



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Plano Municipal de Saneamento Básico

Vale do Acaraú

Diagnóstico Técnico de Santana do Acaraú

Rio de Janeiro
Novembro 2018





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Apresentação



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



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.





Atores envolvidos

CONSÓRCIO ÁGUA E
SOLO & M LAYDNER



PRESTADOR DOS
SERVIÇOS



PREFEITURA
MUNICIPAL



SECRETARIA DAS
CIDADES



ASSOCIAÇÃO DE
BAIRRO



CAMARA DE
VEREADORES



ESCOLAS



IGREJA



IMPRENSA



AGENTES DE
SAÚDE



COMUNIDADE



BANCO
INTERAMERICANO DE
DESENVOLVIMENTO
- BID -



SIASAR - SISTEMA DE
INFORMAÇÃO DE ÁGUA E
SANEAMENTO RURAL



AGÊNCIA
REGULADORA - ARCE



ENTIDADES, ÓRGÃOS
E PARCEIROS.



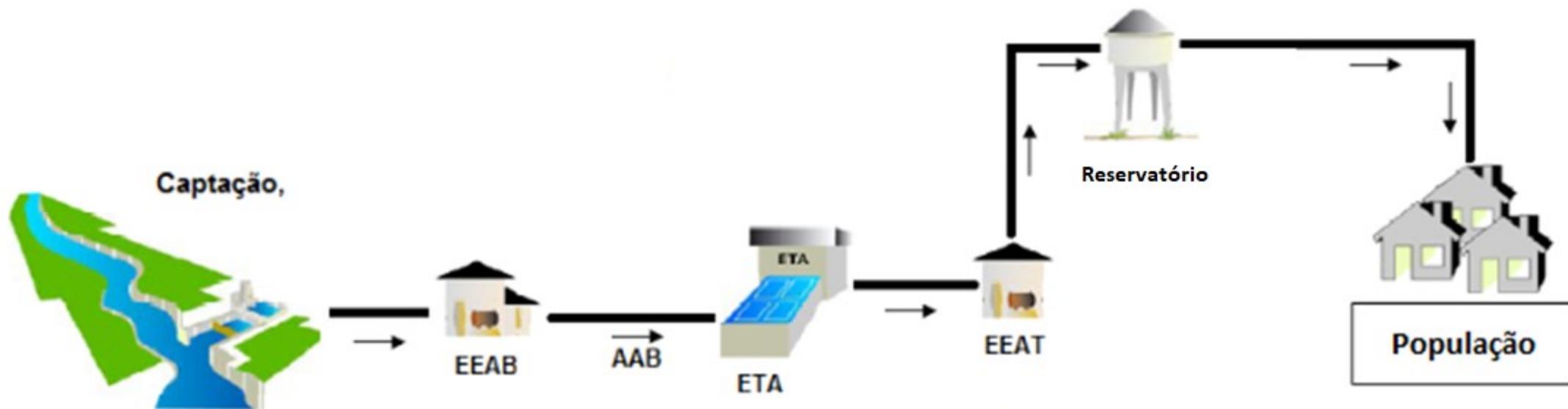


Do que se Trata ?





ÁGUA

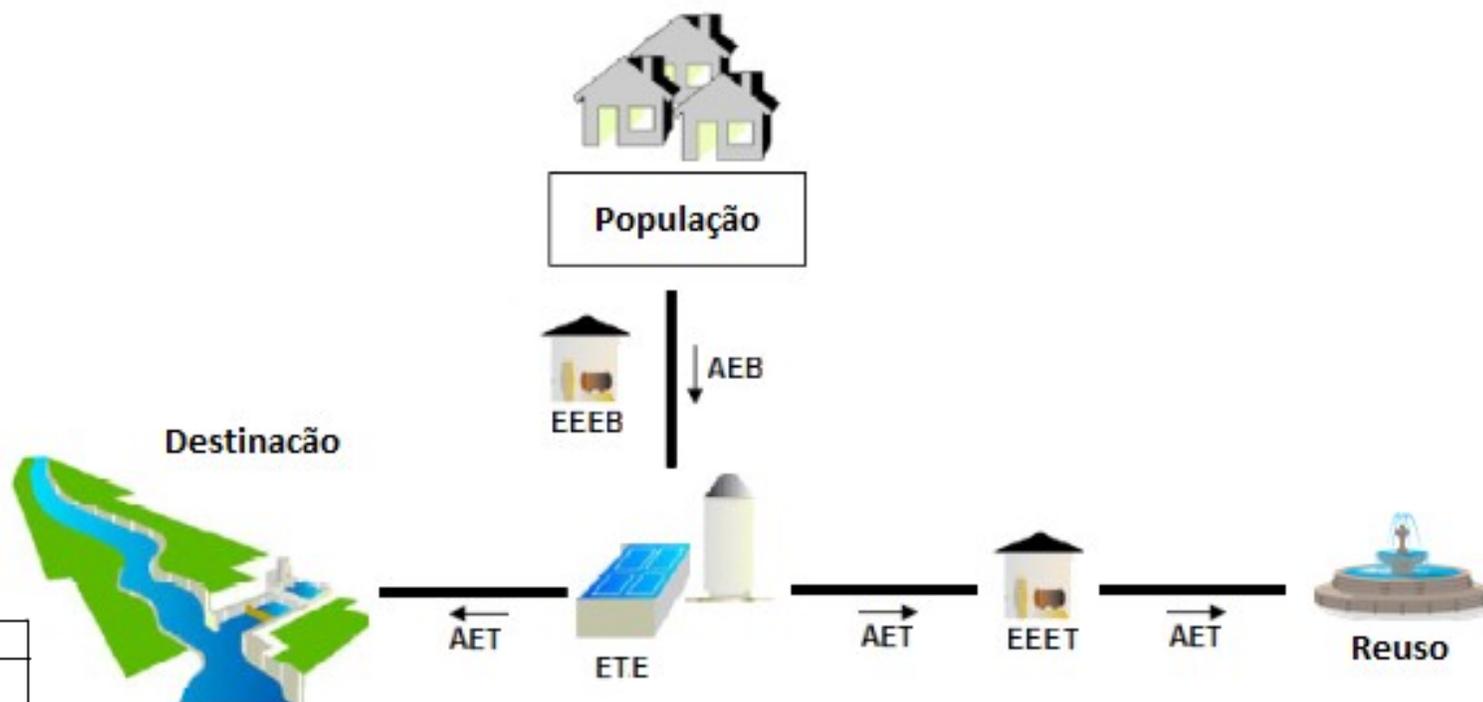


Legenda:

- Adutora de Água
- Direção do sistema
- EEAB- Estação Elevatória de Água Bruta
- EEAT- Estação Elevatória de Água Tratada
- ETA - Estação de Tratamento de Água
- AAB - Adutora de Água Bruta
- AAT - Adutora de Água tratada



ESGOTO



Legenda:

— Adutora de Água

→ Direção do sistema

AEB - Adutora de Esgoto Bruto

AET - Adutora de Esgoto Tratado

EEEEB - Estação Elevatória de Esgoto Bruto

EEET - Estação Elevatória de Esgoto Tratado

ETE - Estação de Tratamento de Esgoto



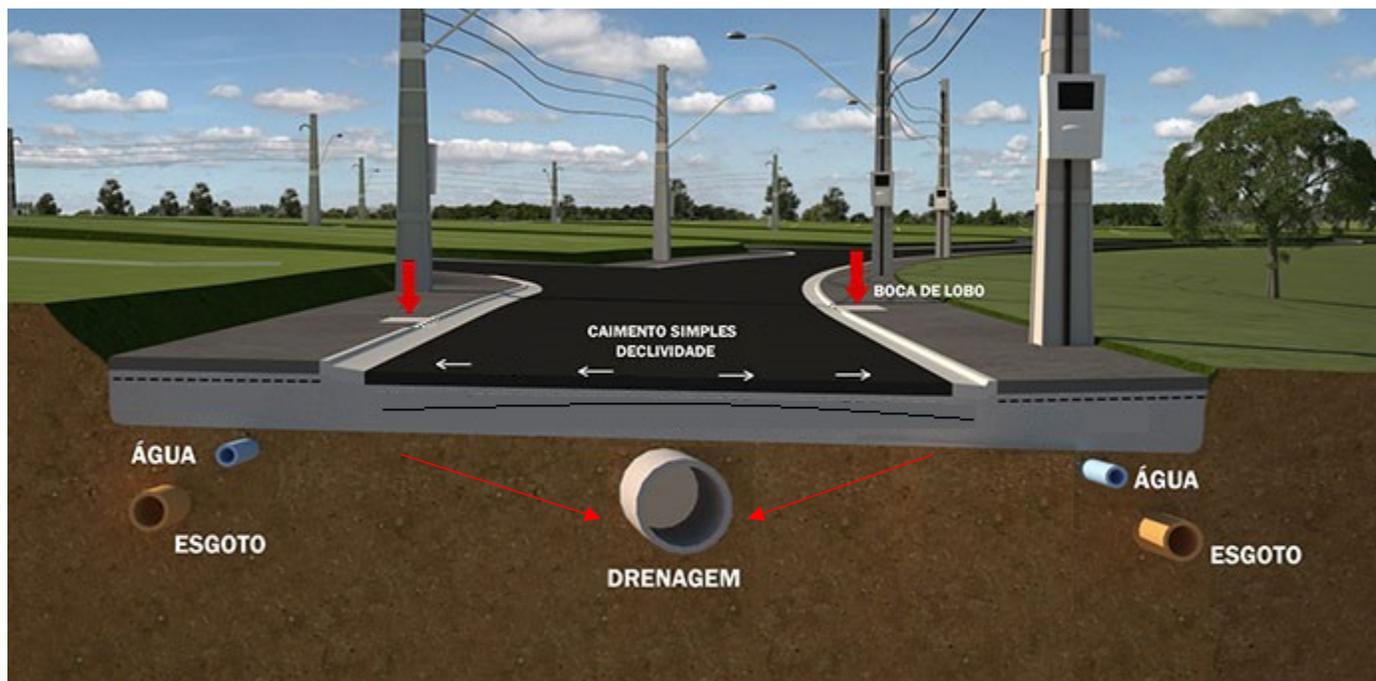
RESÍDUO

LIXÃO





DRENAGEM



As águas pluviais são levadas diretamente ao corpo hídrico mais próximo ou de maior vazão

