

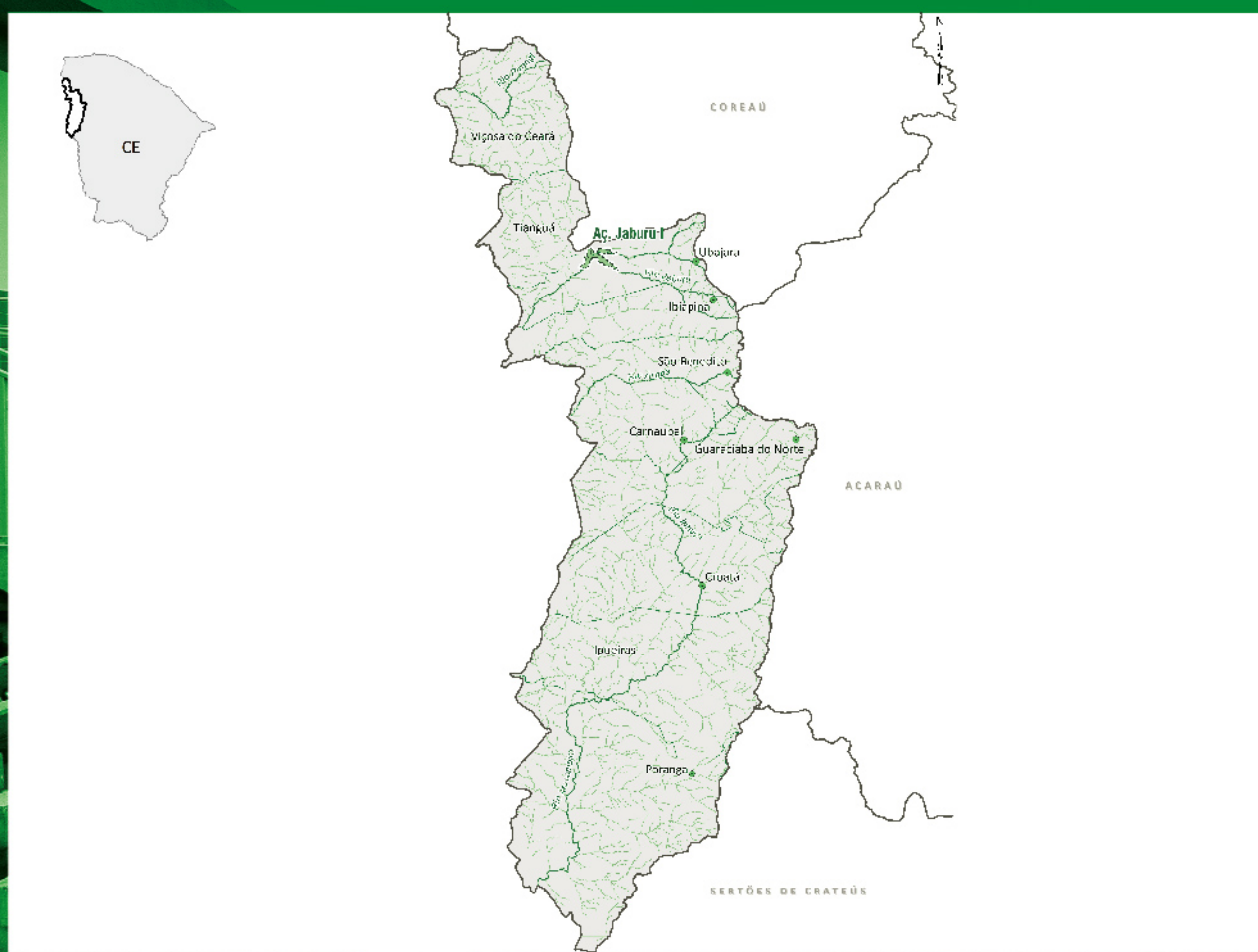


PACTO PELO
SANEAMENTO BÁSICO

NINGUÉM FICA PARA TRÁS

CADERNO DA BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA

Informações sobre Saneamento Básico



Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará

Conselho de Altos Estudos e
Assuntos Estratégicos

ASSEMBLEIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ
CONSELHO DE ALTOS ESTUDOS E ASSUNTOS ESTRATÉGICOS

CADERNO DA BACIA HIDROGRÁFICA DA **SERRA DA IBIAPABA**

Informações sobre Saneamento Básico



**Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará**
Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o
Desenvolvimento do Estado do Ceará

FORTALEZA | SETEMBRO/2020

© 2020 EDIÇÕES INESP

EDIÇÃO

Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o
Desenvolvimento do Estado do Ceará – INESP

João Milton Cunha de Miranda
Diretor Executivo do Inesp

Valquíria Moreira / Rachel Garcia
Assistência editorial

Valdemice Costa de Sousa (Valdo)
Projeto Gráfico, Diagramação e Capa

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

Gráfica do Inesp

Ernandes do Carmo
**Orientador da Célula de
Edição e Produção Gráfica**

Equipe da Gráfica do Inesp
Cleomárcio Alves (Márcio),
Francisco de Moura, Hadson França,
João Alfredo, Edson Frota, Mário Giffoni

Equipe de Revisão Auxiliar
Marluce Studart, Marta Lêda

Equipe de Produção em Braille
Aurenir Lopes, Tiago Melo Casal

Catalogado por Daniele Sousa do Nascimento CRB-3/1023

C387c Ceará. Assembleia Legislativa. Conselho de Altos Estudos e Assuntos
Estratégicos.

Caderno da bacia hidrográfica da Serra da Ibiapaba [livro eletrônico]:
informações sobre saneamento básico . – Fortaleza: INESP, 2020.
1775 Kb ; PDF. – (Pacto pelo Saneamento Básico. Ninguém fica
para trás ; 5)

ISBN

1. Recursos hídricos – Ceará. 2. Água. 3. Saneamento básico. I.
Ceará. Assembleia Legislativa. Instituto de Estudos e Pesquisas sobre o
Desenvolvimento do Estado. II. Título. III. Série.

CDD 333.91

Nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida por qualquer
meio, sem a prévia autorização do Instituto de Estudos e Pesquisas
sobre o Desenvolvimento do Estado do Ceará (Inesp).



Mesa Diretora da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará

Presidente

Deputado José Sarto

1º Vice-Presidente

Deputado Fernando Santana

2º Vice-Presidente

Deputado Daniel Oliveira

1º Secretário

Deputado Evandro Leitão

2ª Secretária

Deputada Aderlânia Noronha

3ª Secretária

Deputada Patrícia Aguiar

4º Secretário

Deputado Leonardo Pinheiro

1º Suplente

Deputado Osmar Baquit

2º Suplente

Deputado Bruno Gonçalves

3º Suplente

Deputado Romeu Aldigueri

Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos

Presidente

Deputado Elmano de Freitas

Secretário Executivo

Antônio Balhmann

Coordenação Técnica

Rosana Garjulli

Equipe Técnica

Antônio Martins

Fátima Feitosa

Flávia Vasconcelos

Lia Fragoso

Lula Moraes

Meline Varela

Assessoria de Imprensa

Ângela Marinho - Jornalista

MTb CE 686JP

Hervelt César - Jornalista

MTbC861JP

Apoio Administrativo

Keiline Rodrigues

Paulo Sérgio Santos

Tânia Pinho

Vera Mapurunga

Yuri Gurgel

Coordenação Geral do Pacto pelo Saneamento Básico

Assembleia Legislativa do Estado do Ceará –
Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos

Secretaria das Cidades – SCidades

Secretaria do Desenvolvimento Agrário – SDA

Secretaria do Meio Ambiente – Sema

Secretaria dos Recursos Hídricos – SRH

Secretaria da Saúde

Fundação Nacional de Saúde- Funasa

Companhia de Água e Esgotos do Ceará – Cagece

Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos – Cogerh

Agência Reguladora do Estado do Ceará – Arce

Autorquia de Regulação, Fiscalização e Controle dos Serviços
Públicos de Saneamento Ambiental de Fortaleza – Acfor

Associação Nacional de Serviços Municipais de Saneamento – Assemae

Sistema Integrado de Saneamento Rural – Instituto Sisar

Articulação do Semiárido – ASA

Associação dos Municípios do Estado do Ceará – Aprece

Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental – Abes

APRESENTAÇÃO

O compromisso da Assembleia com o saneamento básico

O saneamento básico é um serviço essencial para a promoção da saúde, com efeitos significativos na redução de desigualdades sociais. Não é possível falar em moradia digna sem prever água tratada na torneira, drenagem, rede de esgoto e coleta de lixo, medidas que influenciam a prevenção de doenças das famílias beneficiadas, contribuindo também com a inclusão. A universalização desses serviços, contudo, ainda esbarra em desafios, que precisam ser enfrentados por meio de sensibilização e partilha de responsabilidades pelo Poder Público e por entidades e membros da sociedade civil que atuam no setor.

