



Plano Municipal de Saneamento Básico

Vale do Acaraú

Diagnóstico Técnico de Irauçuba

Irauçuba
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.



Atores envolvidos



Do que se Trata ?

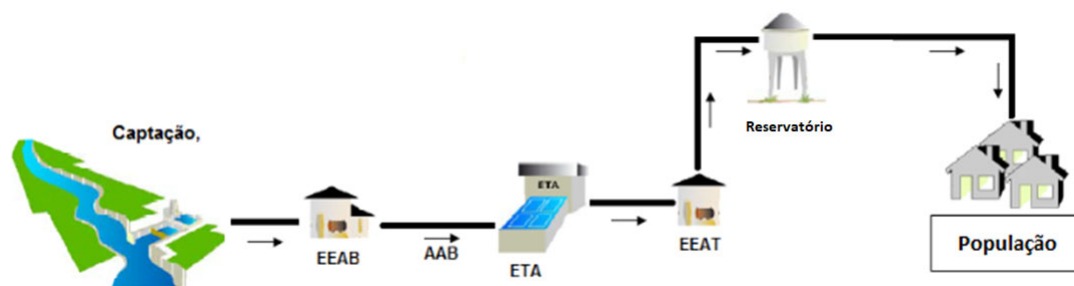




GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



ÁGUA



Legenda:

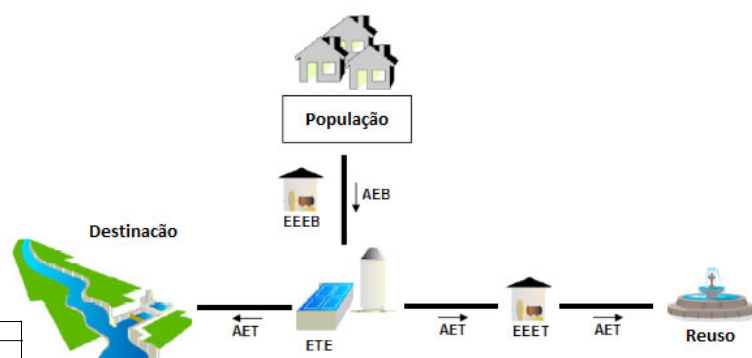
- Adutora de Água
- Direção do sistema
- EEAB - Estação Elevatória de Água Bruta
- EEAT - Estação Elevatória de Água Tratada
- ETA - Estação de Tratamento de Água
- AAB - Adutora de Água Bruta
- AAT - Adutora de Água tratada



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



ESGOTO



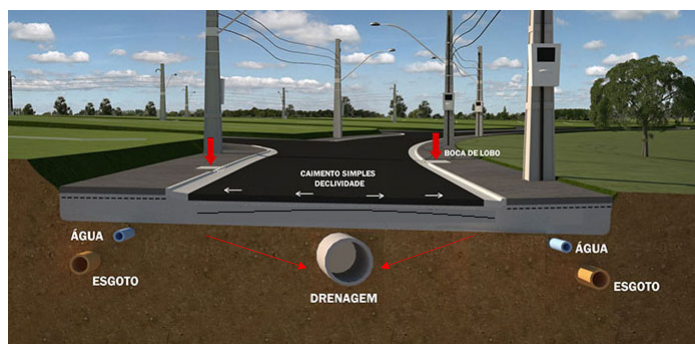
Legenda:

- Adutora de Água
- Direção do sistema
- AEB - Adutora de Esgoto Bruto
- AET - Adutora de Esgoto Tratado
- EEEB - Estação Elevatória de Esgoto Bruto
- EEET - Estação Elevatória de Esgoto Tratado
- ETE - Estação de Tratamento de Esgoto





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.



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



Municípios Envolvidos

MUNICÍPIO	SEDE	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 / Meruquinha / 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