Devem ser respeitadas as zonas de alagamento dos rios e córregos, esse alagamento do rio é medido segundo seu tempo de recorrência.



QUAL A IMPORTANCIA?

Saúde e

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

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.



Municípios Envolvidos

MUNICÍPIO	SED	E	DISTRITOS		LOCALIDADES	TOTAL
Cariré	1	5	Arariús / Cacimbas / Jucá / Tapuio / Alto dos Honórios	5	Boa Esperança / Almas / Juré / Anil / Alto Feliz	11
Coreaú	1	4	Araquém / Aroiras / Canto / Ubaúna	5	Mota / Cunhassu dos Sales / Cunhassu velho / Feitoria / Raposa	10
Forquilha	1	3	Salgado dos Mendes / Trapiá / Cacimbinha	7	São Lourenço / Rasteira / Campo Novo / Várzia da Cobra / Setores 1, 2 e 3	11
Irauçuba	1	4	Boa Vista do Caxitoré / Juá / Missi / Coité	6	Campinas / São José / Mandacarú / Barreiras / Saco Verde / Saco do Joazeiro	11
Massapê	1	6	Aiuá / Ipaguçú / Mumbaba / Pe Linhares / Tangente / Tuína	5	Salgadinho / Pé da Serra / Cacimbinhas / Meruoquinha / Tapera	12
Santana do Acaraú	1	8	Bahia / Baixa Fria / Barro Preto / João Cordeiro / Mutambeiras / Parapui / Sapó / Santa Rita	5	Sororoca / Tabuleiros Altos / Pistola / Sapó de Baixo / Pau Branco	14
TOTAIS	6	30		33		69



Municípios Envolvidos



- 1 - Cariré
- 2 - Coreaú
- 3 - Forquilha

- 4 - Iraúçuba
- 5 - Massapê
- 6 - Santana do Acaraú



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



Agenda de Reuniões

DESCRIÇÃO DA TAREFA	DATA
<i>FASE 1 – Plano Executivo de Trabalho</i>	
Primeira apresentação do Plano Executivo de Trabalho(PET)	30/08/2018
<i>FASE 2 – Diagnóstico da Situação</i>	
Reunião com UGP,CAGECE e ARCE	13/09/2018
Reunião com as COMISSÕES LOCAIS DE ACOMPANHAMENTO	14/09/2018
<i>FASE 2 – Diagnóstico da Situação</i>	
Mobilização para a Audiência Pública 1	29/10 a 23/11/2018
Audiências Públicas 1	26 a 29/11/2018
<i>FASE3 - Programas, Projetos e Ações</i>	
Reunião com as COMISSÕES LOCAIS DE ACOMPANHAMENTO para apresentação dos resultados	07 A 10/01/2019
<i>FASE 4 – Estudos de viabilidade Econômico-Financeiro</i>	
Mobilização Social para a Audiência Pública 2	01 a 29/04/2019
Audiências Públicas 2	30/04 a 03/05/2019
<i>FASE 5 - Versão Preliminar dos PMSBs e Legislação</i>	
Reunião com o UGP para entrega da Versão Preliminar dos PMSBs, Legislações e Aprovação do Material do Treinamento	14/05/2019
<i>FASE 6 – Relatório da capacitação do PMSB realizada nos municípios</i>	
Reunião com o UGP para aprovação do Material do Treinamento.	13/05/2019
Realização da Capacitação	20 e 21/05/2019



Produto 2

Diagnóstico Técnico





Plano Executivo de Trabalho

Produto 2 - Diagnóstico Técnico

Nesta etapa, que possui a duração de 3 (três) meses a contar da assinatura da Ordem de Serviço, serão desenvolvidas as seguintes atividades:

Unidades territoriais de análise e planejamento e levantamento dos dados

municipais padrão de geocódigo para referenciar as subdivisões de cada município.

Diagnóstico socioeconômico

sistematização das informações fornecidas pela

SCIDADES.

Diagnóstico técnico

Vistas ao município para coleta de dados primários, descrição de sistemas existentes e sua atuação. Duração de 105 dias

Os municípios devem prestar apoio às visitas técnicas



O Município

Caracterização

ÁREA:	968,95 km ²
POPULAÇÃO:	29.946 habitantes (Censo 2010, IBGE)
DENSIDADE DEMOGRÁFICA:	30,91 habitantes/km ²
DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA:	Urbana: 51,33%
	Rural: 48,67%
LOCALIZAÇÃO:	Região Nordeste do Brasil
CLIMA:	Semiárido

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013

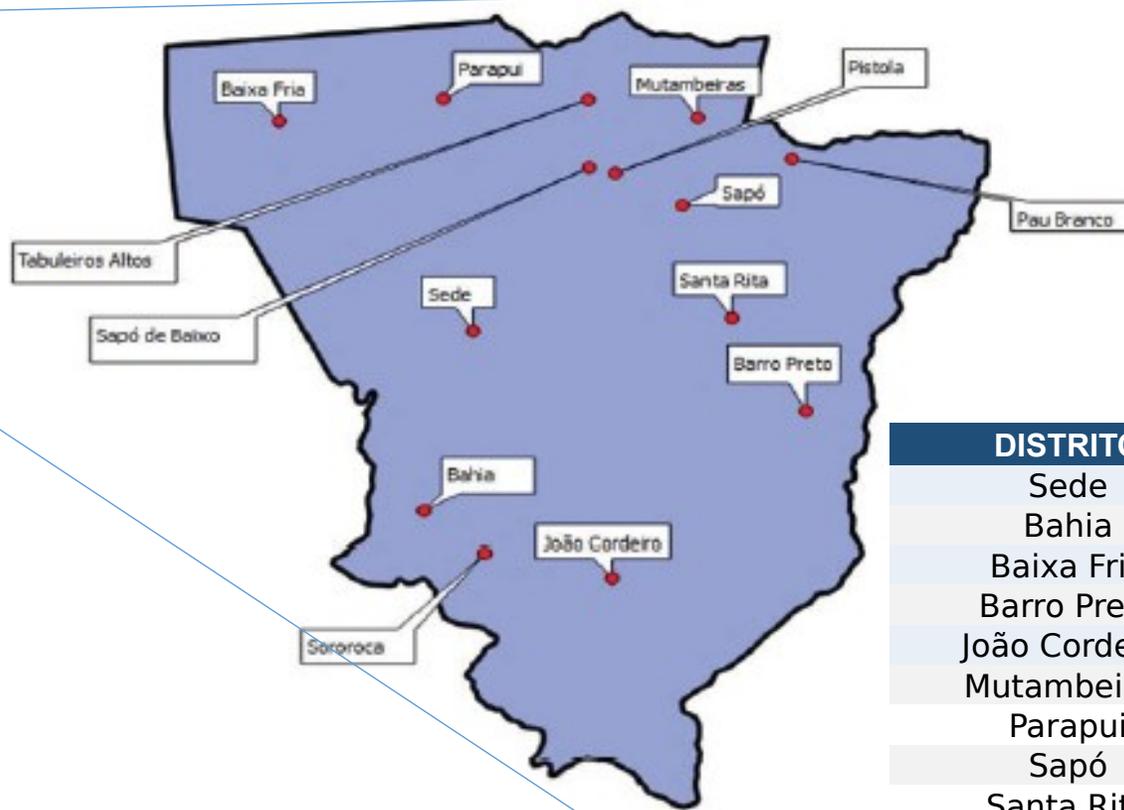
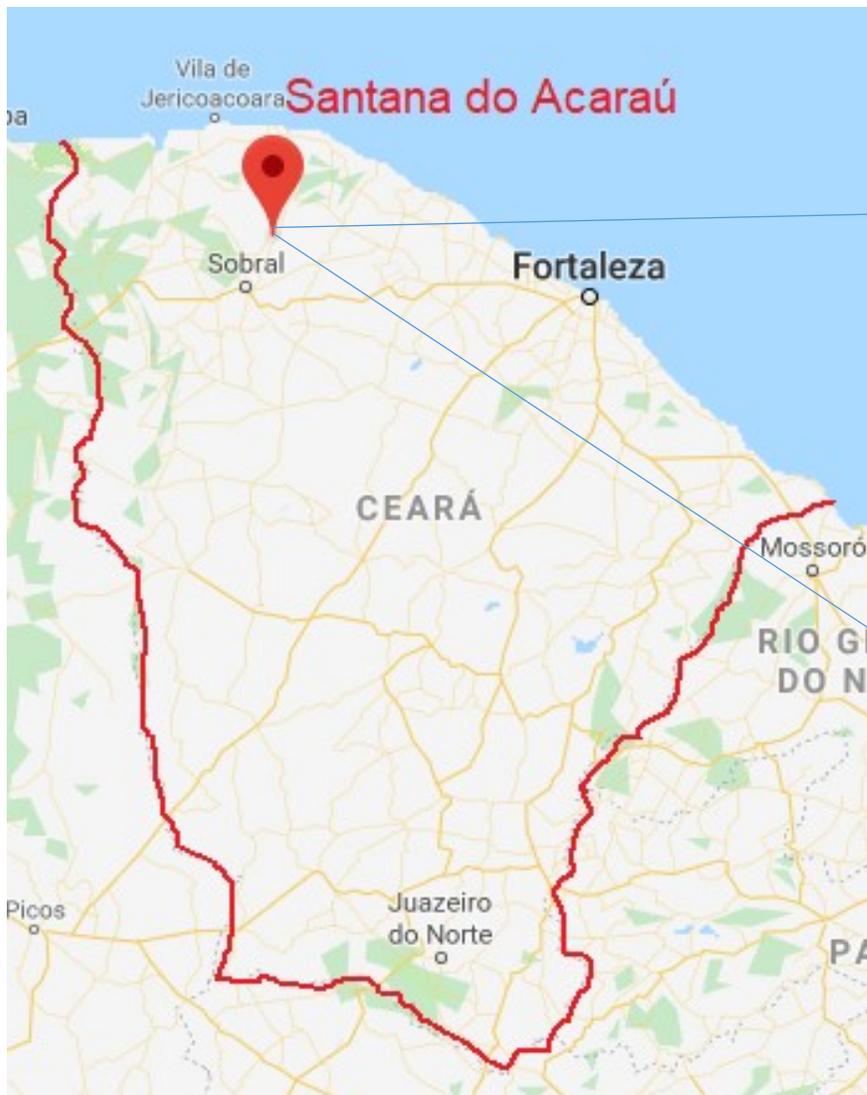
Santana do Acaraú	1991	2000	2010
IDH do Município	0,314	0,431	0,587
Educação	0,137	0,246	0,500
Longevidade	0,540	0,682	0,755
Renda	0,419	0,477	0,536