Por compreender a extrema relevância do tema, a Assembleia Legislativa do Ceará abraçou o debate ao lançar o Pacto pelo Saneamento Básico, em dezembro de 2019. Desde então, o Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Casa vem coordenando atividades, mapeando atores sociais, realizando oficinas de planejamento e elaborando documentos das várias etapas de construção desse compromisso mútuo.

A coordenação do Pacto é compartilhada com 15 instituições públicas e entidades da sociedade e outras 55 instituições estão contribuindo na elaboração do Cenário Atual do Saneamento Básico no Ceará, debatendo estratégias e somando forças para um objetivo comum, que é garantir o acesso do saneamento para todos.

A publicação que agora você tem em mãos demarca mais uma etapa dos trabalhos. O pacto vai apresentar e discutir resultados preliminares do “Cenário Atual do Saneamento Básico” no nosso Estado, através de seminários temáticos por bacia hidrográfica. Trata-se de uma etapa fundamental, pois, somente com um amplo diagnóstico, será possível elaborar um plano de ação. Mais do que lançar luz sobre a cobertura de saneamento básico no Ceará, entram em debate as barreiras a serem superadas em cada uma das áreas abrangidas, assim como a proposição de estratégias possíveis para seguir avançando.

Com a série de seminários do Pacto pelo Saneamento Básico, a Assembleia Legislativa cumpre relevante papel de contribuir com fundamentação técnica para embasar a boa política pública, envolvendo a população, pesquisadores e diferentes segmentos sociais nessa construção. O caminho para uma sociedade mais justa e igualitária passa pela garantia de acesso a serviços essenciais por todos, priorizando aqueles que mais precisam e dependem da gestão pública. Desse modo, o Parlamento colabora para levar desenvolvimento sustentável às regiões do nosso Ceará.

Assembleia Legislativa do Estado do Ceará

SUMÁRIO

| | |
|---|----|
| Introdução..... | 9 |
| 1 A Construção do Pacto pelo Saneamento Básico | 11 |
| 2 População Residente e Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM)... | 13 |
| 3 Gestão de Recursos Hídricos | 14 |
| 4 Planos Municipais de Saneamento Básico..... | 16 |
| 5 Abastecimento de Água Potável e Esgotamento Sanitário..... | 18 |
| 6 Sistema de Abastecimento e Módulo Sanitário – Projeto São José..... | 19 |
| 7 Sistema de Abastecimento de Água e Chafariz | 22 |
| 8 Chafariz e Dessalinizador | 24 |
| 9 Cisternas e Barragens Subterrâneas..... | 26 |
| 10 Ações de Saneamento Básico para Proteção à Saúde | 28 |
| 11 Sistema Integrado de Saneamento Rural – Sisar | 30 |
| 12 Limpeza Urbana e Manejo de Resíduos Sólidos..... | 35 |
| 13 Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas | 37 |

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, o Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, órgão da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará lançou o Pacto pelo Saneamento Básico, que se encontra na fase de construção do Cenário Atual do Saneamento Básico no Ceará. Os resultados preliminares serão agora apresentados e discutidos em seminários regionais por bacia hidrográfica.

A pandemia do coronavírus e o distanciamento social nos obrigam a realizar esta fase do pacto de forma virtual. Sendo assim, os presentes cadernos com informações sobre as ações de saneamento básico nos municípios que integram cada bacia hidrográfica, executadas ao longo dos anos, serão disponibilizados a todos de forma digital. Já os seminários regionais previstos, acontecerão de forma remota, garantindo a segurança dos participantes, sem prejudicar a execução do calendário previsto.

A ausência de acesso ao saneamento básico é um sério problema do país, que atinge de forma mais grave os moradores das periferias dos grandes centros urbanos, a população das áreas rurais e as mulheres.

A desarticulação institucional no cenário atual do saneamento básico no Ceará e no Brasil constata-se pela grande quantidade de instituições atuando direta ou indiretamente no setor, sem uma sistematização de informações, com multiplicidade de ações pontuais e descontínuas, ameaçando possíveis resultados.

A experiência adquirida pela Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, através do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos, na construção de Pactos Institucionais, constituídos a partir de compromissos compartilhados entre instituições públicas, entidades da sociedade e a população em geral, tem demonstrado ser um eficiente instrumento para definição de diretrizes e estratégias consensuais e integração de programas, projetos e ações em torno de políticas públicas multissetoriais.

No momento em que o debate em torno da política de saneamento ganha destaque nacional, inclusive, com visibilidade midiática, em função das discussões sobre a aprovação do novo Marco Regulatório, a construção de um Pacto pelo Saneamento Básico coloca-se como necessária e oportuna para promover uma nova abordagem no setor, redefinir as estratégias de atuação e integrar ações e informações em todos os níveis institucionais, visando à universalização dos serviços de saneamento básico no estado.

Antônio Balhmann

Secretário Executivo

Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos



1 A CONSTRUÇÃO DO PACTO PELO SANEAMENTO BÁSICO

A construção do Pacto pelo Saneamento Básico, iniciada no final de 2019, tem por objetivo a estruturação de um conjunto de compromissos institucionais compartilhados, firmados a partir do diagnóstico da atual situação do Saneamento Básico no Ceará. A proposta é identificar estratégias, programas, projetos e ações para superar os atuais desafios do setor e pactuar compromissos e metas para fortalecer a política pública de saneamento básico, visando a universalização destes serviços no estado. A iniciativa é da Assembleia Legislativa do Estado do Ceará, por meio do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos.

A coordenação técnica do Pacto é compartilhada por 15 (quinze) instituições que têm responsabilidade direta na administração de ações de saneamento básico. São elas: Secretaria das Cidades, Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria da Saúde, Secretaria do Desenvolvimento Agrário, Secretaria dos Recursos Hídricos, Funasa, Cagece, Cogeh, Assemae, Sisar, Aprece, Abes, Asa, Arce e Acfor.

Para a elaboração do diagnóstico, foram constituídos 05 (cinco) grupos de trabalho por eixo temático: Abastecimento e Esgotamento Sanitário, Gestão de Resíduos Sólidos, Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas, Saneamento Básico Rural e Educação Ambiental para o Saneamento Básico.

Contamos com cerca de 70 (setenta) instituições públicas e da sociedade civil, distribuídas nesses grupos, colaborando na elaboração da versão preliminar do Cenário Atual do Saneamento Básico no Ceará. Esta primeira versão, será apresentada e discutida em Seminários Regionais que acontecerão de forma virtual, tendo por base o recorte das Bacias Hidrográficas.

O presente caderno traz um levantamento das ações de saneamento básico executadas ao longo dos anos pelas diferentes instituições, no nível municipal, catalogadas por bacia hidrográfica. A publicação tem por objetivo levar informações da realidade atual, para que os participantes dos Seminários Regionais tenham conhecimento do que foi executado em seu município. Provavelmente, este caderno não abrange todas as intervenções efetuadas, mas procurou-se registrar as informações sobre as principais ações e programas disponibilizados pelas diferentes instituições participantes do Pacto.

Mapa da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba



2 POPULAÇÃO RESIDENTE E ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL (IDM)

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | | | |
|---|----------------------------------|----------------------|---------------------|------------|---------------------|------------|------------------|-------------------|
| MUNICÍPIOS | POPULAÇÃO RESIDENTE ¹ | | | | | | IDM ² | |
| | CENSO 2010 | | | ESTIMATIVA | | | ÍNDICE | RANKING NO ESTADO |
| | Nº Total Habitantes | Nº Habitantes Urbano | Nº Habitantes Rural | Ano | Nº Total Habitantes | % S/Estado | | |
| Carnaubal | 16.746 | 7.960 | 8.786 | 2016 | 17.549 | 0,20 | 18,860 | 131 |
| Croatá | 17.069 | 9.038 | 8.031 | 2016 | 17.802 | 0,20 | 19,730 | 122 |
| Guaraciaba do Norte | 37.775 | 17.403 | 20.372 | 2016 | 39.301 | 0,44 | 31,630 | 36 |
| Ibiapina | 23.808 | 10.743 | 13.065 | 2016 | 24.739 | 0,28 | 43,360 | 10 |
| Ipueiras | 37.862 | 18.358 | 19.504 | 2016 | 37.957 | 0,42 | 17,390 | 149 |
| Poranga | 12.001 | 7.798 | 4.203 | 2016 | 12.234 | 0,14 | 19,810 | 120 |
| São Benedito | 44.178 | 24.554 | 19.624 | 2016 | 46.414 | 0,52 | 39,770 | 13 |
| Tianguá | 68.892 | 45.819 | 23.073 | 2016 | 74.107 | 0,83 | 39,620 | 14 |
| Ubajara | 31.787 | 15.350 | 16.437 | 2016 | 34.068 | 0,38 | 28,400 | 46 |
| Viçosa do Ceará | 54.955 | 17.827 | 37.128 | 2016 | 59.487 | 0,66 | 25,030 | 67 |

(1) Fonte: Dados populacionais: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

(2) Fonte: Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (Ipece) – Índice de Desenvolvimento Municipal (IDM), ano de 2014. Índice que procura definir o nível geral de desenvolvimento dos municípios do Ceará, incorporando aspectos geográficos, econômicos e sociais dos mesmos. Classificação IDM de 0 (zero) – nenhum desenvolvimento a 100 (cem) desenvolvimento total.