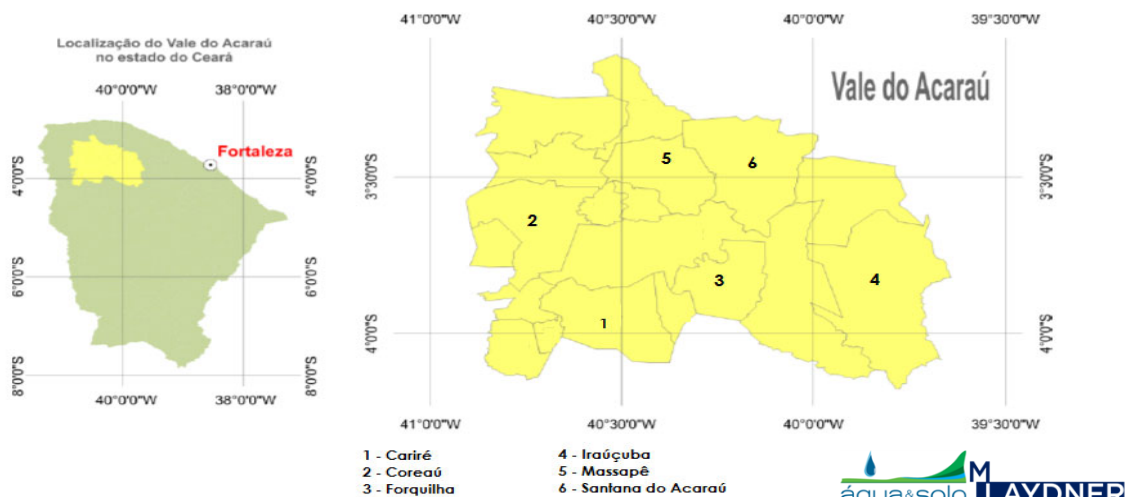




GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Municípios Envolvidos



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Como vamos trabalhar

PRODUTOS







GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Agenda de Reuniões

DESCRIÇÃO DA TAREFA	DATA
<u>FASE 1 – Plano Executivo de Trabalho</u>	
Primeira apresentação do Plano Executivo de Trabalho (PET)	30/08/2018
<u>FASE 2 – Diagnóstico da Situação</u>	
Reunião com UGP, CAGECE e ARCE	13/09/2018
Reunião com as COMISSÕES LOCAIS DE ACOMPANHAMENTO	14/09/2018
<u>FASE 2 – Diagnóstico da Situação</u>	
Mobilização para a Audiência Pública 1	29/10 a 23/11/2018
Audiências Públicas 1	26 a 29/11/2018
<u>FASE 3 - Programas, Projetos e Ações</u>	
Reunião com as COMISSÕES LOCAIS DE ACOMPANHAMENTO para apresentação dos resultados	07 A 10/01/2019
<u>FASE 4 – Estudos de viabilidade Econômico-Financeiro</u>	
Mobilização Social para a Audiência Pública 2	01 a 29/04/2019
Audiências Públicas 2	30/04 a 03/05/2019
<u>FASE 5 - Versão Preliminar dos PMSBs e Legislação</u>	
Reunião com o UGP para entrega da Versão Preliminar dos PMSBs, Legislações e Aprovação do Material do Treinamento	14/05/2019
<u>FASE 6 – Relatório da capacitação do PMSB realizada nos municípios</u>	
Reunião com o UGP para aprovação do Material do Treinamento.	13/05/2019
Realização da Capacitação	20 e 21/05/2019



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Produto 2

Diagnóstico Técnico





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



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



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



O Município de Irauçuba

Caracterização

ÁREA:	1.460,39 km²
POPULAÇÃO:	22.324 habitantes (Censo 2010, IBGE)
DENSIDADE DEMOGRÁFICA:	15,29 habitantes/km²
DISTRIBUIÇÃO DEMOGRÁFICA:	Urbana: 64,25%
	Rural: 35,75%
LOCALIZAÇÃO:	Região Nordeste do Brasil
CLIMA:	Semiárido
Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013	

Irauçuba	1991	2000	2010
IDH do Município	0,314	0,428	0,605
Educação	0,138	0,256	0,557
Longevidade	0,572	0,700	0,755
Renda	0,394	0,439	0,526

Fonte: PNUD – Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013

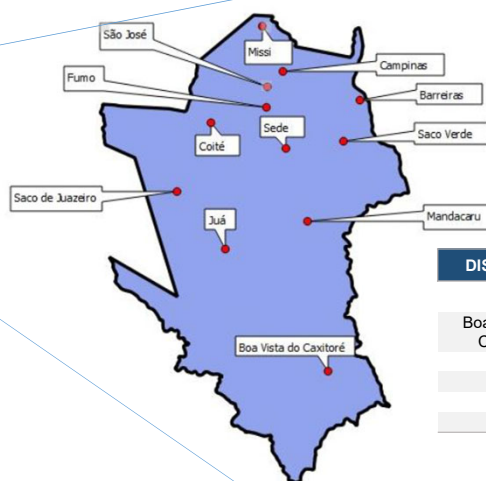




GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Localização Geográfica



DISTRITOS	LOCALIDADES
Sede	Campinas
Boa Vista do Coxitoré	São José
Juá	Mandacarú
Missi	Barreiras
Coité	Saco Verde
-	Saco do Joazeiro



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Receitas e Despesas (2000-2012)

