ao REL  
Bomba tipo centrífuga  
Potência: 10 cv

- Necessita de reforma nas instalações elétricas
- Necessita de CMB reserva

## Abastecimento de Água - SEDE



### RESERVAÓRIOS

Nome	Tipo de Instalação	Utilização	Capacidade (m³)	Tipo de Água
REL	Elevado	Lavagem dos Filtros	-	Tratada
RAP 1	Apoiado	Reunião	250	Tratada
RAP 2	Apoiado	Distribuição	500	Tratada



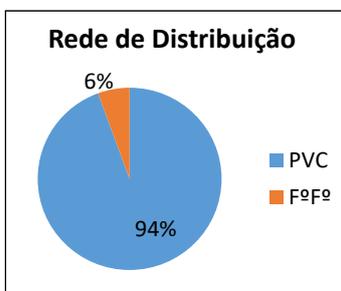
- Subdimensionado para a população atual;
- Necessita reforma estrutura (RAP 2);
- Necessita de macromedição;
- Necessita de instalação de Chave Boia; e
- Necessita instalação de Telemetria.

## Abastecimento de Água - SEDE



### DISTRIBUIÇÃO

Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
PVC	50	20.239
PVC	75	4.040
PVC	100	299
PVC	150	655
FºFº	150	1.492
<b>TOTAL:</b>		<b>26.725</b>

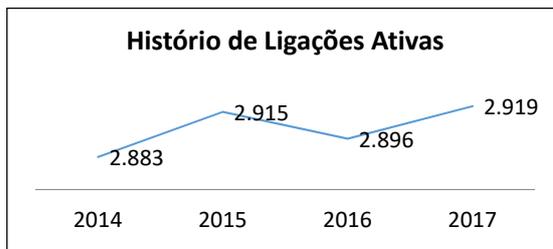


- Cadastro de rede desatualizado;
- Necessita de setorização;
- Necessita registro de manobra;
- Necessita de macromedição;
- Necessita troca de ramais.

## Abastecimento de Água - SEDE

### GESTÃO COMERCIAL

#### Histórico de Ligações Ativas



- O número de Ligações Ativas aumentou em apenas 36 de 2014 a 2017;
- O sistema atende quase toda população da Sede, 99%;
- No ano de 2017, dos 738.360 m<sup>3</sup> de água produzidos para atender a Sede e Ubaúna, **357.159 foram desperdiçados.**

PANORAMA 2017						
Nº de Economia	Nº de Ligações	Índice Ativo (%)	Índice de Cobertura (%)	Volume faturado (SEDE + UBAÚNA)	Volume consumido (SEDE + UBAÚNA)	Volume Produzido (SEDE + UBAÚNA)
3.969	3.955	81	99	574.257	381.201	738.360

IP = 48,37 %

## Abastecimento de Água – UBAÚNA

### CAPTAÇÃO



- Açude Trapiá III:  
Capacidade: 5.510.000 m<sup>3</sup>
- CMB:  
Potência: 15 cv;  
Bomba do tipo centrífuga.



- **Necessita reformas nas instalações elétricas da captação;**
- **Necessita Macromedidor;**
- **Necessita de CMB reserva.**

## Abastecimento de Água - UBAÚNA

### ADUTORAS



- **AAB:**  
Trecho: Captação à ETA  
Extensão: 150 m / 1.030 m  
Material: PEAD / DEFºFº  
Diâmetro: 140 / 150 mm
- **AAT:**  
Trecho: ETA as REL  
Extensão: 12 m  
Material: DEFºFº  
Diâmetro: 200 mm

## Abastecimento de Água - UBAÚNA

### ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA



24 h/dia  
Q = 4m<sup>3</sup>/h

- **PRODUTOS QUÍMICOS:**

Cloro gasoso;  
Policloreto de Alumínio; e  
Polímero

- **FILTRAÇÃO:**

1 filtro do tipo  
ascendente.  
1 filtro de pressão  
(Desativado)