3 GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS¹

A **bacia hidrográfica da Serra da Ibiapaba** é uma unidade de planejamento para a gestão dos recursos hídricos do Ceará e possui uma área de 5.987,75 km². Compreende as redes de drenagem dos rios Pejuaba, Arabê, Jaburu, Jacaraí, Catarina, Pirangi, Riacho da Volta, Riacho do Pinga e Inhuçu. É composta por 10 municípios.

Municípios que compõem a Bacia da Serra da Ibiapaba

- Carnaubal
- Croatá
- Guaraciaba do Norte
- Ibiapina
- Ipueiras
- Poranga
- São Benedito
- Tianguá
- Ubajara
- Viçosa do Ceará

Comitê da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba

Os Comitês de Bacias Hidrográficas (CBH) são definidos pela lei estadual nº 14.844 como “entes regionais de gestão de recursos hídricos, com funções consultivas e deliberativas, atuação em bacias, sub-bacias ou regiões hidrográficas”, vinculadas ao Conselho Estadual de Recursos Hídricos (Conerh).

O Comitê da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba foi criado pelo Decreto estadual 31.062, de 22 de novembro de 2012, instalado em 26 de fevereiro de 2013. Trata-se de um colegiado de caráter consultivo e deliberativo. É constituído por 30 instituições membros assim distribuídos: Poder Público Municipal – 6, Poder Público Estadual – 6, usuários – 9 sociedade civil – 9 instituições.

Diretoria Executiva do CBH da Serra da Ibiapaba (2017–2021)

Presidente – Pedro Florindo da Silva – Companhia de Água e Esgoto do Ceará– Cagece

Vice-Presidenta – Ana Elisabeth Vieira Parente –Fazenda Amway Nutrelite do Brasil

Secretário Geral – Francisco Carlos Dias – Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural – Ematerce

Secretário Adjunto – José Adeilson Medeiros do Nascimento – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE/Tianguá

Secretaria Executiva do CBH da Serra da Ibiapaba: Cogeh – Gerência da Bacia Hidrográfica do rio Parnaíba

Rua Dr. Moura Fé, 914. CEP 63.700-000 – Crateús/CE.

Fone/Fax: (85) 3195-0850

E-mail: gerencia.crateus@cogeh.com.br

Site: www.cbhsi.com.br

Aporte do açude Jaburu I- monitorado pela Cogeh- 2020

| AÇUDE | MUNICÍPIO | COTA | | APORTE m ³ | VARIAÇÃO | | VOLUME ATUAL | |
|----------|-----------|------------|------------|--------------------------|------------|------|----------------|--------|
| | | 01/01/2020 | 20/08/2020 | | VOLUME | COTA | m ³ | % |
| Jaburu I | Ubajara | 710,09 | 713,92 | 41.182.641 | 32.029.816 | 3,83 | 115.113.024 | 81,64% |

Fonte: Companhia de Gestão de Recursos Hídricos – Cogeh- Agosto/2020

4 PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

A lei nº 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a Política Nacional de Saneamento Básico, em seu Capítulo IV – Do Planejamento, Art. 19 determina que a prestação de serviços públicos de saneamento básico observará plano a ser elaborado no nível municipal. Poderá ser específico para cada serviço (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e drenagem de águas pluviais urbanas), que abrangerá, no mínimo:

- I – diagnóstico da situação e de seus impactos nas condições de vida, utilizando sistema de indicadores sanitários, epidemiológicos, ambientais e socioeconômicos, apontando as causas das deficiências detectadas;
- II – objetivos e metas de curto, médio e longo prazos para a universalização, admitidas soluções graduais e progressivas, observando a compatibilidade com os demais planos setoriais;
- III – programas, projetos e ações necessários para atingir os objetivos e as metas, de modo compatível com os respectivos planos plurianuais e com outros planos governamentais correlatos, identificando possíveis fontes de financiamento;
- IV – ações para emergências e contingências;
- V – mecanismos e procedimentos para a avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O Plano Municipal de Saneamento Básico- PMSB é um instrumento fundamental para o conhecimento da situação do saneamento no município, suas necessidades e demandas, assim como para o estabelecimento de metas para universalização dos serviços e a definição de programas, projetos e ações a serem desenvolvidos.

O quadro a seguir indica a situação atual de cada município da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba em relação à elaboração dos Planos Municipais de Saneamento Básico. As informações são oriundas da Secretaria das Cidades e da Pesquisa – Planos Municipais de Saneamento – Aprece e Secretaria Executiva do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Ceará, realizada junto às Prefeituras Municipais, em agosto de 2020.

PLANOS MUNICIPAIS DE SANEAMENTO BÁSICO

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|---------------------|--|------------------------------------|
| Municípios | Abasteci- Mento De Água | Esgota- Mento Sanitário | Drenagem Urbana | Resíduos Sólidos | Situação Atual | Órgão Responsável (Recursos) |
| Carnaubal | o | o | o | o | Em elaboração | FUNASA/UFC |
| Croatá | x | x | x | x | Concluído | APRECE/ARCE/CAGECE |
| Guaraciaba do Norte | o | o | o | o | Em elaboração ¹ Não tem ² | FUNASA/UFC |
| Ibiapina | - | - | - | - | Não tem | - |
| Ipueiras | o | o | o | o | Em elaboração ¹ Não tem ² | FUNASA/UFC |
| Poranga | x | x | x | x | Concluído | APRECE/ARCE/CAGECE |
| São Benedito | x | x | x | x | Concluído | Prefeitura |
| Tianguá | x | x | - | - | Concluído | CAGECE/Prefeitura |
| Ubajara | x | x | - | - | Concluído | CAGECE/Prefeitura |
| Viçosa do Ceará | x | x | - | - | Concluído | CAGECE/Prefeitura |

(1) Fonte: Secretaria das Cidades – Scidades – 2019

(2) Fonte: Pesquisa – Planos Municipais de Saneamento – Aprece e Secretaria Executiva do Conselho de Altos Estudos e Assuntos Estratégicos da Assembleia Legislativa do Ceará – 2020

5 ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL E ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Os municípios da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba têm como prestador de Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário a Companhia de Água e Esgoto – Cagece. Os dados de atendimento dos respectivos sistemas estão apresentados nos quadros a seguir.

CAGECE

Abastecimento de Água Potável

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| Município | População Urbana Total (hab.) | População Urbana Atendida (hab.) | Ligações totais (un.) | Ligações ativas (un.) | Extensão de rede (km) | Índice de perdas na distribuição | Índice de hidromedicação |
| Carnaubal | 8.369 | 8.291 | 6.081 | 4.922 | 47.283 | 32,37% | 99,81% |
| Croatá | 9.564 | 5.517 | 2.322 | 1.939 | 20.057 | 25,92% | 97,96% |
| Guaraciaba do Norte | 18.724 | 13.839 | 7.187 | 5.556 | 57.131 | 41,98% | 98,14% |
| Ibiapina | 11.280 | 10.131 | 5.302 | 4.482 | 61.982 | 39,82% | 99,75% |
| Poranga | 8.016 | 6.510 | 3.691 | 2.813 | 34.872 | 11,03% | 99,59% |
| São Benedito | 26.624 | 25.400 | 11.500 | 9.005 | 74.282 | 21,43% | 98,99% |
| Tianguá | 50.511 | 48.150 | 27.263 | 21.778 | 292.337 | 44,97% | 99,98% |
| Ubajara | 16.801 | 14.748 | 7.403 | 6.274 | 73.571 | 41,94% | 99,49% |
| Viçosa do Ceará | 19.752 | 15.840 | 8.012 | 6.441 | 67.861 | 47,59% | 99,96% |

Fonte: Cagece /2019

CAGECE

Esgotamento Sanitário

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | | |
|---|-------------------------------|----------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|----------------------------|---|
| Município | População Urbana Total (hab.) | População Urbana Atendida (hab.) | Ligações totais (un.) | Ligações ativas (das.) | Extensão de rede (km) | Índice de coleta de esgoto | Índice de tratamento de esgoto (coletado) |
| Croatá | 9.564 | 1.914 | 572 | 456 | 6.203 | 33,96% | 100% |
| Guaraciaba do Norte | 18.724 | 4.393 | 1.415 | 1.069 | 15.906 | 32,51% | 100% |
| Poranga | 8.016 | 2.221 | 1.150 | 914 | 12.705 | 33,76% | 100% |
| São Benedito | 26.624 | 10.855 | 4.398 | 3.111 | 27.723 | 45,75% | 100% |
| Tianguá | 50.511 | 21.745 | 8.529 | 7.401 | 70.436 | 49,14% | 100% |

Fonte: Cagece 2019

6 SISTEMA DE ABASTECIMENTO E MÓDULO SANITÁRIO – PROJETO SÃO JOSÉ

O Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável denominado Projeto São José – PDRS/PSJIII tem como foco o fortalecimento da agricultura familiar e o bem estar das comunidades rurais. A perspectiva é de aumentar a inserção econômica e a agregação de valor dos empreendimentos familiares da área rural, com financiamento de projetos produtivos no âmbito de cadeias produtivas promissoras, numa perspectiva de fortalecimento dessas cadeias e da inserção sustentável da agricultura familiar nos respectivos mercados.