Item	Irauçuba		Variação Percentual Anualizada
	2000*	2012	
Receita Orçamentária Total	16.890.387,48	43.882.788,78	8,28
Per capita	1.023,29	1.929,59	5,43
Receita Corrente	16.720.087,48	40.002.859,40	7,54
Transferências Correntes	16.431.076,04	34.396.129,37	6,35
Cota ICMS	1.661.144,61	2.551.456,55	3,64
Cota FPM	7.453.712,41	12.355.857,36	4,30
Cota ICMS/Receita Orçamentária Total	9,83%	5,81%	-4,29
Receita Tributária	140.070,75	3.172.621,62	29,69
Receita Tributária / Receita Orçamentária Total	0,83%	7,23%	19,78
Receita de Capital	170.300,00	5.551.481,28	33,69
Receita de Capital / Receita Orçamentária Total	1,01%	12,65%	23,47
Despesas Orçamentária Total	17.546.497,42	40.591.345,42	7,24
Gastos com Pessoal	5.266.200,52	18.878.546,29	11,23
Gastos com Pessoal / Despesa Orçamentária T.	30,01%	46,51%	3,72

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

FONTE: Finanças Públicas do Brasil – Secretaria do Tesouro Nacional





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Abastecimento de Água



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Abastecimento de Água

DISTRITOS / LOCALIDADES	RESPONSÁVEL
Sede	CAGECE
Boa Vista do Caxitoré	SISAR
Juá	SISAR
Missi	SISAR
Coité	SISAR
Campinas	Sem responsável
São José	SISAR
Mandacaru	SISAR
Barreiras	Associação de Moradores
Saco Verde	SISAR
Saco do Juazeiro	SISAR



**Associação de
Moradores**



Abastecimento de Água – SEDE



CAPTAÇÃO



- Açude Jerimum:
Capacidade: 12.500.000 m³
- **Necessita reformas nas instalações elétricas da captação;**
- **Necessita de CMB reserva.**



Abastecimento de Água - SEDE



ADUTORAS



- AAB 1:
Trecho: Captação à Caixa de passagem
Extensão: 60 m
Material: PEAD
Diâmetro: 150 mm
- AAB 2:
Trecho: Caixa de passagem à ETA
Extensão: 17.920 m
Material: DEF⁹F⁹
Diâmetro: 150 mm
- AAT:
Trecho: ETA ao REL
Extensão: 1.515 m
Material: DEF⁹F⁹
Diâmetro: 200 mm



Abastecimento de Água - SEDE



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA



• PRODUTOS QUÍMICOS:

Cloro gasoso;
Policloreto de Alumínio; e
Polímero

• FILTRAÇÃO:

6 filtros do tipo
ascendente.

- ETA subdimensionada;
- Falta de manutenção preventiva;
- Necessita de macromedicação;
- Necessita de melhorias no laboratório
- 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:

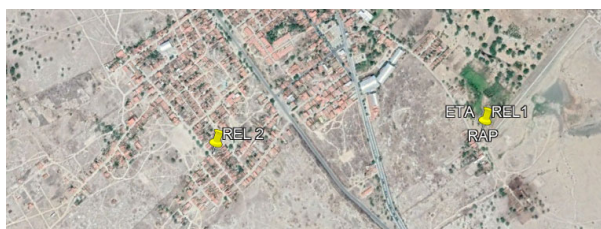
Recalca a água tratada ao REL 2
Bomba tipo centrífuga
Potência: 25 cv

Abastecimento de Água - SEDE



RESERVAÓRIOS

Nome	Tipo de Instalação	Utilização	Capacidade (m³)	Tipo de Água
RAP	Apoiado	Reunião	300	Tratada
REL 1	Elevado	Lavagem dos Filtros	127	Tratada
REL 2	Elevado	Distribuição	250	Tratada



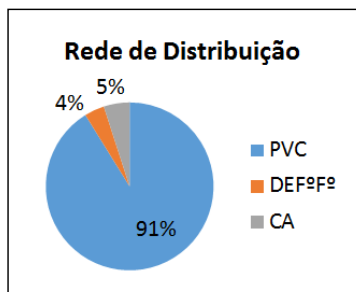
- Subdimensionado para a população atual;
- Necessita de instalação de Chave Boia; e
- Necessita instalação de Telemetria.

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



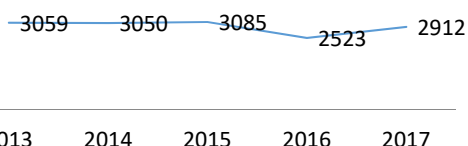
- Cadastro de rede desatualizado;
- Necessita troca de rede (5%);
- Necessita registro de manobra;
- Necessita troca de ramais;
- Necessita controle de perda de água.