- **Necessita melhorias no processo de tratamento;**
- **Pouca capacidade de armazenamento de água para que a ETA pare de trabalhar no horário de pico da energia elétrica;**
- **Necessita tratamento do lodo.**

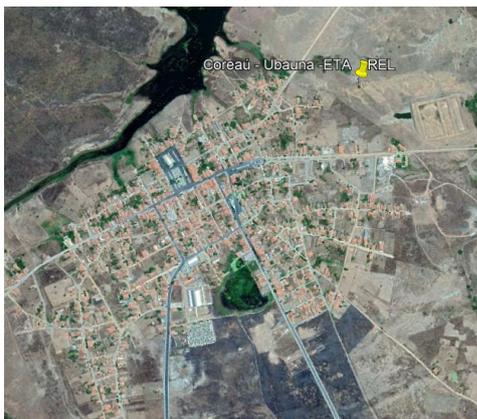


GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Abastecimento de Água - UBAÚNA

### ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA



- EEAT:  
Q: 22 m<sup>3</sup>/h  
Recalca a água tratada ao REL  
Bomba tipo centrífuga  
Potência: 7,5 cv



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Abastecimento de Água - UBAÚNA

### RESERVAÓRIOS

Nome	Tipo de Instalação	Utilização	Capacidade (m <sup>3</sup> )	Tipo de Água
RAP	Apoiado	Reunião	60	Tratada
REL	Elevado	Distribuição	200	Tratada

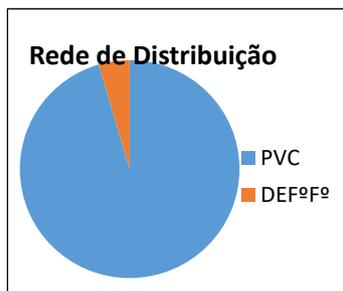


- Subdimensionado para a população atual;
- Necessita reforma estrutura;
- Necessita de instalação de Chave Boia.



## DISTRIBUIÇÃO

Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
PVC	50	8.777
PVC	75	2.144
PVC	100	234
DEF <sup>º</sup> F <sup>º</sup>	150	531
<b>TOTAL:</b>		<b>11.686</b>



- Cadastro de rede desatualizado (1996);
- Necessita de setorização;
- Necessita registro de manobra;
- Necessita de macromedição;

## Abastecimento de Água – ARAQUÉM



- 762 ligações Totais e 689 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 14,55;
- Captação no Açude Boqueirão;
- Tratamento através de Filtração com escoamento descendente e desinfecção simples;
- Reservatórios: RAP 15 m<sup>3</sup> e REL 75 m<sup>3</sup>.

- Necessita variador de frequência na captação e EEAT;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da captação e EEAT;
- Necessita CMB reserva na captação e EEAT;
- Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;
- Necessita nova casa de química;
- Necessita tratamento do lodo;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e implantação de registro de manobra;
- Necessita controle de perdas;
- Equipe de Gestão da manutenção e operação subdimensionada;
- Falta macromedição na ETA e distribuição.

## Abastecimento de Água - AROEIRAS

SAAE - Sobral

- Atende 60 famílias;
- Tarifa 10 m<sup>3</sup>: R\$ 20,00;
- Captação no Açude Jaibas.
- Manancial não atende a demanda atual;
- Não há tratamento da água;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Falta de setorização e registro de manobra;
- Necessita troca de ramais precários;
- Falta controle de perda de água;
- Falta macromedição na captação e rede de distribuição;
- Equipe de gestão de manutenção e operação subdimensionada e falta de qualificação;
- Falta manutenção preventiva;
- Necessita implantar e substituir hidrômetros existentes;



- Possui 2 chafarizes
- Poços profundos
  - Manutenção pela prefeitura
  - Água salobra;
  - Utilizado quando falta água do SAAE.

