

# SANEAMENTO RURAL DO ESTADO DO CEARÁ



# A UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO RURAL NO CEARÁ

## BRASIL

### População Total

190.755.799 hab.

### População Urbana 84,36%

160.925.792 hab.

### População Rural 15,64%

29.830.007 hab.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2010)

## CEARÁ

### População Total

8.452.391 hab.

### População Urbana 75,00%

6.364.557 hab.

### População Rural 25,00%

2.105.824 hab.

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE (2010)

- **Melhoria na qualidade de vida da população rural;**
- **Oportunidade de emprego e renda;**
- **Indicadores de saúde;**
- **Resgate da cidadania;**

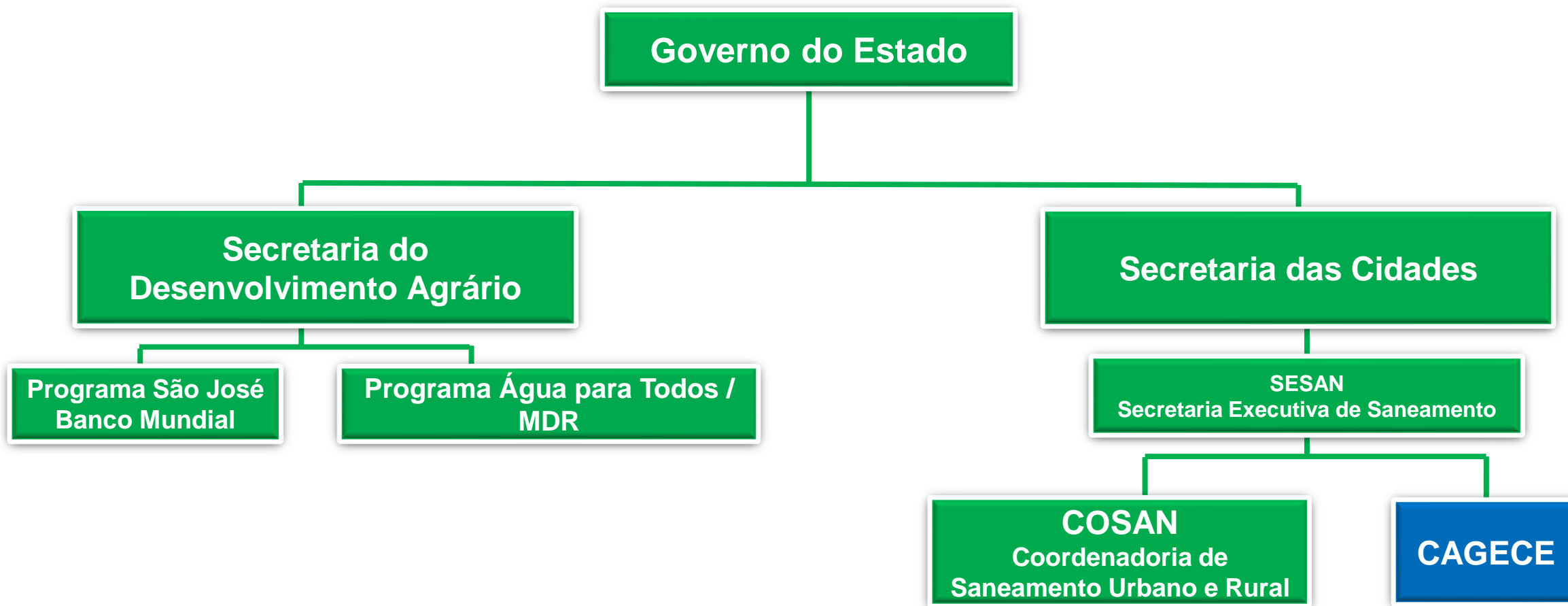
### 72% DA POPULAÇÃO RURAL POSSUI ACESSO A ÁGUA