Abastecimento de Água - SEDE

GESTÃO COMERCIAL



Histórico de Ligações Ativas



PANORAMA 2017

Nº de Economia	Nº de Ligações	Índice Ativo (%)	Índice de Cobertura (%)	Volume faturado	Volume consumido	Volume Produzido
4.821	4.528	70,02	99,36	316.508	189.826	398.030

Receitas e Despesas da prestação de serviços de água 2017 (R\$/ano)		
DESPESA	RECEITA TOTAL	ARRECADAÇÃO
2.048.132	890.752	893.498

- O número de Ligações Ativas diminuiu em apenas 147 de 2013 a 2017;
- O sistema atende quase toda população da Sede, 99,36%;
- No ano de 2017, dos 398.030 m³ de água produzidos para atender a Sede, **208.204 foram desperdiçados**.

IP = 52,3 %



Abastecimento de Água – BOA VISTA DO CAXITORÉ



- 161 ligações Totais e 144 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 15,73;
- Captação subterrânea: 1 poço raso e 1 poço profundo;
- Tratamento através desinfecção simples;
- Reservatório: REL 24 m³.



- Poços apresentam problema quali-quantitativo;
- Necessita instalação de variador de frequência na captação;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da captação;
- Necessita CMB reserva na captação;
- Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;
- 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 captação e distribuição.



Abastecimento de Água – JUÁ



- 654 ligações Totais e 616 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 16,98;
- Captação subterrânea: 7 poços profundo;
- Tratamento através filtração, decantação e desinfecção;
- Reservatório: RAP 10 m³ e REL 30 m³.
- Poços apresentam problema quantitativo;
- Necessita CMB reserva na captação;
- ETA está subdimensionada;
- Necessita reforma no depósito de produtos químicos;
- Necessita CMB reserva e variador de frequência na EEAT;
- 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 captação e distribuição.

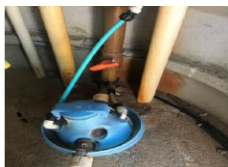
Abastecimento de Água – MISSI



- 887 ligações Totais e 710 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 18,23;
- Captação subterrânea: 4 poços;
- Tratamento através filtração, decantação e desinfecção;
- Reservatório: RAP 15 m³ e REL 35 m³.

- Poços apresentam problemas quali-quantitativos;
- Necessita instalação de variador de frequência na captação;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da captação;
- Necessita CMB reserva na captação;
- Necessita melhorias no processo de tratamento da ETA;
- Necessita nova casa de química;
- Necessita reforma no laboratório e depósito de produtos químicos;
- Necessita melhorar rotina de análises na ETA;
- Necessita manutenção estrutural no reservatório;
- Necessita instalação de chave boia e telemetria no reservatório;
- Reservatório insuficiente para população atual;
- 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 distribuição.

Abastecimento de Água – COITÉ



- 162 ligações Totais e 142 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 10,96;
- Captação: Recebe água da CAGECE;
- Tratamento através filtração e desinfecção simples;
- Reservatório: REL 35 m³.

- Necessita melhorias civis na EEAT
- Necessita de CMB reserva na EEAT;
- Falta de Cadastro de rede de distribuição;
- Necessita setorização e implantação de registro de manobra;
- Necessita troca de ramais;
- Necessita controle de perdas;
- Equipe de Gestão da manutenção e operação subdimensionada;

Abastecimento de Água – CAMPINAS



A localidade de Campinas não possui SAA.

Praticamente todas as casa possuem ligações irregulares na AAB da CAGECE.

Foi executado parcialmente um sistema com 2 poços profundos e reservatório elevado, mas não foi concluído as ligações e não entrou em operação.

- Há 14 anos;
- Sucateado
- Poço desativados e com água salobra.

Abastecimento de Água – SÃO JOSÉ



- 97 ligações Totais e 87 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 23,64;
- Captação: Recebe água da CAGECE;
- Tratamento através filtração e desinfecção simples;
- Reservatório: REL 18 m³.
- **Necessita melhoria civis na EEAT;**
- **Necessita CMB reserva na EEAT;**
- **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;**

Abastecimento de Água – MANDACARU



- 87 ligações Totais e 61 ligações Ativas;
- Tarifa Média: R\$ 23,79;
- Captação subterrânea: Poço profundo;
- Tratamento através de filtração e desinfecção simples;
- Reservatório: RAP 10 m³ e REL 25 m³.
- **Falta de Cadastro de rede de distribuição;**
- **Equipe de Gestão da manutenção e operação subdimensionada;**
- **Falta macromedição na captação, tratamento e distribuição.**

Abastecimento de Água – BARREIRAS

Associação de Moradores



- Atende 67 famílias;
- O sistema atende a Localidade de Barreiras e Miranda, mas encontrava-se inoperante por falta de água no manancial;
- Captação superficial: Açude Miranda;
- Não há tratamento;
- Reservatório: REL 12 m³.
- Cisternas (Carro pipa – água do dessalinizador de Saco Verde);
- Chafariz (água salobra). Responsabilidade da Prefeitura.