## Abastecimento de Água - CANTO

Associação de  
Moradores



- 97 ligações Ativas - 16 não recebem água com frequência;
- Captação subterrânea - poço profundo;
- Reservatório: REL 25 m<sup>3</sup> - possui clorador mas não é utilizado
- Poço com problemas quanti-qualitativo;
- Necessita Variador de Frequência na captação;
- Necessita de manutenção estrutural e parte elétrica da captação;
- Necessita CMB reserva na captação;
- Não há tratamento;
- Necessita manutenção estrutural no reservatório;
- Necessita a instalação de Chave Boia e Telemetria no Reservatório;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e registro de manobra;
- Necessita troca de ramais;
- Falta controle de perda de água;
- Falta macromedição na captação e rede de distribuição;
- Equipe de gestão de manutenção e operação subdimensionada e falta qualificação.

## Abastecimento de Água - MOTA



- 104 ligações Totais e 84 ligações Ativas;
- Tarifa média: R\$ 17,41;
- Captação superficial: Açude;
- Tratamento através de Filtração descendente e desinfecção simples;
- Reservatórios: RAP 70 e 3 REL 50 m<sup>3</sup>;
- **Necessita reforma nas instalações elétricas da Captação;**
- **Necessita de CMB reserva na captação;**
- **Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;**
- **Necessita tratamento do lodo da ETA;**
- **Necessita manutenção estrutural;**
- **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
- **Falta de setorização, registro de manobra e controle de perdas na rede de distribuição;**
- **Falta controle de perda de água;**
- **Falta macromedição na rede de distribuição;**
- **Equipe subdimensionada e com falta de qualificações para manutenção;**

## Abastecimento de Água – CUNHASSU DOS SALES



- 43 ligações Totais e 39 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 15,15
- Captação superficial: Poço profundo;
- Tratamento através de desinfecção simples;
- Reservatório de distribuição: RAP 10 m<sup>3</sup> e REL 15m<sup>3</sup>.
- **Necessita Variador de Frequência na captação e EEAT;**
- **Necessita reforma nas instalações elétricas da Captação;**
- **Necessita CMB Reserva na captação e EEAT;**
- **Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;**
- **Necessita nova casa de química e reforma no depósito de produtos químicos;**
- **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
- **Necessita setorização e implementação de registro de manobra;**
- **Falta controle de perda de água;**
- **Falta macromedição na captação, tratamento e rede de distribuição;**
- **Equipe subdimensionada e com falta de qualificações para manutenção;**

## Abastecimento de Água – CUNHASSU VELHO



- 125 ligações Totais e 118 ligações Ativas;
  - Tarifa Média: R\$ 16,65
  - Captação: Recebe água do Sistema do Cunhassu dos Sales;
  - Tratamento através desinfecção simples.
  - Reservatório de distribuição: REL 20m<sup>3</sup>.
- **Necessita Variador de Frequência na captação e EEAT;**
  - **Necessita reforma nas instalações elétricas da Captação e EEAT;**
  - **Necessita de CMB Reserva na captação e EEAT;**
  - **Necessita melhorias no processo de tratamento;**
  - **Necessita nova casa de química e reforma no depósito de produtos químicos;**
  - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
  - **Necessita setorização e implantação de registro de manobra na rede de distribuição;**
  - **Falta controle de perda de água;**
  - **Falta macromedição na captação, tratamento e rede de distribuição;**
  - **Equipe subdimensionada e com falta de qualificações para manutenção;**

## Abastecimento de Água – FEITORIA



- 385 ligações Totais e 350 ligações Ativas;
  - Captação subterrânea: Poço raso;
  - Tratamento através de Aeração, Filtração e desinfecção.
  - Reservatório de distribuição: REL 50m<sup>3</sup>.
- **Necessita Variador de Frequência na captação e EEAT;**
  - **Necessita reforma nas instalações elétricas da Captação;**
  - **Necessita CMB Reserva na captação;**
  - **Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;**
  - **Necessita tratamento do lodo da ETA;**
  - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
  - **Necessita setorização e registro de manobra na rede de distribuição**
  - **Falta controle de perda de água;**
  - **Falta macromedição na rede de distribuição;**
  - **Equipe subdimensionada e com falta de qualificações para manutenção;**