✓ 39% • SISAR

✓ 20% { • 3% CAGECE  
• 17% SAAE

✓ 13% { • 4% PREFEITURA  
• 9% COMUNIDADE

# ESTRUTURA DO SANEAMENTO BÁSICO DO CEARÁ

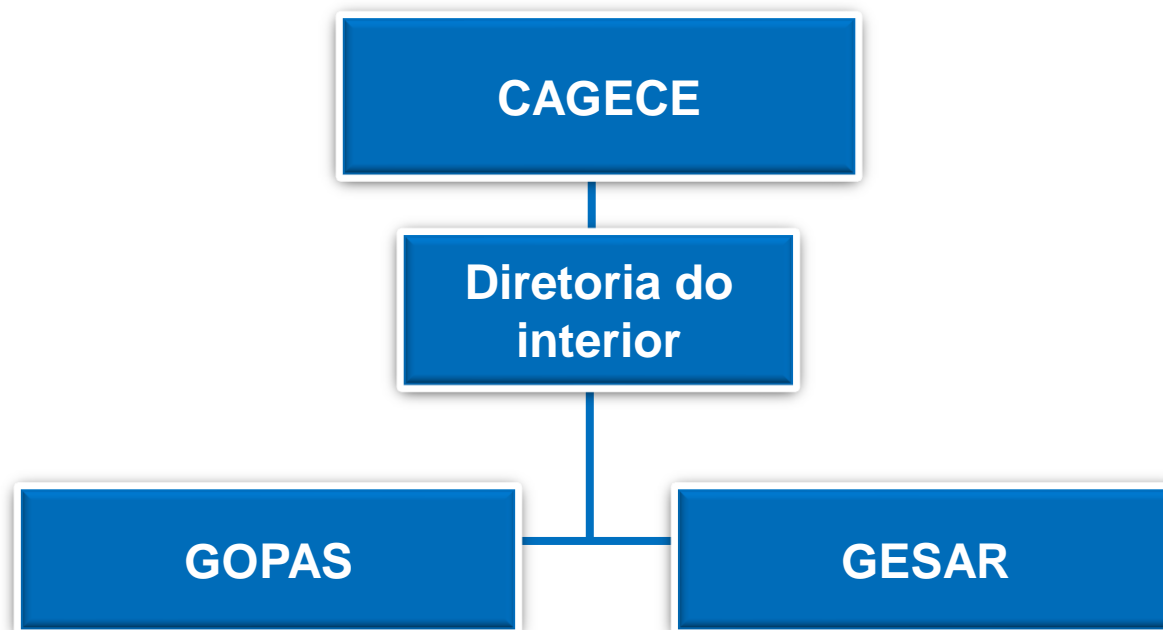


## APOIO DA CAGECE PARA O SANEAMENTO RURAL

A Cagece criou Gerências de apoio ao Saneamento Rural:

Empréstimos do BIRD a Gerencia de Saneamento Rural – GESAR

Empréstimos do KFW a Gerência de Obras do Programa Águas do Sertão – GOPAS.



# INVESTIMENTOS PARA UNIVERSALIZAÇÃO DO SANEAMENTO RURAL NO CEARÁ

- Empréstimo internacional com o Banco Mundial (**R\$ 290.000.000,00 / 4 ANOS– 94.500 pessoas beneficiadas**);
- Empréstimo internacional com o Banco KfW (**R\$ 407.000.000,00 / 4 ANOS – 200.000 pessoas beneficiadas**);
- Recursos do Tesouro Estadual (**BIRD – R\$ 93.000.000,00/ KfW – R\$ 81.000.000,00**);
- CAGECE (**R\$ 6.369.714,72/ANO – apoio ao modelo de gestão dos 8 SISARS**);
- Investimentos Federal pela FUNASA e MDR;
- Recursos Municipais;
- Parceiros Privados;
- Recursos dos Sisars e das comunidades rurais;

## PADRÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL

- **Projeto** – Secretaria de Desenvolvimento Agrário, Secretaria das Cidades, FUNASA e Prefeituras: normas, manancial, tecnologia apropriada, rede elétrica, tratamento, macro e micromedição, participação dos envolvidos;
- **Obra** – Gesar: normas, fiscalização, participação dos envolvidos, materiais padronizados;
- **Capacitação** – Sisar e Gesar: educação socioambiental, discussão do projeto e da obra;
- **Gestão** – Comunidade e Sisar.





# O QUE É SISAR? UMA TECNOLOGIA SOCIAL DO SANRURAL





## SISTEMA INTEGRADO DE SANEAMENTO RURAL - SISAR



O SISAR É UMA FEDERAÇÃO DE ASSOCIAÇÕES COMUNITÁRIAS RURAIS QUE POSSUEM SISTEMA DE ÁGUA/ESGOTO PARA FAZER A GESTÃO COMPARTILHADA COM SUAS FILIADAS