- Manancial não atende a demanda atual;
- Necessita reforma nas instalações elétricas da captação e EEAT;
- Necessita CMB reserva na captação e EEAT;
- AAB com diâmetro subdimensionado e elevado número de vazamento;
- ETA subdimensionada;
- Necessita reforma e melhorias no processo de tratamento da ETA;
- Necessita nova casa de química;
- Necessita melhorias no laboratório, depósito de produtos químicos;
- Necessita melhorar a rotina das análises;
- Necessita manutenção estrutural do reservatório;
- Necessita instalação de chave boia e telemetria;
- 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 captação, tratamento e distribuição.

Abastecimento de Água – SACO VERDE



- Atende 57 famílias;
- Captação: Recebe água da CAGECE;
- Tratamento através filtração (desativado);
- Reservatório: RAP 5 m³ e REL 7 m³.
- Possui dessalinizador – 20 litros = R\$ 1,00

- Necessita reforma na ETA;
- ETA subdimensionada;
- Necessita melhorias no tratamento da ETA;
- Necessita nova casa química;
- Necessita melhorias no laboratório e depósito de produtos químicos;
- Necessita tratamento do lodo;
- Necessita melhoria civil na EEAT;
- Necessita CMB reserva, variador de frequência na EEAT;
- 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.

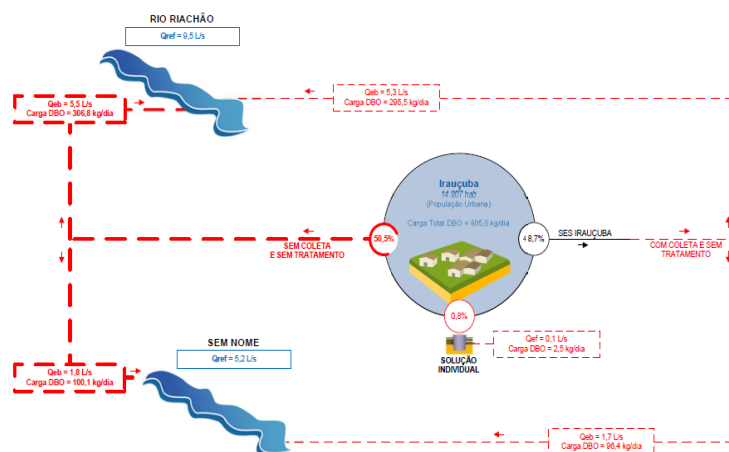
Abastecimento de Água – SACO DO JUAZEIRO



- Atende 60 famílias;
 - Captação superficial: Açude Pajeú;
 - Tratamento através de filtração ascendente;
 - Reservatório: REL 18 m³.
- **Necessita CMB reserva na captação e EEAT;**
 - **Necessita reforma civil na ETA e EEAT;**
 - **Necessita instalação de variador de frequência na EEAT;**
 - **Necessita melhoria no processo de tratamento na ETA;**
 - **Necessita reforma no depósito de produtos químicos da ETA;**
 - **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;**
 - **Falta macromedição na captação e distribuição.**



Esgotamento Sanitário - SEDE



- 0,8% dos domicílios possuem soluções individuais (fossas sépticas + filtro biológico/sumidouro).
- 99,2 % seguem “in natura” para os cursos d’ água.
- Segundo a ANA, diariamente são geradas e lançadas no Rio Riachão e no Córrego Sem Nome, 1.245 m³ de esgoto bruto, o que representa 802 kg de DBO.

Esgotamento Sanitário – MISSI

- Existe um Sistema de Esgotamento Sanitário abandonado;
- Não existem informações da rede coletora.
- ETE, do tipo lagoa de Estabilização – abandonada.
- Todo o esgoto coletado é lançado nos córregos mais próximos.

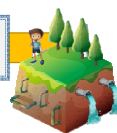


Esgotamento Sanitário –JUÁ

- O sistema existente atende 80% da população atendida com água;
- Não existem EEE. Após a coleta, os efluente são encaminhados por gravidade até a ETE;
- ETE, do tipo lagoa de Estabilização;
- Não existem informações quanto a extensão da rede de coleta e a capacidade de tratamento da ETE;
- O efluente sanitários tratado, sem análise, é lançado no Rio São Gabriel.