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Abastecimento de Água – RAPOSA

### Associação de Moradores



- 385 ligações Totais e 350 ligações Ativas;
- Captação subterrânea: Poço raso;
- Tratamento através de Aeração, Filtração e desinfecção.
- Reservatório de distribuição: REL 50m<sup>3</sup>.
- Poços com problemas quanti-qualitativo
- Necessita Variador de Frequência na captação;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da Captação;
- Necessita CMB reserva na captação;
- Não há tratamento da água;
- Reservação subdimensionada;
- Necessita manutenção estrutural do reservatório;
- Necessita instalação de chave boia e telemetria no reservatório;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e registro de manobra na rede de distribuição;
- Necessita troca de remais na rede de distribuição;
- Falta controle de perda de água;
- Falta macromedição na captação e rede de distribuição;
- Equipe subdimensionada e com falta de qualificações para manutenção;



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades





GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Esgotamento Sanitário - SEDE



Coleta e Tratamento = 44%

- **Rede de Coleta**

Extensão: 10.550 m  
Material: PVC

- **EEE**

Q = 16 l/s  
2 bombas (10 cv)

- **Linha de Recalque (EEE – ETE)**

Extensão: 1.240 m  
Diâmetro: 150 mm  
Material: F9F9

- **Tratamento (Lagoas de Estabilização)**

1 Lagoa Facultativa e 3 Lagoas de Maturação  
80% de remoção de DBO  
Q = 3,5 l/s

Volume tratado em 2017: 69.002 m<sup>3</sup>

- **Emissário Final (ETE – Corpo receptor)**

Extensão: 70 m  
Diâmetro: 200 mm  
Material: F9F9



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Esgotamento Sanitário - SEDE

População Urbana Ativa de Esgoto	População Urbana Real de Esgoto	População Urbana Coberta de Esgoto	Índice Ativo de Esgoto(%)	Índice Real de Esgoto(%)	Nº Economias	Nº de Ligações Totais
2.298	2.562	3.260	24,31	27,11	4011	3.997

- Projeto não finalizado →
- Rede coletora com infiltração
- Rede coletora não concluída
- Destinação: Plantação em propriedade particular (está em processo judicial)

No ano de 2001 foi concebido um **PROJETO** para atender 100% da População da Sede com coleta e tratamento de esgoto, mas apenas a primeira etapa foi implantada. O sistema previa:

- **REDE COLETORA**

1ª Etapa: 9.291 m (Bacia 1) ✓

2ª Etapa: 2.631 m (Bacia2) e 4.181 m (Bacia 3) ✗

- **LIGAÇÕES PREDIAIS**

Número de Ligações padrão CAGECE: 1.002 (2002) ✓

Módulos Sanitários tipo 3 padrão FUNASA: 289 (2002)

- **ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO** ✓

- **LINHA DE RECALQUE**

Extensão: 1235,42 m / Diâmetro: 150 mm / Material: F9F9 ✓

- **TRATAMENTO PRELIMINAR**

Caixa de areia, grade e calha Parshall ✓

- **LAGOAS DE ESTABILIZAÇÃO (2022)**

01 Lagoa Facultativa Q: 17,99 l/s, Detenção de 15,40 dias e 84,88% de remoção de DBO e 95,69 Coliformes Fecais ✓

03 Lagoa de Maturação Q: 17,99 l/s Detenção de 5 dias e 90,80% de remoção de DBO e 95,69 Coliformes Fecais ✓

- **EMISSÁRIO FINAL**

Extensão: 70 m / Diâmetro: 200 mm ✓

## Esgotamento Sanitário - UBAÚNA



Foram iniciadas obras públicas, subsidiadas pela prefeitura, para a construção de um sistema de esgotamento sanitário, objetivados em construir:

- 1 lagoa de estabilização;
- 1 estação elevatória de esgoto; e
- rede coletora e emissários.