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013





Localização Geográfica



DISTRITO	LOCALIDADES
Sede	Sororoca
Bahia	Tabuleiros Altos
Baixa Fria	Pistola
Barro Preto	Sapó de Baixo
João Cordeiro	Pau Branco
Mutambeiras	-
Parapui	-
Sapó	-
Santa Rita	-



Receitas e Despesas (2000-2012)

Santana do Acaraú			Varição Percentual Anualizada
Item	2000*	2012	
Receita Orçamentária Total	24.537.984,66	44.827.117,30	5,15
Per capita	856,24	1.469,16	4,60
Receita Corrente	22.261.684,12	44.455.903,08	5,93
Transferências Correntes	21.798.200,88	41.909.494,66	5,60
Cota ICMS	2.057.430,98	2.851.317,85	2,76
Cota FPM	7.328.700,68	14.415.166,87	5,80
Cota ICMS/Receita Orçamentária Total	8,38%	6,36%	-2,28
Receita Tributária	221.334,98	1.367.952,04	16,39
Receita Tributária / Receita Orçamentária Total	0,90%	3,05%	10,69
Receita de Capital	2.276.300,54	3.754.844,36	4,26
Receita de Capital / Receita Orçamentária Total	9,28%	8,38%	-0,85
Despesas Orçamentária Total	24.611.976,08	45.330.578,07	5,22
Gastos com Pessoal	7.719.091,16	25.198.811,90	10,36
Gastos com Pessoal / Despesa Orçamentária T.	31,36%	55,59%	4,89

FONTE: Finanças Públicas do Brasil – Secretaria do Tesouro Nacional.

*Valores corrigidos pelo IGP-M (FGV) para ano 2012 (in. Banco de Brasil/Calculadora do Cidadão, 2016).



Abastecimento de Água





Abastecimento de Água

DISTRITOS / LOCALIDADES	RESPONSÁVEL
Sede	CAGECE
Bahia	SISAR
Baixa Fria	Associação de Moradores
Barro Preto	Sem responsável
João Cordeiro	Sem responsável
Mutambeiras	SISAR
Parapui	Associação de Moradores
Sapó	SISAR
Santa Rita	SISAR
Sororoca	Sem responsável
Tabuleiros Altos	Associação de Moradores
Pistola	SISAR
Sapó de Baixo	SISAR
Pau Branco	Sem responsável



**Associação
de
Moradores**



Abastecimento de Água - SEDE CAPTAÇÃO

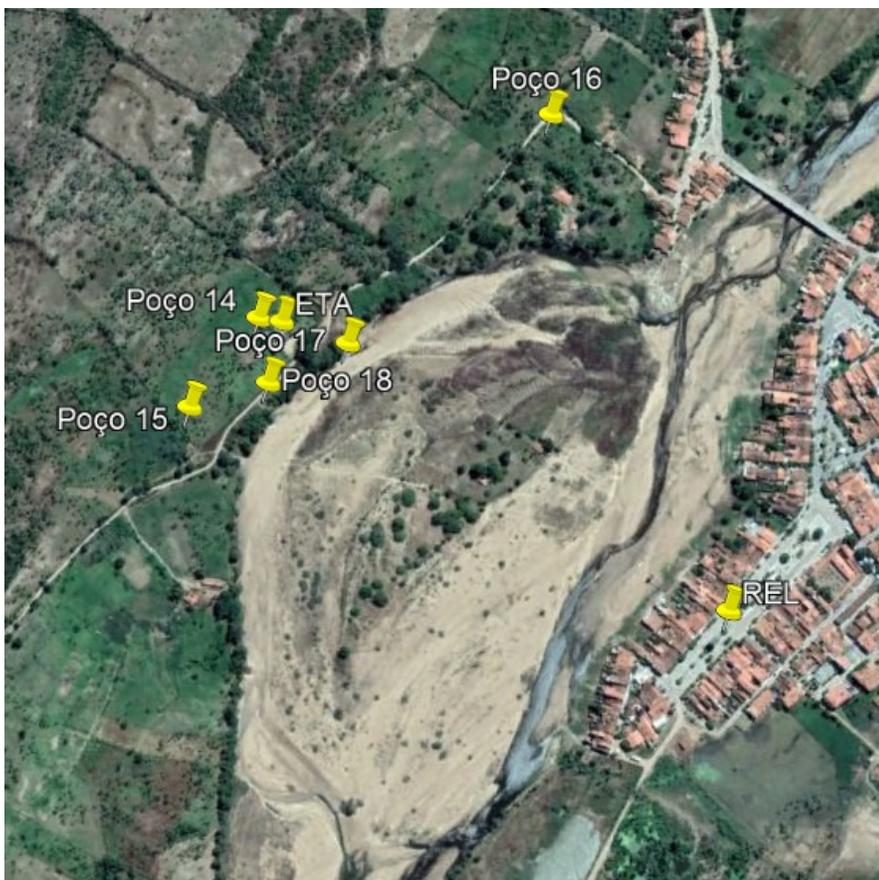


- Captação subterrânea:
6 poços profundos
 $Q = 87 \text{ m}^3/\text{h}$

- O manancial não atende a demanda atual;
- Poços apresentam problemas qualitativos;
- Necessita instalação de variador de frequência;
- Necessita manutenção preventiva.



Abastecimento de Água - SEDE ADUTORAS



Adutoras	Trecho	Extensão (m)	Material	Diâmetro (mm)
AAB-01	PT-14 a ETA	60	DEFºFº	150
AAB-02	PT-15 a ETA	100	DEFºFº	50
AAB-03	PT-16 a ETA	400	PVC	60
AAB-04	PT-17 a ETA	300	PVC	60
AAB-05	PT-18 a ETA	60	PVC	60
AAB-6	PT-19 a ETA	63	PVC	60
AAT	EAT ao REL	1.000	FºFº	250



Abastecimento de Água - SEDE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA



- **PRODUTOS QUÍMICOS:**

Cloro gasoso;
Policloreto de Alumínio; e
Polímero

- **FILTRAÇÃO:**
4 filtros do tipo ascendente



Em manutenção na data da visita



- ETA subdimensionada;
- Necessita melhorias no processo de tratamento;
- Falta de manutenção preventiva;
- Necessita de macromedição;
- Pouca capacidade de armazenamento de água para que a ETA pare de trabalhar no horário de pico da energia elétrica;
- A ETA possui 2 decantadores, porém encontram-se desativados e nuna foram usados.