Órgão Executor: Secretaria do Desenvolvimento Agrário – SDA, através da Unidade de Gerenciamento do Projeto –UGP

Colaboradores: Ematerce, Cagece, Sohidra – Co-executor: Tribunal de Contas do Estado

Cooperação Técnica: Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura (IICA)

Financiamento: Banco Mundial e Governo do Estado

Objetivos

- Ampliar a renda das famílias rurais com a estruturação e/ou dinamização das suas unidades de produção, de transformação e agregação de valor e de comercialização dos seus produtos;
- Contribuir para a universalização do direito à água potável como bem essencial de consumo da população rural do Ceará e o esgotamento sanitário;
- Viabilizar a participação qualificada e o controle social dos beneficiários e suas organizações nas ações de gestão do desenvolvimento local, bem como estimular as relações de complementaridade entre os programas governamentais.

Beneficiários

Agricultores familiares que desenvolvam atividades agrícolas e não-agrícolas em comunidades rurais, representados por suas organizações tais como associações, cooperativas, condomínios ou outras, desde que legalmente constituídas. Serão também beneficiários grupos sociais específicos tais como quilombolas, povos indígenas, pescadores artesanais e outros.

Componente II – Serviços de água

Tem como objetivo apoiar os esforços do Estado para universalizar o acesso à água potável e esgotamento sanitário em áreas rurais. Deverão ser atendidas localidades com projetos que visem à ampliação ou implantação de sistemas de distribuição domiciliar de água potável e serviços de esgotamento sanitário simplificado nas comunidades beneficiadas com os sistemas de abastecimento de água. As soluções adotadas devem estar suficientemente embasadas em estudos de alternativas que contemplem aspectos técnicos, econômicos, financeiros, sociais e ambientais.

Apresentam-se, a seguir as ações do componente Serviços de Água do Projeto São José implementadas nos municípios da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba, no período de 1994 até 2020.

Componente II – Serviços de água do Projeto São José

Período:1994 a 2020

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|-------------|---|---|
| MUNICÍPIO | ANO | COMUNIDADE | AÇÃO |
| CARNAUBAL | 2000 | Olho D'água. | Sistema de Abastecimento |
| | 2001 a 2006 | Pau d'Arco, Buriti, Sítio Frecheiras, Casa de Pedra. | Sistema de Abastecimento |
| CROATÁ | 2000 | Piaus/Irapuá, Tuncas. | Sistema de Abastecimento |
| | 2001 a 2010 | Andrade, Lagoa da Cruz, Sítio Vazante, Volta do Rio, Irapuá II, São Francisco, Sítio Repartição, Uruçu I, Vista Alegre, Baixio, Sítio Repartição, Lagoa da Cruz, Baixio II, Santa Tereza. | Sistema de Abastecimento |
| GUARACIABA DO NORTE | 1999 a 2000 | Martinslândia, Mucambo, Baixa Fria, Flores, Buraco D'Água, Descoberta, Lagoa Silvamos. | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários |
| | 2001 a 2010 | G. dos Gerônimos, Boqueirão, Palmeiras, Guarani, Mucambo dos Ribeiros, São Felix, Sítio Alegre, Sítio Corsa, Sítio Cruz das Almas, Cajueiro, Córrego, Estivas, Guarani, Pitombeira, Sítio Corsa, Tambuatazinho, Várzea Redonda, Cruz das Almas II (1ªEtapa), Sítio Ramada, Tambuatazinho II, Cajueiro II, Cruz das Almas II, Estivas II, Pitombeira, Sítio Ramada, São Felix. | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários |
| | 2011 a 2020 | Sítio Timbaúba, Cajueiro II, Cruz das Almas II, Curralinho, Estivas II, Pitombeira, Sítio Picadinha, Sítio Ramada, Extrema, Sítio Lagoa dos Silvanos. | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários |
| IBIAPINA | 2000 | Janeiro, Pindoba, Pituba. | Sistema de Abastecimento |

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|-------------|--|--|
| MUNICÍPIO | ANO | COMUNIDADE | AÇÃO |
| IPUEIRAS | 1999 | Nova Fátima. | Sistema de Abastecimento. |
| | 2002 a 2010 | Balseiros, Matriz São Gonçalo, São José, Tapera de Cima, Floresta, São José das Lontras, Alazã, América, Baixa do Juá, Baixa do Frade, Balseiros, Barrocas, Boa Esperança, Matriz São Gonçalo, Tapera de Baixo, Alazans, Arraial, Baixa do Frade, Contendas, Pau D´Arco, Araças, Bom Sucesso, Boa Vista, Sítio Barra do Lino, Tucuns 1ª Etapa, Boqueirão, Oiticica dos Rosários, Sítio Barra do Lino, Tucuns, Olho D´Água Seco, Quixeré. | Sistema de Abastecimento |
| | 2011 e 2012 | Iningas, São Francisco, Sítio Arroz, Sítio do Meio, Vagalume, Barrocas, Boa Vista, Boqueirão, Oiticica dos Rosários, Sítio Barra do Lino, Tucuns. | Sistema de Abastecimento |
| PORANGA | 2003 a 2009 | Porcos, Sítio Pitombeira, Arraial, Caboclos, Chapada, Sítio Velho e Região, Carnaúba, Cascavel, Contendas, Saudoso, Buriti dos Carreiros, Cachoeira Grande 1ª Etapa, Santa Rita, Cachoeira Grande. | Sistema de Abastecimento |
| | 2011 e 2012 | Sítio Novo, Cachoeira Grande, Santa Rita. | Sistema de Abastecimento |
| SÃO BENEDITO | 2001 a 2009 | Sítio Coco, Sítio do Meio, Sítio Pimenteira, Jacarandá, Lagoa. | Sistema de Abastecimento |
| | 2018 | Carnaúba I / Chapada I, Chapada II, Cruz de Raio, Pau d´Arco, Santo Reis. | Sistema de Abastecimento |
| TIANGUÁ | 1994 a 2000 | Bom Jesus, S. J. Bom Jesus, Sítio Alegre, Sítio São José, Sítio Frecheiras. | Sistema de Abastecimento |
| | 2001 a 2009 | Sítio Canastra, Fim do Córrego, Sítio Pitanga, Subestação, Acarape, Sítio Cedro, Sítio Tabocas, Carnaubinha, Sítio Tucuns, Tabainha, Lagoa dos Bitonhos 1ª Etapa, Lagoa dos Bitonhos. | Sistema de Abastecimento |
| | 2011 e 2012 | Sítio Herculano, Lagoa dos Bitonhos. | Sistema de Abastecimento |
| UBAJARA | 1994 a 2000 | Sítio Cajueiro, Nova Veneza, Tucuns. | Sistema de Abastecimento |
| | 2001 a 2010 | Sítio Paturi, Cajueiro, Seminário, Jaburuna, Forno, Jaburu II, Jaburuna I, Águas Belas, Sítio Itaperacema 1ª Etapa, Sítio Tabocas, Sítio Carpina/Mata Fresca 1ª Etapa, Sítio Jurubeba/Boi Morto 1ª Etapa, Sítio Carpina 2ª Etapa, Sítio Itaperacema (2ª Etapa), Sítio Jurubeba/Boi Morto, Sítio Pilões, Laranjeira, Moitinga, Porteiros de Baixo, Sítio Carpina 3ª Etapa, Sítio Poço da Areia, Sítio Tabocas, Sítio Torre. | Sistema de Abastecimento |
| | 2011 | Águas Belas. | Sistema de Abastecimento |
| VIÇOSA DO CEARÁ | 1996 a 1999 | G. Tibúrcio, Padre Vieira, Sambaitiba. | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários. |
| | 2001 a 2010 | Sítio Queimadas, Sítio Tope, Fazenda Assemim, Lagoa do Barro, Santa Maria, Sítio Delgada, Vila Passagem da Onça, Cajueiro do Neco, Santo Antônio, Juritiana, Sítio Santo Antônio, Bananeiras, Buriti Grande, Croatá, Jaguaribe, Manhoso, Sítio Brejo Grande, Vila Moésio Loiola, Trapiá, Barra, Santo Amaro, Trapiá | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários |
| | 2012 a 2019 | Boqueirão dos Augustos, Barra, Cajueiro do Ubari, Escorregadeira, Vambira I, Sítio Buriti Grande. | Sistema de Abastecimento e Módulos Sanitários |