Drenagem Urbana





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Bacia do Litoral e do Curu



Bacia do Curu

Bacia do Litoral

Parcela significativa de Irauçuba está inserida na região hidrográfica do Litoral, sendo que sua porção leste se encontra na região hidrográfica Curu. Os principais rios que atravessam o município são:

- Rio Missi
- Rio Aracatiaçu
- Rio Coxitoré
- Riacho Gabirol
- Riachão



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Microdrenagem

LOCAL	PRINCIPAIS PROBLEMAS	ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS
Irauçuba (Sede)	Pavimentação sem redes de drenagem artificial e poucas áreas verdes	Secretaria de Agricultura, Pecuária, Recursos Hídricos e Meio Ambiente
	Muitos pontos de Alagamento principalmente provocados pelo desnível no terreno e ausência de redes de drenagem	Secretaria de Infraestrutura
	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.	Defesa Civil
	Em casos de necessidade os PV's da rede de esgoto são abertos para facilitar o escoamento das águas pluviais.	
Boa Vista do Coxitoré	Não há rede - Não foram notificados problemas de alagamentos AGUARDANDO MAIS INFORMAÇÕES DA CONSULTA PÚBLICA	 PV de esgoto aberto p/ escoamento de águas pluviais
Juá		
Missi		
Coité		
Campinas		
São José		
Mandacarú		 Sarjetas e pavimentos
Barreiras		
Saco Verde		

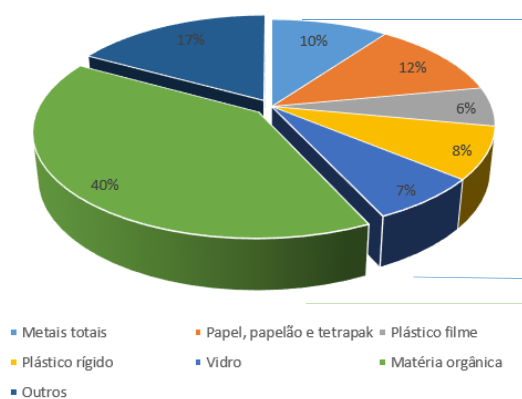


Resíduos Sólidos Urbanos



Gravimetria do Resíduo

Composição Gravimétrica dos Resíduos /
Municípios CE*



Irauçuba não possui um estudo de gravimetria dos resíduos, portanto, mesmo não sendo um estudo específico para este município, estes dados são importantes para gerar um parâmetro crítico da possível situação da qualidade e composição dos resíduos desta região.

Resíduos	Participação (%)
Material reciclável	43
Metais 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 através de uma projeção aritmética do crescimento populacional, correlacionado com a média per capita, por dia de descarte de resíduos em kg no estado do Ceará.

Projeção da Quantidade de Resíduos Gerados por Município (Kg/Dia)						
Ano	2011	2012	2013	2014	2015	
Irauçuba	24.729	24.946	25.163	25.380	25.597	
Ano	2016	2017	2018	2019	2020	
Irauçuba	25.814	26.031	26.247	26.464	26.681	
Ano	2021	2022	2023	2024	2025	
Irauçuba	26.898	27.115	27.332	27.549	27.766	
Ano	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Irauçuba	27.983	28.200	28.417	28.634	28.851	29.068

Fonte: M. Laydner

Coleta e Destinação

A coleta de resíduos no município de Irauçuba é de responsabilidade municipal operada pela empresa B&C EDIFICAÇÕES E LOCAÇÕES EIRELI-EPP

- A Varrição é Realizada, segundo a empresa responsável, por toda a Sede e distritos que atuam.
- Existem algumas zonas de descarte irregular de resíduos principalmente de RCC. A B&C vem encontrando problemas para realizar esta coleta, A quantidade disposta é superior a capacidade de coleta.
- O RSS é coletado em todos os distrito que a empresa atua que possuem postos de Saúde.
- A prática da queima do resíduo é comum, inclusive nos Lixões.
- A Poda é realizada principalmente na Sede e com em Juá, apenas.
- A empresa utiliza de Tonéis de 200L
- Não é realizada coleta seletiva no município, apenas existem catadores de recicláveis.

Local	Tipo de Resíduo	Destino Final
Irauçuba (Sede)	RDO + RCC + RSS + PODA	Lixão da Sede
Boa Vista do Coxitoré	RDO + RCC+ RSS	Lixão de Boa Vista do Coxitoré
Juá	RDO + RCC + PODA	Lixão de Juá
Missi	RDO + RCC+ RSS	Lixão da Sede
Coité	RDO + RCC+ RSS	
Campinas	RDO + RCC+ RSS	
São José	RDO + RCC	
Saco Verde	RDO + RCC	
Barreiras	Não Possui Coleta	Queima / Terrenos Baldios
Mandacarú	Não Possui Coleta	
Saco do Joazeiro	Não Possui Coleta	

Coleta e Destinação

Obs 1 RSS: O resíduo é coletado 2 vezes por semana por um carro modelo Fiorino nos 4 postos de saúde da Sede, e nos postos de saúde unitários de cada distrito. Os resíduos coletados são acondicionados em uma sala do escritório da empresa, onde aguardam, durante 1 a 2 meses, para serem coletados por uma outra empresa chamada Nova Terra Ambiental, e enfim serem destinados a incineração em fortaleza.