Abastecimento de Água - SEDE



ELEVATÓRIA DE ÁGUA TRATADA



- EEAT:
Recalca a água tratada ao REL
Bomba tipo centrífuga
- EELF:
Para lavagem dos filtros
Bomba do tipo centrífuga
Potência do motor: 40 cv
- Booster:
Para atender os Bairros Pedregal e João Alfredo de Araújo
Bomba do tipo centrífuga
Potência do motor: 5 cv

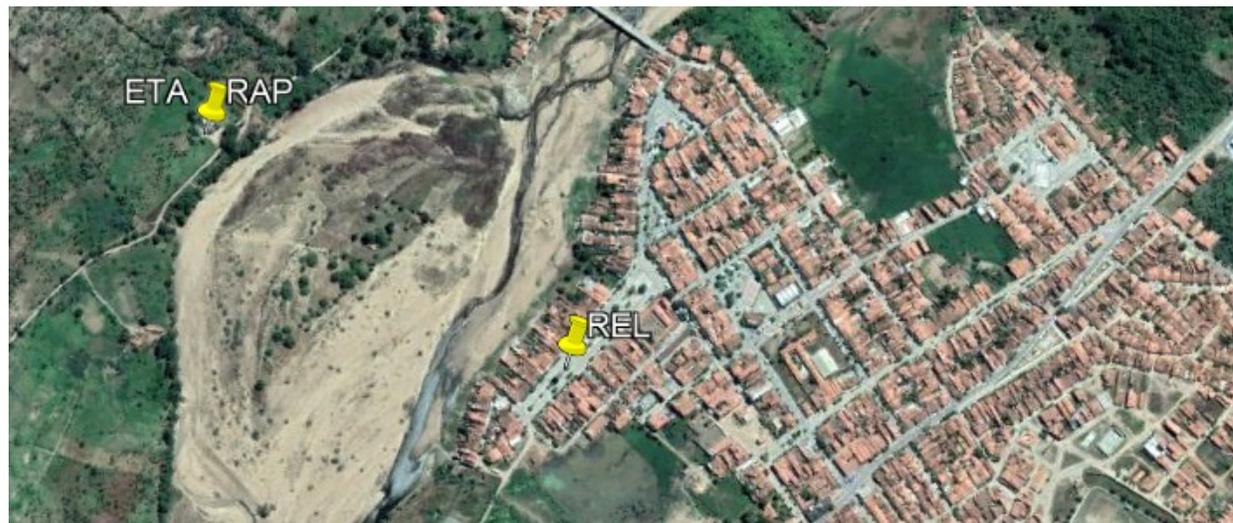


Abastecimento de Água - SEDE

RESERVAÓRIOS



Nome	Tipo de Instalação	Utilização	Capacidade (m³)	Tipo de Água
RAP	Apoiado	Reunião	300	Tratada
REL	Elevado	Distribuição	270	Tratada



- Insuficiente para atender a demanda atual;
- Necessita instalação de Telemetria;
- Necessita de pintura.

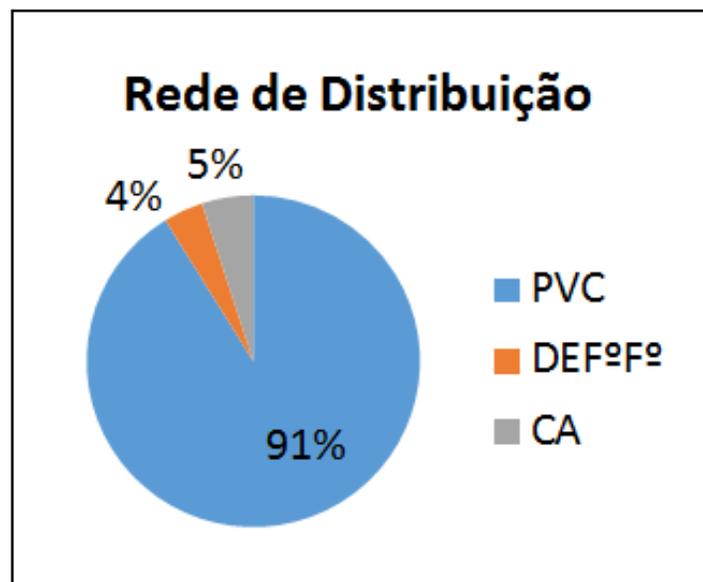


Abastecimento de Água - SEDE



DISTRIBUIÇÃO

Material	Diâmetro (mm)	Extensão (m)
PVC	50	27.360
PVC	75	2.318
PVC	100	2.151
DEFºFº	75	201
DEFºFº	100	1.144
CA	100	520
CA	150	722
CA	200	503
TOTAL:		34.919



- Cadastro de rede desatualizado;
- Necessita troca de rede (5%)
- Necessita registro de manobra;
- Necessita troca de ramais;
- Necessita controle de perda de água.

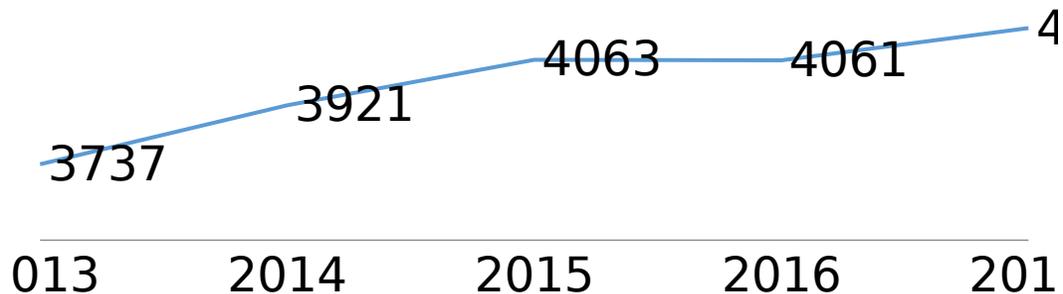


Abastecimento de Água - SEDE



GESTÃO COMERCIAL

Histórico de Ligações Ativas



ANORAMA 2017

Nº de Economia	Nº de Ligações	Índice Ativo (%)	Índice de Cobertura (%)	Volume faturado	Volume consumido	Volume Produzido
5.014	4.957	86,31	99,81	619.614	444.792	515.780

Receitas e Despesas da prestação de serviços de água 2017 (R\$/ano)

DESPESA	RECEITA TOTAL	ARRECAÇÃO
1.812.881	1.644.546	-

- **O número de Ligações Ativas diminuiu em apenas 425 de 2013 a 2017;**
- **O sistema atende quase toda população da Sede, 99,81%;**
- **No ano de 2017, dos 515.780 m³ de água produzidos para atender a Sede, 70.988 foram perdidos. 11,1 %**



Abastecimento de Água - BAHIA



- 114 ligações Totais e 103 ligações Ativas;
 - Tarifa Média: R\$ 15,15;
 - Captação subterrânea: 3 poços rasos;
 - Tratamento através de aeração, filtração ascendente e desinfecção simples;
 - Reservatório: RAP 10 m³ e REL 18 m³.
- **Necessita instalação de variador de frequência na captação e EEAT;**
 - **Necessita reforma nas instalações elétricas da captação;**
 - **Necessita CMB reserva na captação e EEAT;**
 - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
 - **Necessita setorização e implantação de registro de manobra;**
 - **Necessita controle de perdas;**
 - **Necessita tratamento do lodo da ETA;**
 - **Falta macromedição na captação, tratamento e distribuição.**



Abastecimento de Água - BAIXA FRIA

Associação de Moradores



- Atende também ao povoado Argemiro;
 - 63 ligações Totais e 52 ligações Ativas;
 - Captação subterrânea: 2 poços com utilização intercalada;
 - Reservatório: REL 25 m³.
-
- **Necessita CMB reserva na captação;**
 - **Necessita instalação de variador de frequência na captação;**
 - **Necessita reforma nas instalações elétricas na captação;**
 - **Não há nenhum tipo de tratamento (possui um clorador no REL, mas não utiliza);**
 - **Necessita instalação de chave boia e telemetria no reservatório;**
 - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
 - **Necessita setorização e implantação de registro de manobra;**
 - **Necessita troca de ramais precários;**



Abastecimento de Água - BARRO PRETO

**Sem
sistema**



- 60 famílias
- Soluções individuais:
 - Cisterna - ingestão
 - Capta água em açude com bombas particulares
- Mananciais mais próximos:
 - Açude do Barro Preto
 - Poços - água salobra
- **Não há Sistema de Abastecimento de Água.**



Abastecimento de Água – JOÃO CORDEIRO

**Sem
sistema**



- 43 famílias
- Soluções individuais
- Mananciais mais próximos:
Açude Carnaúbas
0,5 km da Localidade
- **Não há Sistema de Abastecimento de Água.**



Abastecimento de Água - MUTAMBEIRAS



- 495 ligações Totais e 440 ligações Ativas;
 - Tarifa Média: R\$ 11,05;
 - Captação: 1 poço Amazonas e 1 poço profundo;
 - Tratamento através de aeração, filtração ascendente e desinfecção simples;
 - Reservatório: RAP 15 m³ e REL 75 m³.
- **Necessita CMB reserva na captação e EEAT;**
 - **Necessita reforma civil na ETA e EEAT;**
 - **Necessita instalação de variador de frequência na EEAT;**
 - **Necessita reforma no depósito de produtos químicos na ETA;**
 - **Necessita tratamento do lodo da ETA;**
 - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
 - **Necessita setorização e implantação de registro de manobra;**
 - **Necessita controle de perdas;**
 - **Necessita macromedidor na captação, tratamento e distribuição;**



Abastecimento de Água - PARAPUI

Associação de Moradores



- 600 ligações Totais e 354 ligações Ativas;
- Captação: 2 poços Amazonas;
- Tratamento **(desativado)** através de aeração, floculação, decantação, filtração e desinfecção;
- Reservatório: REL 45 m³.