Fonte: Secretaria do Desenvolvimento Agrário – SDA

7 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E CHAFARIZ

A construção de sistemas de abastecimento de água e chafariz conta com outros recursos de diversas fontes federais, oriundas do Ministério do Desenvolvimento Regional, do Ministério da Cidadania e recursos do governo estadual, que integram o Programa Águas Para Todos. São coordenadas pela Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Ceará – SDA, por meio de sua Coordenadoria do Abastecimento de Água e Esgotamento – Coágua. Esta tem como atribuição planejar e coordenar as ações do Projeto de Combate à Pobreza Rural no Estado do Ceará, fortalecendo a implantação de projetos que buscam a melhoria da qualidade de vida no campo, analisando propostas, elaborando estudos e fortalecendo a parceria com todas as comunidades beneficiadas pelos projetos.

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E CHAFARIZ

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|-------------|----------------------|----------------------------------|
| Município | Ano | Comunidade | SAA Concluídos Nº de Famílias |
| Carnaubal | 2014 | Barro Vermelho | 22 |
| | 2014 | Serra Nova | 16 |
| | 2016 | Pedra Branca | 48 |
| | 2016 | Pau Terra | 22 |
| | 2016 | Ilha Peres | 25 |
| Croatá | 2015 | Quilombo Três Irmãos | 28 |
| | 2016 | Carnaubinha | 30 |
| Guaraciaba do Norte | 2015 | Currálinho | 63 |
| | 2016 | Rancho Do Povo | 80 |
| | 2015 | Quati | 63 |
| | 2015 | Garrancho Velho | 70 |
| | 2018 | Espinhos 1 | 70 |
| | 2019 | Campestre | 147 |
| | 2016 | Bananeiras Ii | 95 |
| | 2016 | Bananeiras I | 74 |
| | Em Execução | Saco das Carnaúbas | 68 |
| Ibiapina | 2015 | Jurema Norte | 57 |
| | 2015 | Lagoinha | 49 |
| | 2015 | Santa Maria | 49 |
| | 2015 | Santa Tereza | 88 |

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|--|-------------|----------------------|--|
| Município | Ano | Comunidade | SAA Concluídos Nº de Famílias |
| Ipueiras | 2017 | Girau/Vazante | Chafariz |
| | 2017 | Mel | Chafariz |
| | 2017 | Jirau | Chafariz |
| | 2017 | Cipo | Chafariz |
| Poranga | 2017 | Sítio Onça | 37 |
| | 2017 | Pereiro | 18 |
| São Benedito | 2015 | Mata Fresca | 26 |
| | 2015 | Jussara dos Pedros | 48 |
| | 2015 | Jussara | 79 |
| | 2014 | Inharé | 61 |
| | 2015 | Chapadinha | 65 |
| | 2015 | Carrapato | 22 |
| | 2015 | Camocim | 57 |
| Tianguá | 2014 | Itapuca | 36 |
| | 2014 | Ibuaçu | 73 |
| | 2014 | Sítio Bodega | 62 |
| | 2014 | Sítio Paraíba | 61 |
| Ubajara | 2014 | Itaipu | 53 |
| | 2014 | Seriema | 29 |
| | 2014 | Torres | 47 |
| | 2014 | Trizidela | 38 |
| | 2014 | Santa Luzia | 46 |
| Viçosa do Ceará | 2015 | Jaguaribe I | 129 |
| | 2019 | Mundaça Caetano | 34 |
| | 2019 | Serrador | 49 |
| | 2019 | Gameleirinha | 52 |
| | Em Execução | Jeremias | 57 |
| | Em Execução | Piauí/Campo Comprido | 66 |
| TOTAL N° DE FAMÍLIAS – SAA CONCLUÍDOS | | | 2.218 |
| TOTAL N° DE FAMÍLIAS – SAA EM EXECUÇÃO | | | 191 |
| TOTAL CHAFARIZ INSTALADOS | | | 04 |

Fonte: Secretaria do Desenvolvimento Agrário – Julho/2020

8 CHAFARIZ E DESSALINIZADOR

A Superintendência de Obras Hidráulicas – Sohidra tem como missão executar, supervisionar e acompanhar empreendimentos de infraestrutura hídrica, incrementando a oferta de água subterrânea e superficial em quantidade e qualidade, preservando o meio ambiente, visando atender à população em seus múltiplos usos e contribuir para o desenvolvimento sustentável do estado do Ceará.

Destacam-se, entre suas ações voltadas para o saneamento básico, a instalação de dessalinizadores, a construção de chafarizes e sistemas de injeção de água na rede de distribuição.

Dessalinizador



Equipamento eletromecânico e hidráulico responsável por processos físico-químicos como a osmose reversa (retirada de sal da água e outros minerais). A máquina é utilizada para produzir uma água potável de qualidade. Pode ser implantado em escolas públicas, hospitais, creches e comunidades difusas.

Chafariz



Equipamento provido de uma ou mais bicas que jorram água potável. Geralmente, situa-se em local aberto à visitação pública, como praças e jardins. A maior finalidade deste sistema é diminuir a distância e facilitar o acesso da comunidade à água potável.

A seguir, apresenta-se a relação das comunidades beneficiadas com ações de saneamento básico realizadas pela Sohidra na Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba.

CHAFARIZ E DESSALINIZADOR

Período: 2009 – 2020

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | |
|---|---|--------------------|
| MUNICÍPIO | LOCALIDADE | TIPO DE INSTALAÇÃO |
| Guaraciaba do Norte | Várzea Redonda, Sítio Campestre. | Chafariz |
| Ibiapina | Sítio Cajueiro, Sítio Agudo, Araçã de Cima, Araçã de Baixo, Sítio Santa Barbara. | Chafariz |
| Poranga | Sítio Onça poço 1, Sítio Onça- poço 2, Cachoeira Grande -poço 1, Cachoeira Grande- poço 2, Arraial, Potêncio, Caboclo, Buritizal -poço 1, Buritizal -poço 2, Santana Colégio, Santana de Baixo -poço 1, Santa Rita. | Chafariz |
| Viçosa do Ceará | Sítio São Paulo, Sítio Lajes / Cantinho, Sítio Caetano, Assemim, Oiticica, Sítio Ubari. | Chafariz |
| Ubajara | Furnalhão. | Dessalinizador |

Fonte: Sohidra – Agosto/2020

9 CISTERNAS E BARRAGENS SUBTERRÂNEAS

A construção de cisternas com recursos de diversas fontes do governo federal, em especial do Ministério da Cidadania, com financiamentos externos e recursos do governo estadual, é coordenada pela Secretaria do Desenvolvimento Agrário do Ceará (SDA), por meio da sua Coordenadoria do Abastecimento de Água e Esgotamento (Coágua). Tem como atribuição planejar e coordenar as ações do Projeto de Combate à Pobreza Rural, no Estado do Ceará, fortalecendo a implantação de projetos que buscam a melhoria da qualidade de vida no campo, analisando propostas, elaborando estudos e consolidando a parceria com todas as comunidades beneficiadas pelos projetos.

A coordenação das ações para implantação das cisternas também é desenvolvida pela Articulação do Semiárido (ASA), uma rede formada por mais de três mil organizações da sociedade civil, de distintas naturezas, que atuam em todo o Semiárido, na defesa dos direitos dos povos e comunidades da região. As entidades que integram a ASA estão organizadas em fóruns e redes nos 10 estados que compõem o Semiárido Brasileiro (MG, BA, SE, AL, PE, PB, RN, CE, PI e MA). A ASA desenvolve o Programa de Formação e Mobilização Social para a Convivência com o Semiárido, que hoje abriga todas as ações executadas pela rede como os programas Um Milhão de Cisternas (P1MC), Uma Terra e Duas Águas (P1+2), Cisternas nas Escolas e Sementes do Semiárido.