Obs 2 : 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.

Coleta e Destinação



Toneis de 200L usados para reunião de resíduos, que facilitam a coleta



Veículo Tipo Fiorino, para a coleta de RSS



Zona de descarte irregular de RCC



Veículo tipo compactador para a coleta de RDO na Sede

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

BID
Banco Interamericano de Desenvolvimento

Lixões

Sede



Boa Vista do Coxitoré



Juá





água*solo M LAYDNER

GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades

BID
Banco Interamericano de Desenvolvimento

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

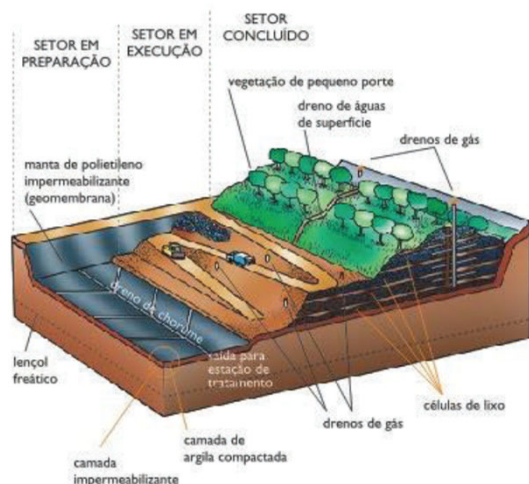
água*solo M LAYDNER



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Por que um Aterro Sanitário é melhor?



- Solo protegido por uma camada impermeabilizante de argila e uma manta de polietileno, podendo ter mais camadas protetoras.
- Assegura que as águas subterrâneas não serão poluídas, pois depois de poluídas são impossíveis de serem recuperadas e já afloram contaminadas nas nascentes.
- Controle de pessoas, evitando risco de vida e de contaminação.
- Ausência de Vetores de doenças, como, urubus e suínos.
- Controle de gases e chorume
- Recoberto com solo ao fim de uso, podendo ter vegetação mas sempre com controle da área recoberta



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



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





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Produto 3

Audiência Pública e Consulta Pública



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



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/mlaysaneamento/
-  www.mlaydnernsaneamento.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/>