- Poços com problemas quali-quantitativos;
- Necessita instalação de variador de frequência na captação e EEAT;
- Necessita CMB reserva na captação e EEAT;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da captação e EEAT;
- ETA subdimensionada;
- Necessita melhorias no processo de tratamento;
- Necessita reforma e manutenção da ETA;
- Necessita Tratamento do lodo da ETA;
- Necessita nova casa de química;
- Necessita instalação de chave boia no reservatório;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e implantação de registro de manobra;
- Necessita controle de perdas;
- Necessita macromedidor na captação, tratamento e distribuição;
- Equipe de gestão da manutenção e operação



Abastecimento de Água – SAPÓ e SAPÓ DE BAIXO

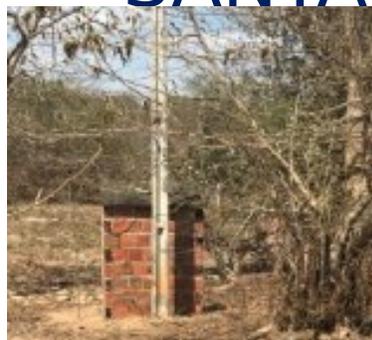


- 419 ligações Totais e 402 ligações Ativas;
 - Tarifa Média: R\$ 10,85;
 - Captação subterrânea: Poço Amazonas;
 - Tratamento através de aeração, filtração ascendente e desinfecção simples;
 - Reservatório: RAP 15 m³ e REL 50 m³.
-
- **Necessita CMB reserva na captação e EEAT;**
 - **Necessita instalação de variador de frequência na EEAT;**
 - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
 - **Necessita setorização e registro de manobra;**
 - **Necessita controle de perda de água;**
 - **Falta macromedição na captação e distribuição.**



Abastecimento de Água – SANTA RITA

Associação de Moradores



- SISAR assumiu 2 meses antes da visita;
- 97 ligações Ativas;
- Captação superficial: Açude Santa Rita (com possibilidades de secar no verão);
- Captação subterrânea: 3 poços profundos (utilizados antes do SISAR);
- Tratamento através de aeração, filtração ascendente e desinfecção.
- Reservatório: REL 30 m³.



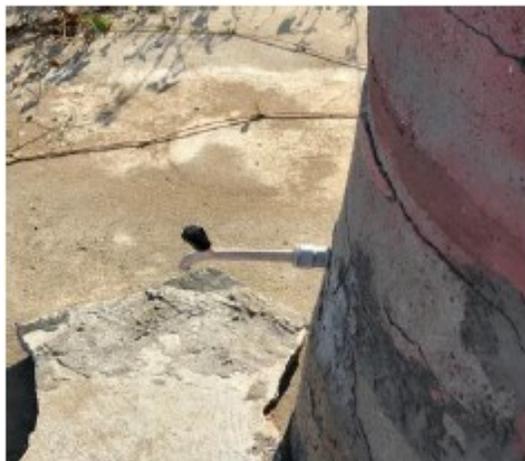
- Poços com problemas quali-quantitativos;
- Necessita tratamento do lodo da ETA.;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e implantação de registro de manobra;
- Necessita controle de perdas;
- Necessita implementar controle de perda de água;
- Falta macromedição na captação, tratamento e distribuição;
- Necessita implantar hidrômetros





Abastecimento de Água - SOROROCA

**Sem
sistema**



- 50 famílias
- Soluções individuais
 - Chafariz (água salobra – utilizada no local para lavar roupa)
 - Cisternas
- Mananciais mais próximos:
 - Rio Acaraú
 - 0,4 km da Localidade
- **Não há Sistema de Abastecimento de Água.**



Abastecimento de Água – TABULEIROS ALTOS

Associação de

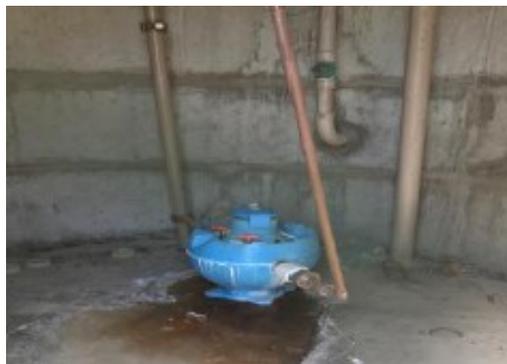
Moradores



- Atende 98 famílias e 18 famílias de Moradores Nova
- Captação superficial: Rio Acaraú (não utilizada para ingestão. Para ingerir são utilizadas cisternas);
- Reservatório: REL 15 m³.
- **Necessita CMB reserva na captação;**
- **Necessita reforma nas instalações elétricas na captação;**
- **Necessita instalação de variador de frequência na captação;**
- **Não há tratamento da água;**
- **Necessita recuperação estrutural do reservatório;**
- **Necessita instalação de chave boia e telemetria no reservatório;**
- **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
- **Necessita setorização e implantação de registro de manobra;**
- **Necessita controle de perdas de água;**
- **Equipe de Gestão da manutenção e operação subdimensionada;**



Abastecimento de Água - PISTOLA



- 93 ligações Totais e 84 ligações Ativas;
 - Tarifa Média: R\$ 16,65;
 - Captação superficial: Açude Carnaúbas;
 - Tratamento através de filtração ascendente e desinfecção simples;
 - Reservatório: RAP 10 m³ e REL 20 m³.
- **Necessita CMB reserva na captação e EEAT;**
 - **Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;**
 - **Necessita reforma no depósito de produtos químicos;**
 - **Necessita instalação de variador de frequência na EEAT;**
 - **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
 - **Necessita setorização e registro de manobra;**
 - **Necessita controle de perda de água;**
 - **Falta macromedição na captação, tratamento e distribuição;**



Abastecimento de Água – PAU BRANCO

**Sem
sistema**



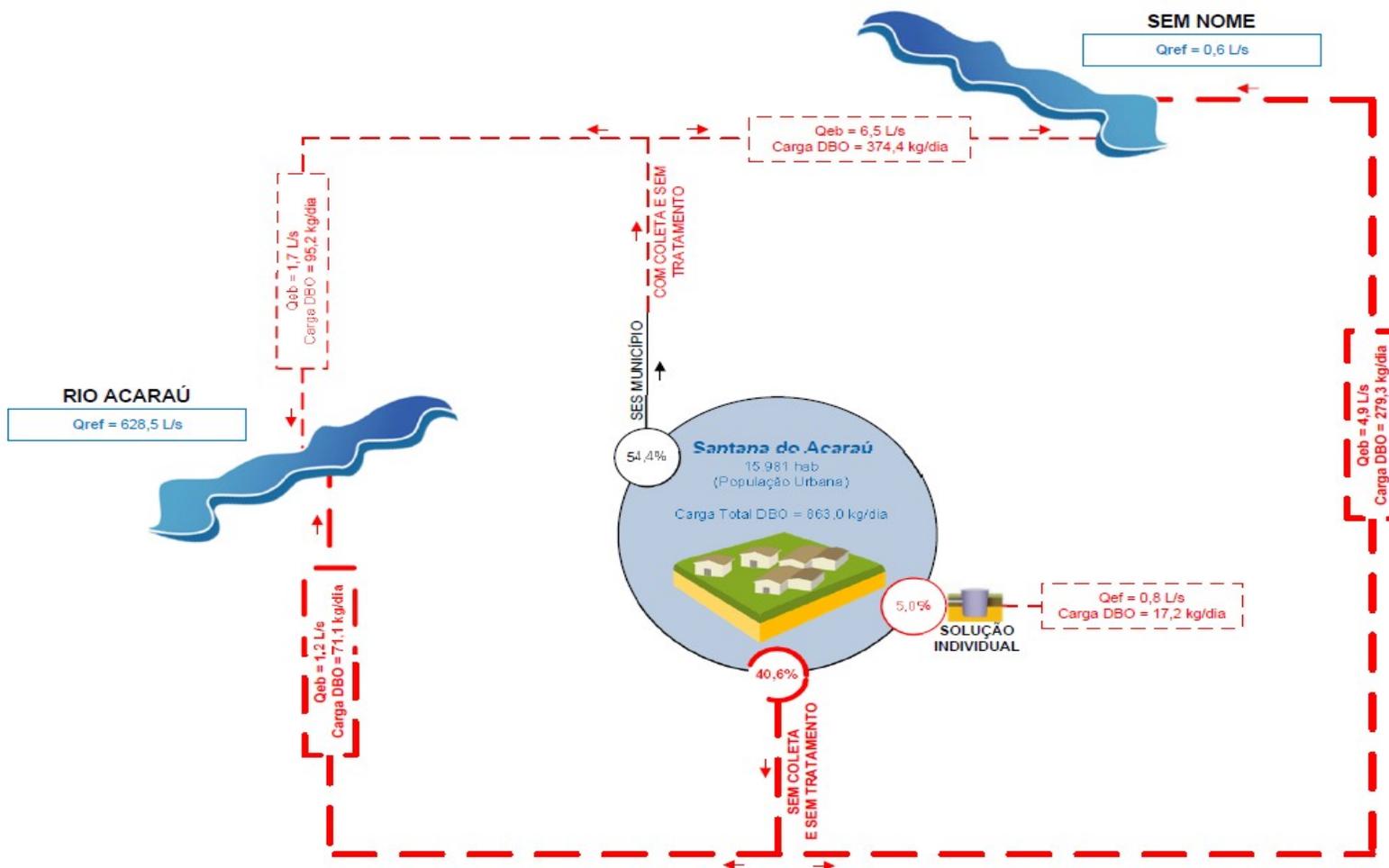
- 63 famílias
- 2 poços particulares operam sem controle e comercialmente
 - Água salobra
 - Reservatórios: REL-1 2 m² e REL-2 5 m³
 - Abastece aproximadamente 40 famílias através de rede
- Soluções individuais
- Manancial mais próximo:
Rio Acaraú
200 m da Localidade
- **Não há Sistema de Abastecimento de Água.**