Entretanto, a implantação deste novo sistema não foi concluído. Segundo a CAGECE, eles poderia ser responsáveis pela operação deste sistema mas a implantação é de responsabilidade da prefeitura.

- Rede coletora não concluída;
- Ligações Clandestinas;
- Sem destinação;
- Falta de impermeabilização por manta na ETE;
- Falta estrutura de chegada na ETE.

## Drenagem Urbana





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria das Cidades



## Bacia do Coreaú



Mapa II. Extensão da bacia do Coreaú. Fonte: COGERH.

Bacia

Área de drenagem de 10.633,66 km<sup>2</sup>, correspondente a 7% do território Cearense, engloba tanto a bacia drenada pelo **Rio Coreaú** quanto seus afluentes com 4.446 km<sup>2</sup> de área.





**GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ**  
Secretaria das Cidades



## Microdrenagem

Local	Principais problemas	ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS
Coreaú (Sede)	pavimentação sem redes de drenagem e poucas áreas verdes	Secretaria de Desenvolvimento Agrário e Meio Ambiente Secretaria de Infraestrutura e Serviços
	alagamentos na região central	
Araquém Aroeiras Canto Ubaúna Mota	ligações de drenagem na rede de esgoto	Defesa Civil
	casas mt próximas às margens do rio coreaú	
	inundação das casas e ruas próximas ao coreaú	
	desnívelamento do Terreno	
	Não há rede - Não foram notificados problemas de alagamentos AGUARDANDO MAIS INFORMAÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA	
Cunhassu dos Sales Cunhassu Velho Raposa Feitoria		



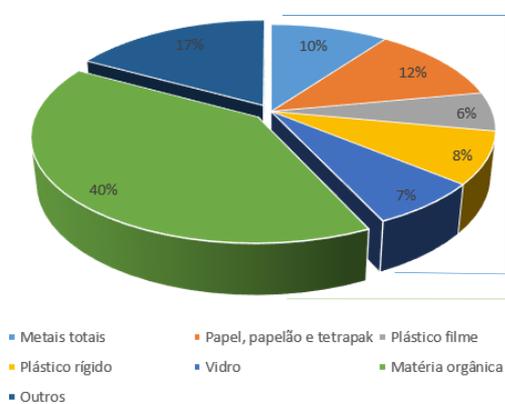


## Resíduos Sólidos Urbanos



## Gravimetria do Resíduo

Composição Gravimétrica dos Resíduos /  
Municípios CE\*



Resíduos	Participação (%)
<b>Material reciclável</b>	<b>43</b>
Metals totais	10
Aço	-
Alumínio	-
Papel, papelão e tetrapak	12
Plástico total	14
Plástico filme	6
Plástico rígido	8
Vidro	7
<b>Matéria orgânica</b>	<b>40</b>
<b>Outros</b>	<b>17</b>
<b>Total</b>	<b>100</b>

## Quantidade de resíduo gerado

Não existem dados exatos sobre a quantidade de resíduo gerada pelo município.

Por isso, foi feita uma estimativa do que pode estar sendo gerado pelo município segundo sua evolução populacional

Projeção da Quantidade de Resíduos Gerados por Município (Kg/Dia)						
Ano	2011	2012	2013	2014	2015	
Coreaú	13.665	13.935	14.212	14.495	14.784	
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	
Coreaú	15.081	15.383	15.693	16.009	16.332	
Ano	2021	2022	2023	2024	2025	
Coreaú	16.663	17.002	17.347	17.700	18.062	
Ano	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Coreaú	18.431	18.807	19.192	19.587	19.988	20.399