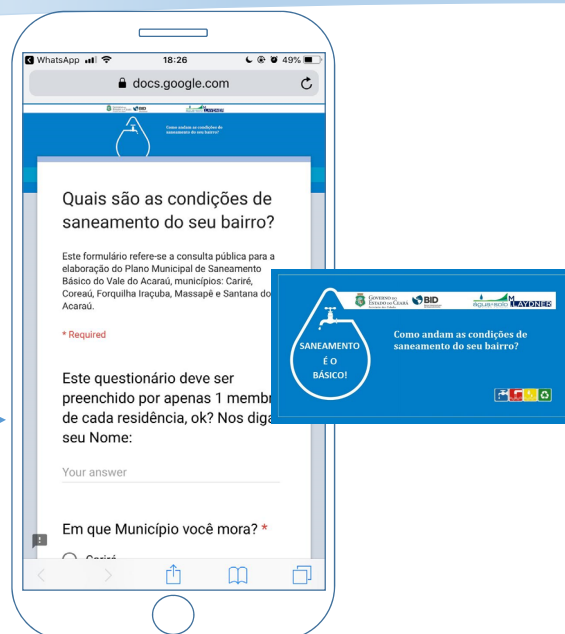


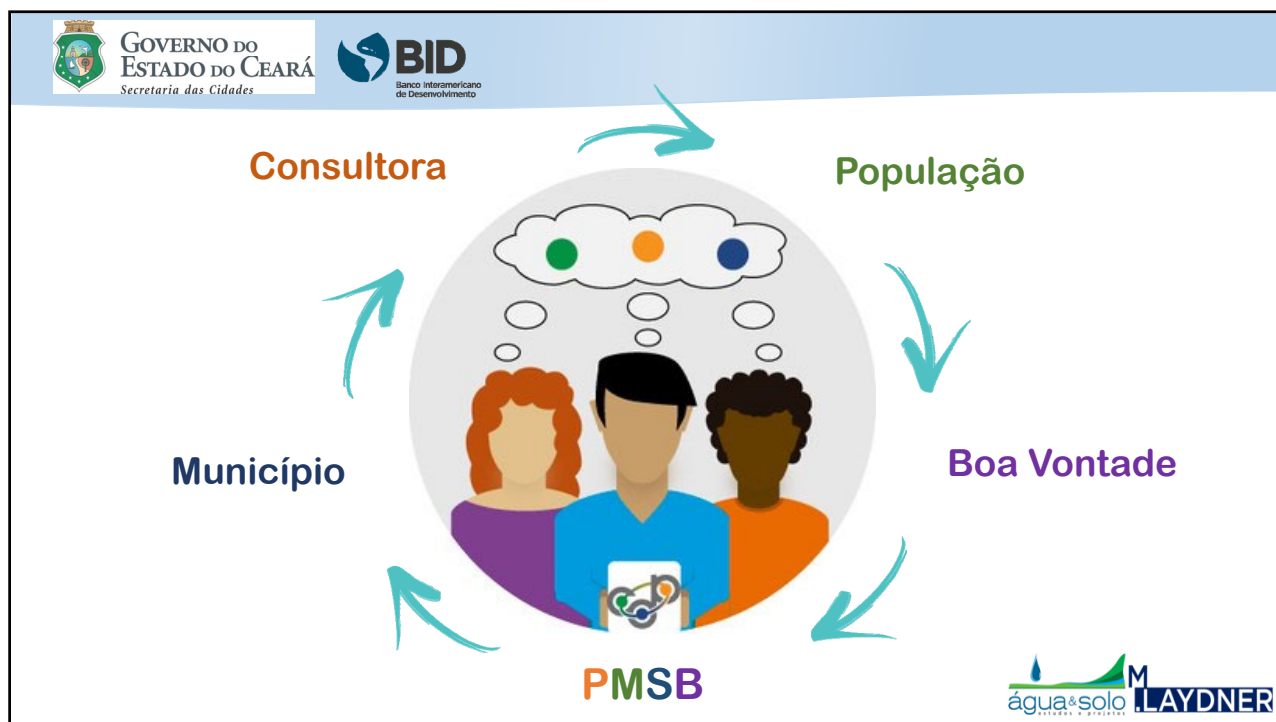
Plataforma de Consulta Pública



Pesquisa Via SmartPhone

Link para acesso : <https://goo.gl/forms/RPZeURepHJCBg4JH2>





Dinâmica da Consulta Pública



1ª etapa: Formar Grupos



Dê referência para grupos que moram no mesmo distrito ou Localidade



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



2ª etapa: Preencher o formulário

Preferência para grupos que moram no mesmo distrito ou Localidade

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?			



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



2ª etapa: Preencher o formulário

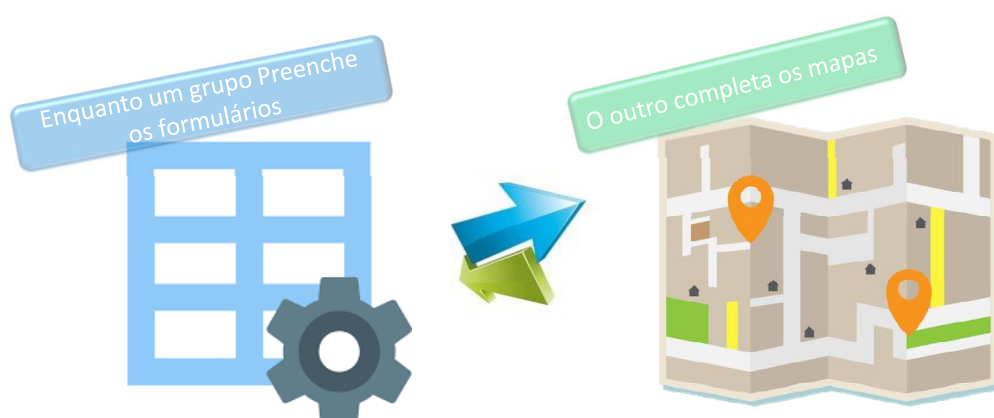
	Resposta	Possível Solução
Drenagem Urbana		
Você mora em beira de Rio/Vala/Valão?		
Se sim, sabe o nome deste Rio/Vala/Valão?		
Se sim, Quando enche, alaga sua casa?		
Tem boeiro / boca de lobo na sua rua? Quantos?		
Sua rua costuma Alagar? Se sim, tem cheiro de esgoto?		
Resíduos Sólidos		
Tem coleta 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?		



3ª etapa: Completar o Mapa



4ª etapa: Organizar





GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ
Secretaria das Cidades



Vamos começar ?