Esgotamento Sanitário



Esgotamento Sanitário - SEDE



- **5% dos domicílios possuem soluções individuais (fossas sépticas + filtro biológico/sumidouro).**

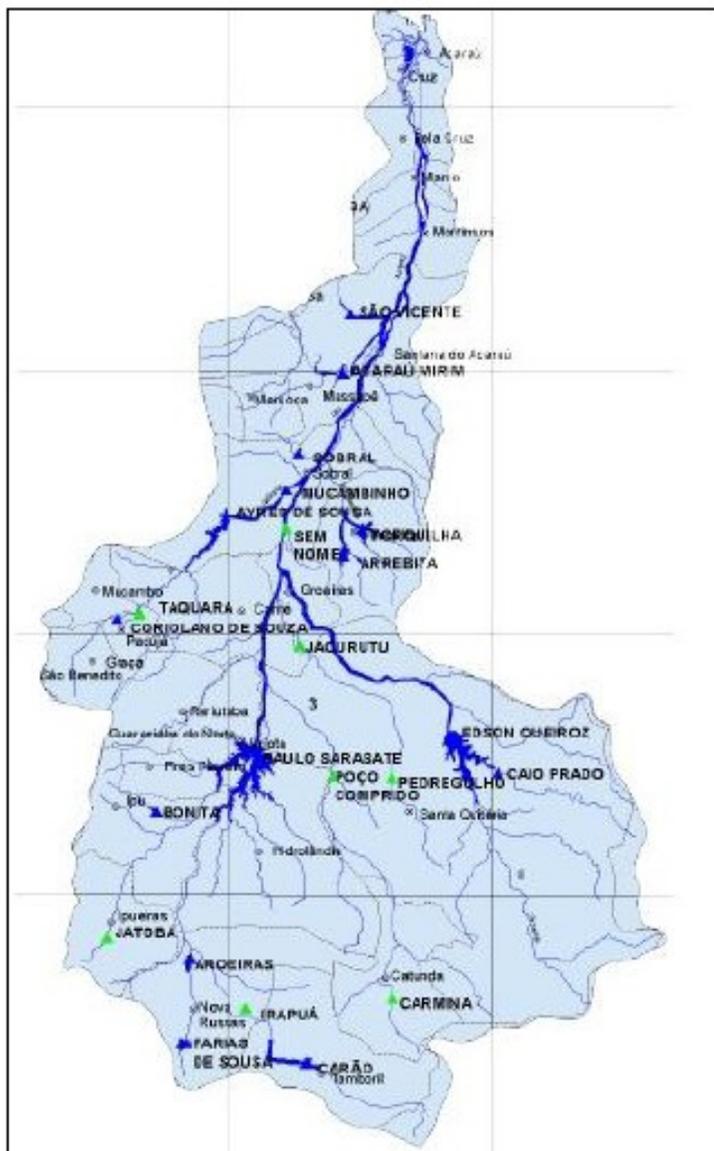
- **95 % seguem “in natura” para os cursos d’ água.**

- Segundo a ANA, diariamente são geradas e lançadas no Rio Acaraú e no Córrego Sem Nome, 827 L/s de DBO



Drenagem Urbana





Macro drenagem

Bacia do Acaraú

Área de drenagem de 14.500 km². Seu principal rio, Rio Acaraú, possui 320km de extensão e atravessa 18 municípios, incluindo Santana do Acaraú



Administrado pelo
Comitê da Bacia
Hidrográfica do
Acaraú (COGERH)



Microdrenagem

LOCAL

PRINCIPAIS PROBLEMAS

ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS

Santana do Acaraú (Sede)

Pavimentação com poucas redes de drenagem artificial e poucas áreas verdes

Problemas pontuais com inundações

As redes de macrodrenagem do município estão principalmente comprometidas pela quantidade de esgotos lançados nos córregos, valas lagoas e açudes acrescidos de uma grande quantidade de resíduos sólidos.

Microdrenagem não faz distinção da rede de esgoto

Existem casas muito próximas ao Rio Acaraú que sofrem com inundações

Zonas de alagamento nos bairros Alto da liberdade e próximo ao bairro Ibiapina

Secretaria do Meio Ambiente
Sec. De Urbanismo, Obras E Serviços Urbanos

Defesa Civil



Sarjetas

Bahia
Baixa Fria
Barro Preto
João Cordeiro
Mutambeiras
Parapui
Sapó
Santa Rita
Sororoca
Tabuleiros Altos
Pistola
Sapó de Baixo
Pau Branco

Não há rede - Não foram notificados problemas de alagamentos
AGUARDANDO MAIS INFORMAÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA

Cadastro informal da rede de drenagem artificial-SEDE



LEGENDA	
←	Seta
●	Lagoa
—	Microdrenagem
—	Macro drenagem
●	Zona de Alagamento
—	Riacho Canalizado



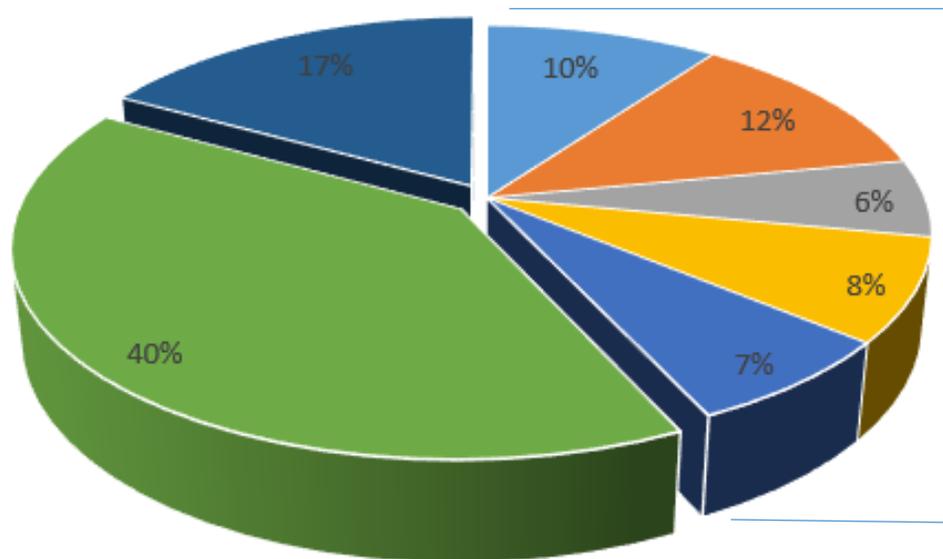
Resíduos Sólidos Urbanos





Gravimetria do Resíduo

Composição Gravimétrica dos Resíduos /
Municípios CE*



- Metais totais
- Papel, papelão e tetrapak
- Plástico filme
- Plástico rígido
- Vidro
- Matéria orgânica
- Outros

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



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	
Santana do Acaraú	20.643	21.166	21.708	22.267	22.845	
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	
Santana do Acaraú	23.442	24.060	24.696	25.354	26.031	
Ano	2021	2022	2023	2024	2025	
Santana do Acaraú	26.731	27.453	28.195	28.962	29.750	
Ano	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Santana do Acaraú	30.564	31.401	32.263	33.150	34.062	35.001