CISTERNAS E BARRAGENS SUBTERRÂNEAS – SDA E ASA

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|------------------------------------|-------|-------|
| MUNICÍPIO | CISTERNAS/ BARRAGEM SUBTERRÂNEA | SDA | ASA |
| Carnaubal | P1MC | 407 | 215 |
| | P1+2 | - | 194 |
| | Cisterna Escolar | 5 | - |
| Croatá | P1MC | 317 | 187 |
| | P1+2 | - | 79 |
| | Cisterna Escolar | 3 | - |
| Guaraciaba do Norte | P1MC | 2.258 | 183 |
| | P1+2 | - | 104 |
| | Cisterna Escolar | - | 10 |
| Ibiapina | P1MC | 690 | 1.143 |
| | P1+2 | - | 209 |
| | Cisterna de Reuso | 7 | - |

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|--|--|------------|------------|
| MUNICIPIO | CISTERNAS/ BARRAGEM SUBTERRÂNEA | SDA | ASA |
| Ipueiras | P1MC | 3.097 | 344 |
| | P1+2 | 484 | - |
| | Cisterna de Reuso | 5 | - |
| | Barragem Subterrânea | 26 | - |
| Poranga | P1MC | 426 | 228 |
| | P1+2 | 93 | 1 |
| | Barragem Subterrânea | 20 | - |
| São Benedito | P1MC | 461 | 195 |
| | P1+2 | - | 150 |
| | Cisterna Escolar | 2 | 10 |
| Tianguá | P1MC | 137 | 2.232 |
| | P1+2 | - | 220 |
| | Cisterna Escolar | - | 10 |
| | Cisterna de Reuso | 7 | - |
| Ubajara | P1MC | 321 | 1.133 |
| | P1+2 | - | 112 |
| | Cisterna Escolar | - | 9 |
| | Cisterna de Reuso | 7 | - |
| Viçosa do Ceará | P1MC | 111 | 541 |
| | P1+2 | - | 33 |
| | Cisterna Escolar | 8 | - |
| TOTAL | | SDA | ASA |
| CISTERNAS P1MC | | 8.225 | 6.401 |
| CISTERNAS P1+2 | | 577 | 1.102 |
| CISTERNA ESCOLAR | | 18 | 39 |
| CISTERNA DE REUSO | | 26 | - |
| BARRAGEM SUBTERRÂNEA | | 46 | - |

10 AÇÕES DE SANEAMENTO BÁSICO PARA PROTEÇÃO À SAÚDE

A Fundação Nacional de Saúde (Funasa) é a instituição do governo federal responsável por promover o fomento às soluções de saneamento para prevenção e controle de doenças, bem como as ações de promoção e proteção à saúde relacionadas com as atividades estabelecidas pelo Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental. Entre suas linhas de atuação, voltadas para o saneamento básico, destacam-se:

- elaboração de projetos e implantação de sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;
- implantação de melhorias sanitárias domiciliares e/ou coletivas de pequeno porte, incluindo sistemas de captação e armazenamento de água de chuva – cisternas;
- implementação de projetos de coleta e reciclagem de materiais, de forma direta, com cooperativas e associações de catadores, financiamento de projeto e construção de aterro sanitário, projeto e construção de galpão de triagem e aquisição de veículos e equipamentos;
- apoio a projetos de educação para saúde ambiental.

Convênios da Funasa com os Municípios

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|------|------------------------------------|---|
| MUNICÍPIO | ANO | SITUAÇÃO | AÇÃO |
| Carnaubal | 2015 | Em execução 51% | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | 2017 | Em execução 23% | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| | | Em execução 25% | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | | Em execução 99% | Educação Saúde Ambiental |
| | | Não iniciada – licitação concluída | Educação Saúde Ambiental |
| Croatá | 2014 | Em execução 50% | Sistema de Esgotamento Sanitário |
| | 2015 | Em execução 56% | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| | 2016 | Em análise | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| | 2017 | Não iniciada – licitação concluída | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | 2018 | Não iniciada – licitação concluída | Sistema de Abastecimento de Água |

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|--|------------|------------------------------------|---|
| MUNICÍPIO | ANO | SITUAÇÃO | AÇÃO |
| Guaraciaba do Norte | 2017 | Em execução 47% | Sistema de Abastecimento de Água |
| | | Em execução 20% | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| | | Não iniciada – licitação concluída | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | | Em análise | Educação Saúde Ambiental |
| Ibiapina | 2015 | Em execução 56% | Sistema de Abastecimento de Água Áreas Rurais |
| | 2016 | Serviço não iniciado | Educação Saúde Ambiental |
| | | Sem liberação | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | 2017 | Em análise | Educação Saúde Ambiental |
| | | Em análise | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| Ipueiras | 2014 | Em execução 50% | Sistema de Esgotamento Sanitário |
| | 2018 | Em análise | Sistema de Esgotamento Sanitário |
| Poranga | 2018 | Não iniciada – licitação concluída | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| São Benedito | 2017 | Em execução 16% | Sistema de Abastecimento de Água |
| Tianguá | 2017 | Em análise | Sistema de Abastecimento de Água |
| | | Em análise | Melhorias Habitacionais Controle de Doenças de Chagas |
| Ubajara | 2017 | Em análise | Melhorias Sanitárias Domiciliares |
| | 2018 | Em análise | Sistema de Esgotamento Sanitário |
| | | Em análise | Sistema de Abastecimento de Água |

Fonte: Funasa- Agosto/2020

11 SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL – SISAR

O Sisar é uma Organização Não Governamental sem fins lucrativos, formada por associações comunitárias da zona rural do Estado do Ceará, localizadas e distribuídas por bacias hidrográficas. Seu objetivo é a universalização do acesso à água de qualidade, garantindo a melhoria da qualidade de vida da população rural, assegurando a prestação dos serviços de manutenção em saneamento básico, de forma autogerida e sustentável, contribuindo para o desenvolvimento social e a preservação ambiental.

O conjunto dos Sisar's fundou uma federação, o Instituto SISAR, que tem a finalidade de fomentar as atividades de sustentabilidade de suas filiadas nas áreas técnicas, administrativa, social e ambiental. A seguir apresenta-se a relação de Sisar's instalados e em funcionamento na Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba.

SISTEMAS SISAR, LOCALIDADES, LIGAÇÕES TOTAIS E ATIVAS

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|---|--------------------------|-----------------------|-----------------|
| MUNICÍPIOS | SISTEMAS | LOCALIDADES ATENDIDAS | LIGAÇÕES ATIVAS |
| Carnaubal | Pedra Branca | Pedra Branca | 82 |
| | Ilha Peres | Ilha Peres | 30 |
| | Pau D'arco | Pau D'arco | 139 |
| | Olho D'água | Olho D'água | 132 |
| Croatá | Santa Tereza | Santa Tereza | 437 |
| | Volta do Rio | Volta Do Rio | 217 |
| | | Boca Do Saco | - |
| | Baixio | Baixio | 243 |
| | São Francisco | São Francisco | 139 |
| | Irapuá | Irapuá | 175 |
| | Piaus | Piaus | 202 |
| | Lagoa da Cruz (Doroteus) | Doroteus | 130 |
| | | Lagoa Da Cruz | 320 |
| | Tabocas | Tabocas | 86 |
| | Repartição | Repartição | 177 |
| | Tuncas | Tuncas | 97 |
| | Sítio Barrocas | Sítio Barrocas | 100 |
| | Tês Irmãos | Tês Irmãos | 43 |
| | Carnaubinha | Carnaubinha | 33 |
| | Vazante | Vazante | 189 |
| Vista Alegre | Vista Alegre | 168 | |

BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA

| MUNICÍPIOS | SISTEMAS | LOCALIDADES ATENDIDAS | LIGAÇÕES ATIVAS | |
|----------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----|
| Guaraciaba do Norte | Várzea dos Espinhos | Várzea dos Espinhos | 515 | |
| | Buriti das Flores | Buriti das Flores | 97 | |
| | Tamboatazinho | Tamboatazinho | 148 | |
| | Mucambo dos Ribeiros | Mucambo dos Ribeiros | 135 | |
| | Córrego | Córrego | 73 | |
| | Lagoa dos Silvanos | Lagoa dos Silvanos | Lagoa dos Silvanos | 463 |
| | | Lagoa dos Silvanos | Monteiro | - |
| | Descoberta Dos Britos | Descoberta dos Britos | 186 | |
| | Cruz das Almas I | Cruz das Almas I | 190 | |
| | Baixa Fria | Baixa Fria | 176 | |
| | São Félix | São Félix | 291 | |
| | Sussuanha Mosteiro | Sussuanha Mosteiro | 87 | |
| | Mucambo | Mucambo | 588 | |
| | Sítio Cajueiro | Sítio Cajueiro | 122 | |
| | Buraco D'água | Buraco D'água | 188 | |
| | Picadinha | Picadinha | 117 | |
| | Bouqueirão | Bouqueirão | 104 | |
| | Guarani dos Jerônimos | Guarani dos Jerônimos | 96 | |
| | Sítio Estivas | Sítio Estivas | 233 | |
| | Palmeiras | Palmeiras | 129 | |
| | Sítio Santa Terezinha | Sítio Santa Terezinha | Sítio Santa Terezinha | 189 |
| | | Sítio Santa Terezinha | Sítio Convento | 74 |
| | | Sítio Santa Terezinha | Areias | - |
| Várzea Redonda | Várzea Redonda | Várzea Redonda | 229 | |
| | Várzea Redonda | Carnaúbinha | 39 | |
| Passagem das Pedras | Passagem das Pedras | 189 | | |
| Sítio Alegre | Sítio Alegre | 109 | | |
| Ibiapina | Pindoba | Pindoba | 109 | |
| | Jurema Norte | Jurema Norte | 73 | |
| | Santa Maria | Santa Maria | 47 | |
| | Sítio Santa Tereza | Sítio Santa Tereza | Sítio Lagoinha | 59 |
| | | Sítio Santa Tereza | Sítio Santa Tereza | 107 |

BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA

| MUNICÍPIOS | SISTEMAS | LOCALIDADES ATENDIDAS | LIGAÇÕES ATIVAS |
|---------------------|---------------------------|---------------------------|-----------------|
| Guaraciaba Do Norte | Guarani | Guarani | 379 |
| | Martinslândia | Martinslândia | 440 |
| | Ramada | Ramada | 165 |
| | Corsa | Corsa | 236 |
| | Cacimba do Meio | Cacimba do Meio | 92 |
| | Curralinho | Curralinho | 102 |
| | Garrancho Velho | Garrancho Velho | 110 |
| | Morrinhos Novos | Morrinhos Novos | 572 |
| | Quati | Quati | 111 |
| | Rancho do Povo | Rancho do Povo | 101 |
| | Campestre/Oiteiro | Campestre | 249 |
| | | Oiteiro | - |
| | São Felix I | São Felix I | 143 |
| | Bananeiras | Bananeiras | 337 |
| | Cruz das Almas II | Cruz das Almas II | 197 |
| | | Vila | - |
| | Espinhos I | Espinhos I | 74 |
| | Extrema / Sítio Paraíso | Sítio Paraíso | 45 |
| | | Extrema | 188 |
| | Vila Bom Tempo | Vila Bom Tempo | 125 |
| | Garrancho Novo | Garrancho Novo | 70 |
| | Piqui Magro | Piqui Magro | 58 |
| | Santa Isabel | Santa Isabel | - |
| | São José | São José | 196 |
| | Santa Maria | Santa Maria | 109 |
| | Santo Antônio dos Camelos | Santo Antônio dos Camelos | 260 |
| Sítio Canto | Sítio Canto | 109 | |
| Sítio Quicé | Sítio Quicé | 104 | |
| São Benedito | Jacarandá | Jacarandá | 137 |
| | Sítio Lagoa I | Sítio Lagoa I | 287 |
| | | Sítio Lagoa II | - |
| | Sítio do Meio | Sítio do Meio | 114 |
| | Chapadinha | Chapadinha | 236 |
| | Cocalzinho | Cocalzinho | 87 |
| | Ingazeira | Ingazeira | 162 |
| | Jussara | Jussara | 176 |
| | Mata Fresca | Mata Fresca | 33 |
| | Sítio Inharé | Sítio Inharé | 91 |
| | Santa Tereza | Santa Tereza | 109 |
| | Barreiros | Barreiros | 407 |
| Carnaúba I | Carnaúba I | 154 | |

BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA

| MUNICÍPIOS | SISTEMAS | LOCALIDADES ATENDIDAS | LIGAÇÕES ATIVAS |
|-----------------------|--------------------------|---|-----------------|
| São Benedito | Chapada II | Chapada II | 113 |
| | Cruz de Raio | Cruz de Raio | 142 |
| | Pau d'Arco I | Pau d'Arco I | 173 |
| | Santos Reis | Santos Reis | 130 |
| Tianguá | Tabaínga | Tabainha | 258 |
| | Carnaubinha | Carnaubinha | 113 |
| | Santo Izídio | Santo Izídio | 129 |
| | Acarape | Acarape | 324 |
| | Poço de Areias | Poço de Areias | 133 |
| | Tabocas / Taboca de Cima | Tabocas | 189 |
| | | Taboca de Cima | 101 |
| | Lagoa Dos Bitonhos | Lagoa dos Bitonhos | 143 |
| | | Santa Rosa | - |
| | | Baixa Grande | - |
| Ubajara | Laranjeiras | Laranjeiras | 174 |
| | | Buriti | - |
| | | Azedo | - |
| | Sítio Torres | Sítio Torres | 123 |
| | | Sítio Limoeiro, Aranjeiras, São Félix, Sítio Murimba, Sítio Santa Catarina, Sítio Santa Bárbara | - |
| | Sítio Porteiras | Sítio Porteiras | 117 |
| | Águas Belas | Águas Belas | 117 |
| | | Jaburu | |
| | Tabocas | Tabocas | 169 |
| | Itaperacema | Itaperacema | 140 |
| | Poço De Areias | Poço De Areias | 77 |
| | Sítio Carpina | Sítio Carpina | 220 |
| | Jurubeba | Jurubeba | 174 |
| | | Cachoeira do Boi Morto | |
| | Lagoa Da Moitinga | Lagoa da Moitinga | 69 |
| | | Lagoa de Santo Amaro | - |
| Chácara Santo Antonio | | - | |
| Santo Elias | | - | |
| Santa Luzia | Santa Luzia | 91 | |
| Itaipu | Itaipu | 74 | |
| | General Tibúrcio | - | |

BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA

| MUNICÍPIOS | SISTEMAS | LOCALIDADES ATENDIDAS | LIGAÇÕES ATIVAS |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|-----------------|
| Viçosa Do Ceará | General Tibúrcio | General Tibúrcio | 271 |
| | Passagem da Onça | Passagem da Onça | 401 |
| | Croatá | Croatá | 119 |
| | Sítio Tope | Sítio Tope | 311 |
| | Macajetuba / Macajetuba I | Macajetuba | 114 |
| | | Macajetuba I | 60 |
| | Barra | Barra | 162 |
| | Sítio Tranqueiras | Sítio Tranqueiras | 134 |
| | Bananeiras | Bananeiras | 89 |
| | | Várzea | - |
| | Caraubas | Caraubas | 201 |
| | Juritianha | Juritianha | 54 |
| | Cipoal | Cipoal | 101 |
| | Juá dos Vieiras | Juá dos Vieiras | 462 |
| | Jaguaribe | Jaguaribe | 225 |
| | | Santo Amaro | - |
| | | Jaguaribe II | - |
| | Lagoa do Barro | Lagoa do Barro | 116 |
| | Cajueiro do Ubari | Cajueiro do Ubari | 121 |
| | Sítio Escorregadeira | Sítio Escorregadeira | 134 |
| Vambira | Vambira | 203 | |
| Buruti Grande | Buruti Grande | 477 | |
| Gamileirinha | Gamileirinha | 51 | |
| Serrador | Serrador | 55 | |

Fonte: Instituto Sisar – Agosto /2020.

12 LIMPEZA URBANA E MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O Estado do Ceará é o pioneiro da Região Nordeste a construir o seu marco legal da Política Estadual de Resíduos Sólidos (PERS). A Lei nº 13.103, de 24 de janeiro de 2001, que institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos. Antecedeu em nove anos a Lei nº 12.305/2010, que institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS).

Esse longo espaço temporal tornou necessária a revisão da PERS e a mudança do modelo de gestão dos resíduos sólidos, pensado inicialmente de forma municipalizada, que resultou na alteração do modelo de gestão de resíduos passou a ser regionalizada, com sua nova versão estabelecida na Lei nº 16.032, de 20 de junho de 2016.

Com o advento da regionalização e a atualização da nova lei da PERS, o Governo do Estado do Ceará, através da Secretaria do Meio Ambiente, elaborou os Planos de Coletas Seletivas Múltiplas, os Planos Regionalizados de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e os Planos de Recuperação de Áreas Degradadas. Planos estes necessários ao cumprimento da legislação estadual e federal, para implantação de um novo modelo de gestão dos resíduos de forma consorciada.

Os municípios contemplados com a entrega dos Planos de Coletas Seletivas Múltiplas votaram em suas Câmaras Municipais o projeto de lei para a criação dos Consórcios Públicos de Manejo de Resíduos Sólidos, ratificando-os através de lei municipal, conforme determina a Lei Federal de Consórcios nº 11.107/2005, regulamentada pelo decreto nº 6.017/2007, de 17 de janeiro de 2007. Foram legalmente criados no Ceará, 21 consórcios públicos para o manejo dos resíduos sólidos, contemplando 163 municípios.