Fonte: COMDERES

## Coleta e Destinação

A coleta de resíduos no município de Coreaú é de responsabilidade municipal e operada por uma empresa contratada

- A Varrição é Realizada de segunda a sábado. Atendendo, segundo a empresa responsável, toda a Sede e 80% do território dos distritos que atuam. Serviço realizada por garis contratados pela empresa
- Existem algumas zonas de descarte irregular de resíduos.
- Para facilitar a coleta nos distritos, foram instaladas caçambas de acumulação em algumas ruas.
- A prática da queima do resíduo é a mais comum, inclusive no Lixão.
- A Poda é realizada principalmente na Sede e com menor frequência nos distritos, no primeiro semestre do ano. A coleta acontece o ano inteiro.

Local	Tipo de Resíduo	Destino Final
<b>Coreaú (Sede)</b>	RDO + RCC + RSS + PODA	Lixão
<b>Araquém</b>	RDO + RCC+ PODA	
<b>Aroeiras</b>	RDO + RCC + PODA	
<b>Ubaúna</b>	RDO + RCC + PODA	
<b>Mota</b>	Não Possui Coleta	
<b>Cunhassu dos Sales</b>	Não Possui Coleta	Queima / Terrenos Baldios
<b>Cunhassu Velho</b>	Não Possui Coleta	
<b>Raposa</b>	Não Possui Coleta	
<b>Feitoria</b>	Não Possui Coleta	
<b>Canto</b>	Não Possui Coleta	



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Coleta e Destinação

**Obs 1 RSS:** resíduos hospitalares, são coletados por uma empresa contratada, que coleta apenas na sede do município e destina para a incineração em Fortaleza. Coletado de 15 em 15 dias. .

**Obs 2 RCC :** coletado diariamente, exceto aos domingos. A população pode pedir a prefeitura, ou diretamente à empresa, para realizar a coleta, em seu domicílio. Todo o resíduo é destinado ao lixão do município.

**Obs 3 :** Resíduos **industriais** e **agrossilvopastoris** são de responsabilidade do gerador, a prefeitura não se responsabiliza pela coleta nem realiza um controle ou fiscalização sobre esta prática. Resíduos **eletrônicos óleos comestíveis** não possuem coleta exclusiva ou logística reversa. Os **resíduos de saneamento**, segundo a prefeitura, são de responsabilidade da empresa que opera o sistema, entretanto de forma geral, não estão sendo coletados e destinados adequadamente. Nenhum dos sistema de tratamento de água visitados possuíam coleta de lodo residual.



GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades



## Lixão



Resíduos sem tratamento

Área desprotegida

Contaminação do Solo e Ar

Vetores de doenças



CGIRS  
RMS  
Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos Região Metropolitana de Sobral



Criado em 2009 a partir de uma iniciativa do Ministério das Cidades em parceria com o Governo Estadual, por meio da Secretaria das Cidades financiados pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).