Fonte: COMIDERES



Coleta e Destinação

A coleta de resíduos no município de Santana do Acaraú é de responsabilidade municipal e operada pela empresa terceirizada Artimpec Construções LTDA,

- Os resíduos hospitalares são coletados 2 vezes por semana por uma Fiorino e encaminhados para o lixão de Sobral.
- Existem muitas zonas de descarte irregular de resíduos. Para reduzir este problema foram instaladas caçambas de acumulação em algumas ruas
- A prática da queima do resíduo é a mais comum.
- A Poda é realizada pela prefeitura principalmente na Sede no primeiro semestre do ano. A coleta acontece o ano inteiro.
- O RCC é reutilizado para tapar buracos das estradas vicinais do município
- Através de um acordo com Sobral, o

Local	Tipo de Resíduo	Destino Final
Sede	RDO + RCC + RSS + PODA	Lixão de Sobral
Sapó de Cima	RDO + RCC + RSS + PODA	
Parapui	RDO + RCC + RSS + PODA	
Mutambeiras	Não Possui Coleta	Queima / Terrenos Baldios
João Cordeiro	Não Possui Coleta	
Bahia	Não Possui Coleta	
Baixa Fria	Não Possui Coleta	
Barro Preto	Não Possui Coleta	
Santa Rita	Não Possui Coleta	
Sororoca	Não Possui Coleta	
Tabuleiros Altos	Não Possui Coleta	
Pistola	Não Possui Coleta	
Sapó de Baixo	Não Possui Coleta	
Pau Branco	Não Possui Coleta	



Coleta e Destinação

Obs 1 RSS: Esta coleta é realizada na sede e nos distritos Mutambeiras, Parapui e Sapó e encaminhado para o lixão de sobral.

Obs 2 RCC : A população pede a prefeitura, ou diretamente a secretaria de obras, para realizar a coleta, em seu domicílio. Entretanto, se este resíduo ultrapassar a medida de 100kg, o gerador será responsável por contratar uma empresa que colete este resíduo

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.



Lixão

Resíduos sem
tratamento

Área desprotegida

Contaminação do Solo
e Ar

Vetores de doenças

Queima

Gases cancerígenos

Degradação do Solo

Riscos de incêndios

Poluição atmosférica



Fotografia meramente ilustrativa



Consórcio de Resíduos

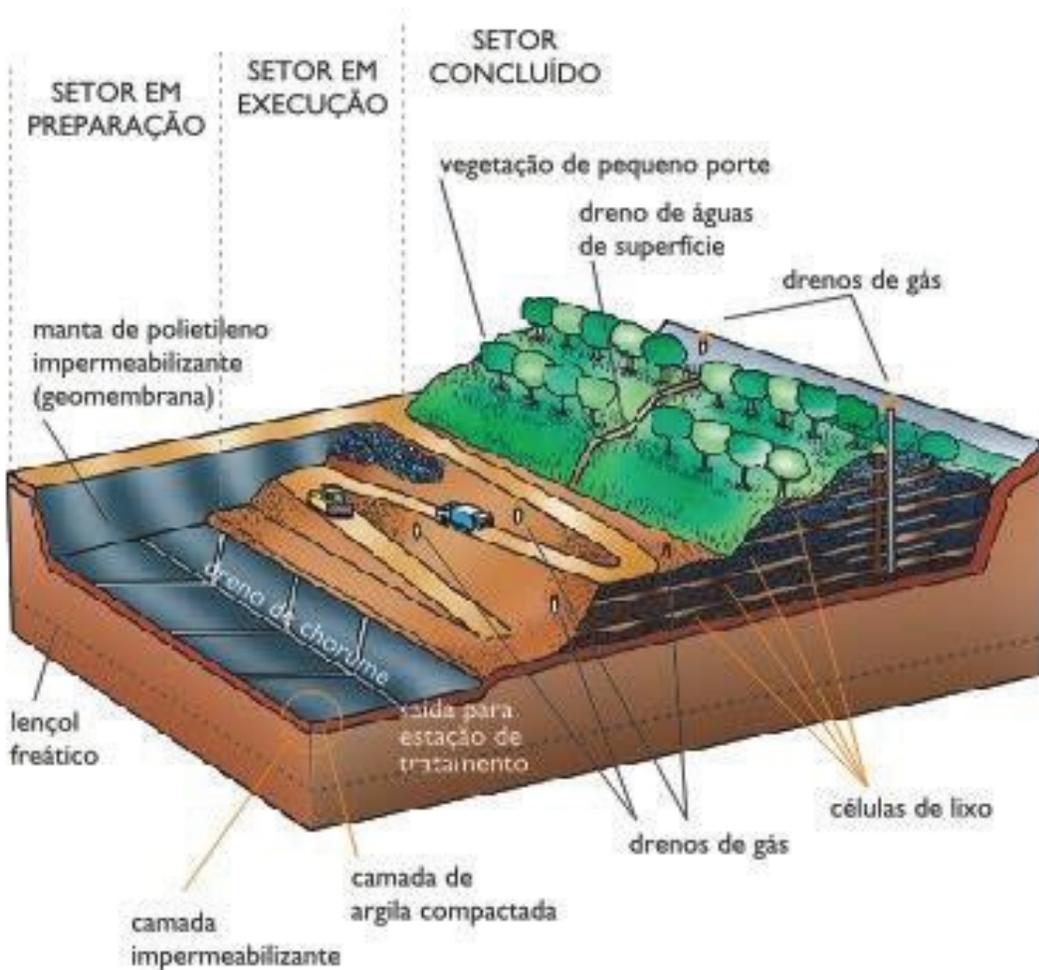
COMDERES

O município faz parte do Consórcio de Gestão integrada de Resíduos Sólidos, ou também conhecido como Consórcio Municipal para Destinação dos Resíduos Sólidos (COMDERES), que desde 2009 junto da prefeitura de Sobral e outros 14 municípios em 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).





Aterro Sanitário COMDERES



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
- trincheiras e valas sépticas
- 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~~

Santana do Acaraú não possui sua estação de transferência, que fazia parte do plano de execução do COMDERS, por isso, transportará o resíduo direto para o aterro sanitário após a coleta que fica no município de Sobral a, aproximadamente, 45Km de distância .



Produto 3

Audiência Pública e Consulta Pública





Audiência Pública X Consulta Pública

Audiência Pública

Tem como objetivo central a veiculação de informações e a ampla discussão de temas do Plano de Saneamento. Difere da Consulta Pública porque se caracteriza pela oralidade, enquanto a Consulta envolve manifestação de opiniões por escrito.



Consultas Públicas -

online:



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



www.mlaydnersaneamento.com



Blog em execução



Pesquisa Via
SmartPhone

Os municípios devem ajudar na divulgação de todos os veículos de comunicação.



Plataforma de Consulta Pública



Proposta para o Blog em
execução

Link para acesso : <https://pmsbvaledoacarau.webnode.com/>

PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO - LOTE 1: VALE DO ACARAÚ, CONSTITUÍDO PELOS MUNICÍPIOS DE CARIRÉ, COREAÚ, FORQUILHA, IRAUÇUBA, MASSAPÊ E SANTANA DO ACARAÚ

Menu

INÍCIO CHAMADAS DOWNLOADS PESQUISA FACEBOOK MAIS

água+solo M LAYDNER

BID
Banco Interamericano
de Desenvolvimento

Em função do crescimento das cidades, novas formas de ocupação e novos conceitos de planejamento urbano, controle e gestão do solo urbano na última década e das obrigações do marco regulatório do setor de saneamento básico (Lei nº 11.445/2007, art. 9º), faz-se necessária a elaboração de Planos de Saneamento Básico no âmbito dos municípios.