Foram elaborados pela Secretaria das Cidades (2014), através de convênio celebrado entre o Governo do Estado do Ceará e a Funasa, estudos ambientais e projeto de engenharia para um aterro sanitário regional localizado em Guaraciaba do Norte, atendendo aos municípios de São Benedito, Carnaubal, Croatá, Guaraciaba do Norte, Ibiapina e Ubajara. A Licença Prévia foi emitida pela SEMACE e pelo IPHAN e, atualmente, os municípios devem buscar financiamento para implantação da obra.

O outro aterro sanitário previsto para a Região da Chapada da Ibiapaba está em fase de implantação no Município de Viçosa do Ceará. Os municípios beneficiados serão Viçosa do Ceará (sede) e Tianguá. Para a conclusão do empreendimento, faz-se necessária a construção das lagoas de tratamento de chorume e aquisição de equipamentos para operação e manutenção do aterro. Até o presente momento as obras estão paralisadas.

A seguir, apresentam-se algumas informações que constam dos Planos Regionais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos e também sobre os Consórcios Públicos de Manejo Integrado de Resíduos Sólidos da Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba.

PLANOS REGIONAIS E CONSÓRCIOS PÚBLICOS DE RESÍDUOS SÓLIDOS

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | |
|---|--|--|
| MUNICÍPIOS | PLANOS REGIONAIS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS | CONSÓRCIOS PÚBLICOS DE GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS |
| Carnaubal | CHAPADA DA IBIAPABA | Consórcio de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos da Região da Chapada da Ibiapaba |
| Croatá | | |
| Guaraciaba do Norte | | |
| Ibiapina | | |
| São Benedito | | |
| Ubajara | | |
| Viçosa do Ceará | | |
| Tianguá | CHAPADA DA IBIAPABA | SEM CONSÓRCIO |
| Ipueiras | SERTÃO DE CRATEÚS | Consórcio Público de Manejo dos Resíduos Sólidos da Região Sertão de Crateús – Sertão de Crateús 1 |
| Poranga | | |

(1) Fonte: Secretaria das Cidades (Scidades)

(2) Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (Sema) – Planos Regionais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS Chapada da Ibiapaba/2012

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | |
|---|----------------------|--------------------|--------|--------|-------------------------|-----------|
| Município | Prestador de Serviço | População Atendida | | | Quantidade de Catadores | |
| | | Urbana | Rural | Total | Lixão | Dispersos |
| Carnaubal | Prefeitura | 7.960 | NE | 7.960 | - | |
| Croatá | Terceirizada | 9.496 | 2.552 | 12.048 | 2 | - |
| Guaraciaba do Norte | Prefeitura | 26.040 | 3.634 | 29.674 | 22 | 35 |
| Ibiapina | Terceirizada | 10.743 | 9.799 | 20.542 | - | - |
| São Benedito | Terceirizada | 24.556 | 1.963 | 26.519 | 10 | 6 |
| Tianguá | Terceirizada | 45.828 | 23.073 | 68.901 | 15 | 12 |
| Ubajara | Terceirizada | 16.442 | 1.535 | 17.977 | 15 | 4 |
| Viçosa do Ceará | Terceirizada | 18.000 | 19.000 | 37.000 | 23 | 210 |

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (Sema) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Chapada da Ibiapaba.

PLANO DE GESTÃO INTEGRADA DE RESÍDUOS SÓLIDOS Sertão de Crateús/2012

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | | | | |
|---|----------------------|--------------------|--------|--------|-------------------------|-----------|
| Município | Prestador de Serviço | População Atendida | | | Quantidade de Catadores | |
| | | Urbana | Rural | Total | Lixão | Dispersos |
| Ipueiras | Prefeitura | 18.255 | 13.893 | 32.148 | 6 | - |
| Poranga | Terceirizada | 6.238 | 420 | 6.658 | 2 | 3 |

Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Ceará (Sema) – Plano Regional de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos – Sertão de Crateús

13 DRENAGEM E MANEJO DAS ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS

A Lei nº11.445/2007 que institui a Política Nacional de Saneamento Básico, alterada pela Lei 13.308/2016, define em seu parágrafo 3º o que se entende por drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas. É o conjunto de atividades, infraestruturas e instalações operacionais de drenagem urbana de águas pluviais, de transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas nas áreas urbanas.

Os dados que apresentamos a seguir sobre Drenagem e Manejo de Águas Pluviais Urbanas (DMAPU) tem por base o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, denominado SNIS-AP, ano base 2018. Os próprios municípios fornecem as informações, por meio de um responsável indicado pela prefeitura municipal, considerado aqui como prestador de serviço. Em alguns municípios, os serviços são prestados concomitantemente por outras entidades de abrangência regional. Geralmente, são responsáveis pela operação de sistemas de macrodrenagem que atendem a mais de um município. Outra fonte de informação são os Planos Municipais de Saneamento Básico na Bacia Hidrográfica da Serra da Ibiapaba.

Drenagem e Manejo das Águas Pluviais Urbanas

| BACIA HIDROGRÁFICA DA SERRA DA IBIAPABA | | | |
|--|--|---|--|
| Município | PMSB- Ano de Elaboração/Apoio | Diagnóstico | Prognóstico |
| Croatá Não há informação do setor responsável | 2012 Apoio: Aprece; ARCE; Cagece e Scidades | Não há informações sobre a existência de drenagem urbana no município | Elaboração do projeto executivo do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: Execução 2016; Valor R\$ 400.000,00 Parceria: SCidades |
| Poranga Não há informação do setor responsável | 2012 Apoio: Aprece; ARCE; Cagece e Scidades | O município de Poranga não possui sistema de galerias para drenagem de águas pluviais em nenhuma das sedes urbanas de seus distritos. A extensão da área pavimentada é de 1.200m ² e a área sem pavimentação é de 10.400m ² . | Elaboração do projeto executivo do sistema de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas: Execução 2016; Valor R\$ 400.000,00 Parceria: SCidades |

Fonte: Planos Municipais de Saneamento Básico

SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÕES SOBRE SANEAMENTO – SNIS – AP

| | | |
|---|--------------|---|
| Carnaubal Setor responsável: Secretaria de Meio Ambiente, Cultura, Turismo e Desporto | SNIS-AP 2018 | Sistema exclusivo de drenagem; 26,5km de pavimento e meio fio ou semelhante; 23 bocas de lobo; 12 bocas de leão; 8 poços de visita; 1km de curso d'água natural perene; 100 domicílios sujeitos a riscos de inundações. |
| Ipueiras Setor responsável: Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Urbano | SNIS-AP 2018 | 95km de pavimento e meio fio ou semelhante; 4 bocas de lobo; 0,05km de redes ou canais de águas pluviais subterrâneos; 138 domicílios sujeitos a riscos de inundações. |
| São Benedito Setor responsável: Secretaria da Infraestrutura e Desenvolvimento Industrial | SNIS-AP 2018 | 18,8km de pavimento e meio fio ou semelhante. |
| Tianguá Setor responsável: SEMATUR | SNIS-AP 2018 | Sistema exclusivo de drenagem; 118,8km de pavimento e meio fio ou semelhante; 120 bocas de lobo; 60 bocas de leão; 58 poços de visita; 2.59 km de redes ou canais de águas pluviais subterrâneos; 15.831,34km(?) de cursos d'água naturais perenes; 100 domicílios sujeitos a riscos de inundações. |
| Ubajara Setor responsável: Secretaria de Obras, Transportes e Serviços Urbanos | SNIS-AP 2018 | 19,97km de pavimento e meio fio ou semelhante; 11 bocas de lobo; 2 km de redes ou canais de águas pluviais subterrâneos; 1km de curso d'água natural perene; 30 domicílios sujeitos a riscos de inundações. |
| Viçosa do Ceará Setor responsável: Secretaria de Infraestrutura | SNIS-AP 2018 | Sistema de drenagem Unitário (misto com esgotamento sanitário); 69,01km de pavimento e meio fio ou semelhante; 15 bocas de lobo; 4 bocas de leão; 221 poços de visita; 1,5 km de redes ou canais de águas pluviais subterrâneos. |

Fonte: Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS- AP/2018





**Assembleia Legislativa
do Estado do Ceará**

Mesa Diretora
2019-2021

Deputado José Sarto
Presidente

Deputado Fernando Santana
1º Vice-Presidente

Deputado Dannel Oliveira
2º Vice-Presidente

Deputado Evandro Leitão
1º Secretário

Deputada Aderlânia Noronha
2ª Secretária

Deputada Patrícia Aguiar
3ª Secretária

Deputado Leonardo Pinheiro
4º Secretário