Consórcio de Resíduos



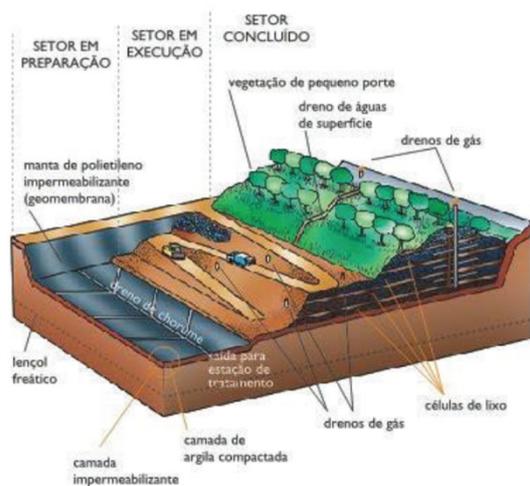
## CTR e ETRs

### Cons. Gestao Integrada Residuos Solidos RM Sobral Licitação: 1211.01/2018/2018

Exercício: 2018

Objeto: Execução dos serviços de manutenção e operação do conjunto formado pela Central de Tratamento de Resíduos (CTR) do CGIRS-RMS (antiga Regional Norte) e das Estações de Transbordo de Resíduos (ETRs), localizadas nos municípios que integram o CGIRS-RMS, compreendendo as atividades de aterramento, espalhamento, compactação e cobertura dos Resíduos Sólidos Urbanos (RSU); transbordo dos Resíduos Sólidos Urbanos (ETR) até à (CTR); recepção, triagem, processamento e destinação de Resíduos de Serviços de Saúde (RSS); recepção, triagem, processamento e destinação de Resíduos de Construção Civil (RCC).

## Aterro Sanitário CGIRS



### Capacidade

- 50 hectares
- vida útil prevista de 20 anos
- Receberá 198.677 ton anuais ao final da vida útil

### Infraestrutura:

- estações de transferência
- centro de triagem
- estrutura administrativa
- preparado para receber RDO, RSS e RCC
- estação de tratamento de lixiviado
- estação de aproveitamento de biogás para a geração de energia

## Resíduos Recicláveis -CMR-

### Projeto



### CENTRAL MUNICIPAL DE RECICLAGEM CMR

- estrutura física adequada para a atuação de cooperativas/associações de catadores(as) de materiais recicláveis;
- diminuição dos custos de transporte de resíduos e com o aterramento desse material;
- Receberá recicláveis comuns, resíduos da construção civil de pequenos geradores e material de poda;
- contribuir com a redução da disposição inadequada de resíduos nos centros urbanos;
- ganhos de escala para a comercialização dos recicláveis

## Catadores de recicláveis

Ainda existem catadores coletando resíduos nos lixões do Município. Além das condições impróprias para a saúde este é um ambiente perigoso que deveria ser isolado evitando a presença de pessoas e animais.

O grande problema que estes catadores ou a própria associação encontra, é no momento da comercialização do resíduo coletado. Hoje, estes resíduos são vendidos para atravessadores (intermediários) que também revendem para a fonte, empresa final que realizara a reciclagem dos materiais.

As cooperativas de reciclagem devem começar a trabalhar nas CMR's trazendo mais qualidade de vida e segurança para as pessoas que dependem do resíduo para sobreviverem.



Fotografia meramente ilustrativa

## Estação de Transferência

~~ESTAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA~~

Coreaú não possui sua estação de transferência, que fazia parte do plano de execução do CGIRS, por isso, transportará o resíduo, após a coleta, diretamente para o aterro sanitário, que fica a aproximadamente, 40km no município de Sobral.



Produto 3

## Audiência Pública e Consulta Pública





## Audiência Pública X Consulta Pública

Consultas Públicas – *on line*:

 [www.facebook.com/mlaysaneamento/](http://www.facebook.com/mlaysaneamento/)

 [www.mlaydnersaneamento.com](http://www.mlaydnersaneamento.com)

 Blog em execução

 Pesquisa Via Smart Phone

## Plataforma de Consulta Pública

Link para acesso :

<https://pmsbvaledoacarau.webnode.com/>



PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - LOTE 4 - VALE DO  
ACARAU, CONSTITUÍDO PELOS MUNICÍPIOS DE GARBÉ, COREAÚ,  
FORQUILHA, IRAUQUÉIA, MASSAPÉ E SANTANA DO ACARAU

INÍCIO | CÂMARA | DOWNLOADS | PESQUISA | TABELAS | MAPA



Em função do crescimento das cidades, novas formas de ocupação e novos contextos de planejamento urbano, controle e gestão do solo urbano no âmbito municipal e das obrigações do marco regulatório do setor de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007, art. 6º), faz-se necessária a elaboração de Planos de Saneamento Básico no âmbito dos municípios.