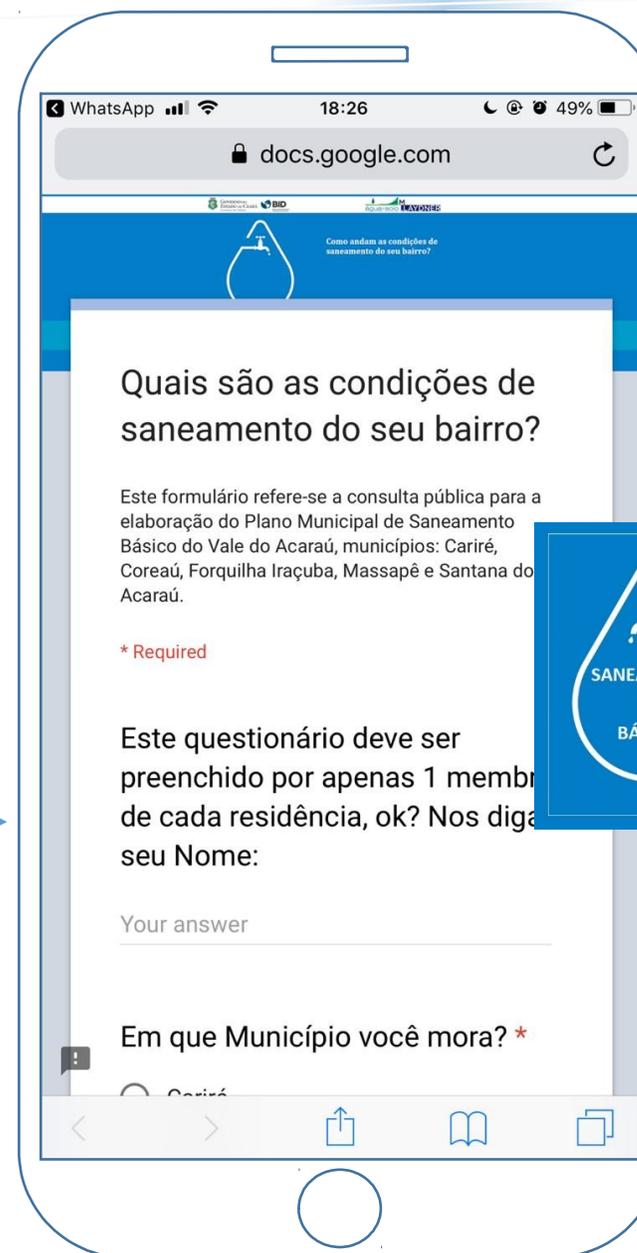
O governo do estado do Ceará, através da Secretaria das Cidades - SCIDADES, Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e do Programa de Desenvolvimento Urbano de Pólos Regionais - Vale de Jaguaribe e Vale do Acaraú, estão apoiando os municípios nessa tarefa.



Plataforma de Consulta Pública

 Pesquisa Via
SmartPhone

Link para
acesso : [https://goo.gl/forms/RPZeURepHJC
Bg4JH2](https://goo.gl/forms/RPZeURepHJC Bg4JH2)



WhatsApp 18:26 49%

docs.google.com

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

Como andam as condições de saneamento do seu bairro?

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, Coreau, Forquilha Iraçuba, Massapê e Santana do Acaraú.

*** Required**

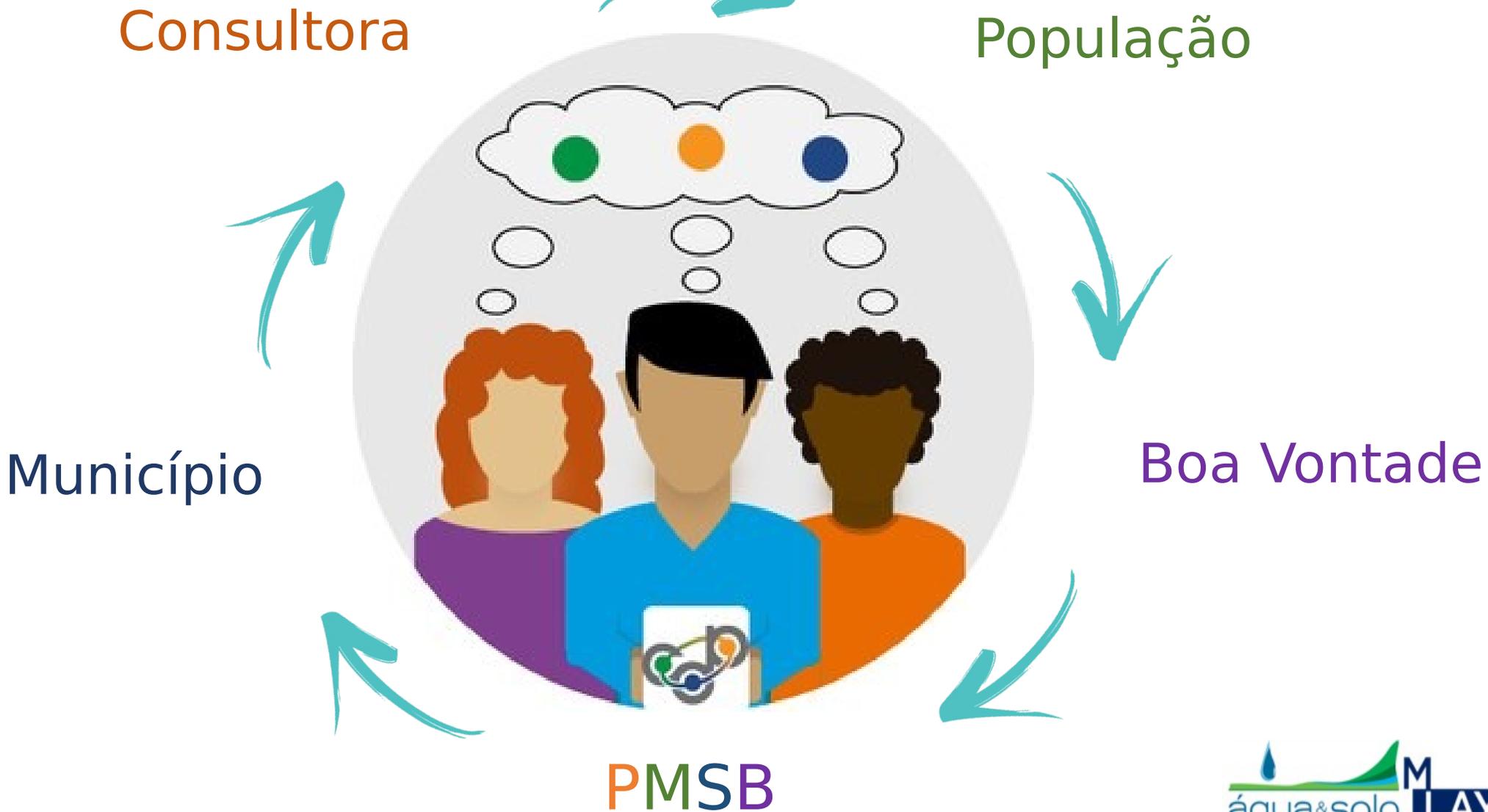
Este questionário deve ser preenchido por apenas 1 membro de cada residência, ok? Nos diga seu Nome:

Your answer

Em que Município você mora? *

Cariré







GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Obrigado!





Dinâmica da Consulta Pública





1º etapa: Formar Grupos



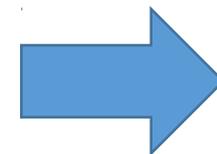
Dê referência
para grupos que
moram no
mesmo distrito
ou Localidade



2º etapa: Preencher o formulário

Matriz de Quantificação dos Problemas e prioridades de Saneamento Básico

Nome do Município	Distrito ou Localidade	Grupo	Nº de Pessoas Possível Solução
Abastecimento de Água			
Resposta		Possível Solução	
Quem Fornece a água?			
Falta ou já faltou água ?			
A água tem cor, Cheiro ou Sabor ?			
Bebem água da torneira ?			
Tem hidômetro em casa ou prédio ?			
Quanto em média vem a conta d`água?			
Esgotamento Sanitário			
Para onde vai o esgoto da sua casa?			
Sua família tem contato com esgoto?			
Alguem da sua casa já ficou doente por causa do contato com esgoto?			





2º etapa: Preencher o formulário

	Resposta	Possível Solução
Você mora em beira de Rio/Vala/Valão? Se sim, sabe o nome deste Rio/Vala/Valão? Se sim, Quando enche, alaga sua casa? Tem boeiro / boca de lobo na sua rua? Quantos? Sua rua costuma Alagar? Se sim, tem cheiro de esgoto?		
Resíduos Sólidos		
Tem coleta de Lixo na sua rua? Com que Frequência Se não, o que você faz com o lixo? Onde você joga o resíduo volumoso (sofá, colchão) Onde você joga o entulho de Obra?		



3º etapa: Completar o Mapa

**Zona de descarte Irregular
de Resíduo**

**Zonas de
Alagamento**

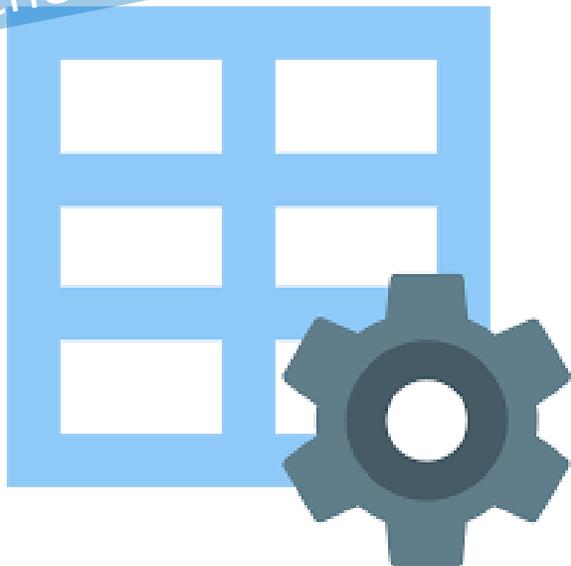
**Zona de Esgoto a céu
aberto**





4º etapa: Organizar

Enquanto um grupo
Preenche os formulários



O outro completa os
mapas





Vamos começar ?