O governo do estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades - SECIDADES, Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais - Vale de Jaguaribe e Vale do Acaraú, estão apoiando os municípios nessa tarefa.

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ  
Secretaria das Cidades

BID  
Banco Interamericano de Desenvolvimento

## Plataforma de Consulta Pública

Pesquisa Via SmartPhone

Link para acesso :

<https://goo.gl/forms/RPZeURephJCBg4JH2>

Quais são as condições de saneamento do seu bairro?

Este formulário refere-se a consulta pública para a elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico do Vale do Acaraú, municípios: Cariré, Coreaú, Forquilha Iraçuba, Massapê e Santana do Acaraú.

\* Required

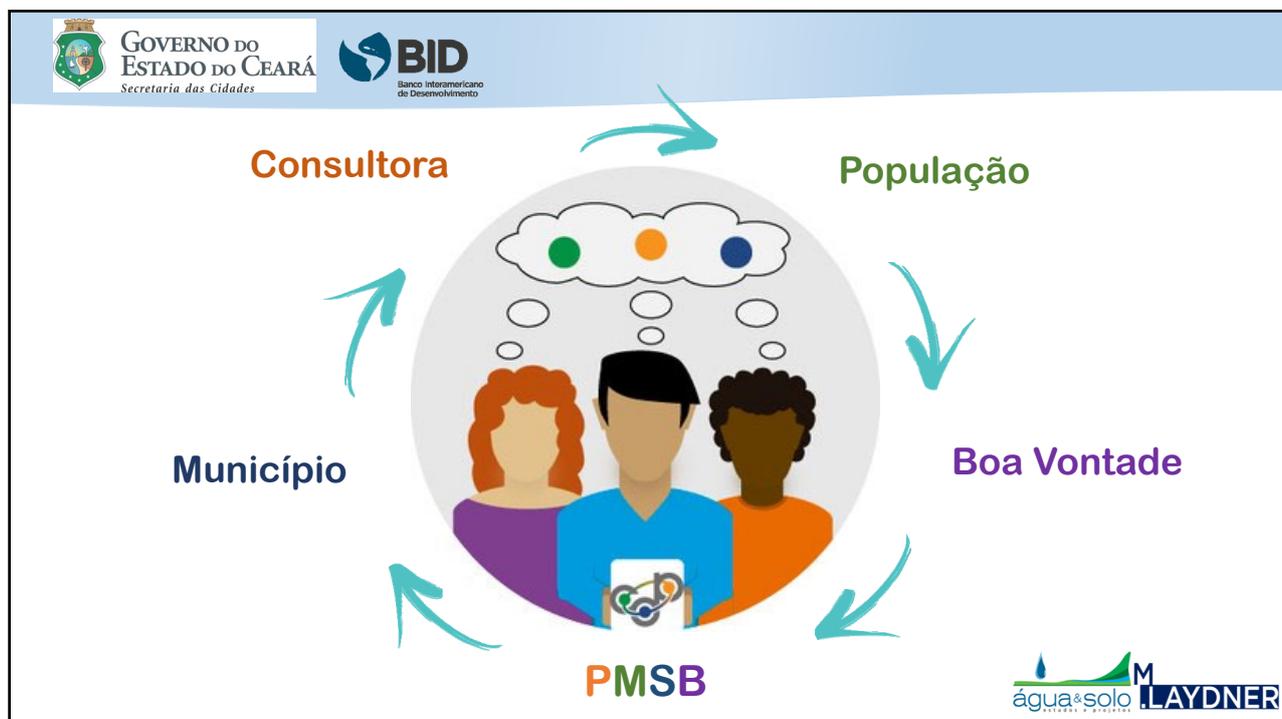
Este questionário deve ser preenchido por apenas 1 membro de cada residência, ok? Nos diga seu Nome:

Your answer

Em que Município você mora? \*

SANEAMENTO É O BÁSICO!

Como andam as condições de saneamento do seu bairro?



## Dinâmica da Consulta Pública