## SISAR GESTÃO COMPARTILHADA

**COMUNIDADE:** gerencia a associação, participa da gestão do Sisar, opera o Sistema local,

**SISAR:** manutenção do sistema, capacitação da comunidade, gestão institucional e desenvolvimento do modelo

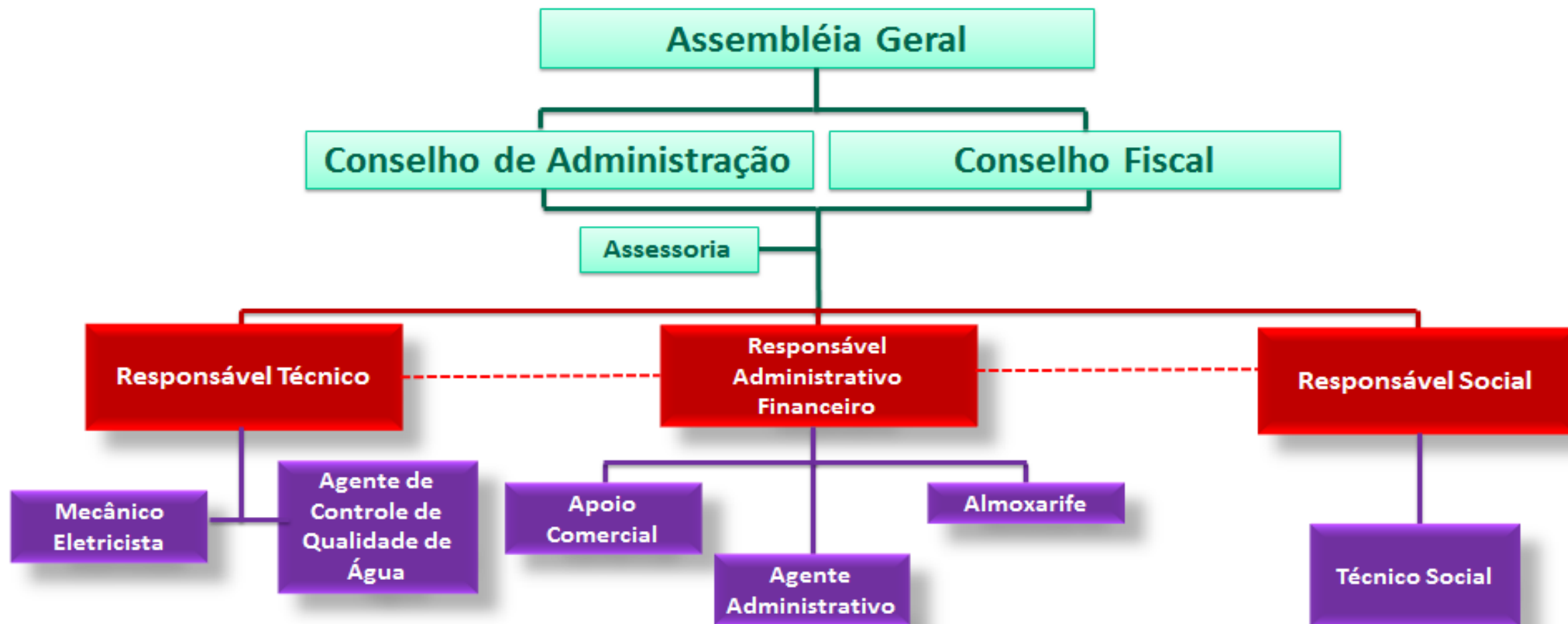
**Associação**

**Gestão Local**



**Gestão Federativa Regional**

## ESTRUTURA ORGANIZACIONAL



# CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO - CONAD

## DECISÕES



## COMUNIDADE

- **Presidente**
- **Vice-Presidente**
- **1º Tesoureiro**
- **2º Tesoureiro**
- **1º Secretário**
- **2º Secretário**

- Prefeituras
- SRH
- SEMA
- CAGECE
- SDA

# PARTICIPAÇÃO DA COMUNIDADE NA GESTÃO





# SISAR MODELO DE COBRANÇA

- Conta de água faturada por comunidade;
- Agente arrecadador;
- Cobrança progressiva com taxa mínima de 0 a 10m<sup>3</sup>;

## Associação Comunitária de São Paulo


Consumo de água (10m<sup>3</sup>) R\$ 12,89

Operador R\$ 5,00

Energia R\$ 5,00

Taxa administrativa R\$ 1,00

**TOTAL 23,89**



SISTEMA INT. DE SANEAMENTO RURAL - SISAR/BBJ

AVENIDA DOM LINO, 540 - CENTRO

RUSSAS - CE - CEP: 62.900-000

C.N.P.J.: 05.034.576/0001-93 - Fone: (88) 2145-0702

**CONTA D'ÁGUA**

FOLHA: 1/1

ASSOCIAÇÃO		ASSO COM BORDENIO VIDAL DE NEGREIROS		CNPJ		06.306.530/0001-49	
INSCRIÇÃO	CLS	TAR	ECONOMIAS		Nº / CONTA	EMIÇÃO	MES/FAT
0011959.0	PAR	R-1	RES 1	COM 0	IND 0	OUT 0	170078713
FRANCISCO ORICELIO DE OLIVEIRA				CEP: 62.900-000		LOCALIZAÇÃO	
RAMAL DE FLORES, 633				RUSSAS		CEARA	
C.F.P.: 791.080.673-68				00.67.67.0000004830			
ENDEREÇO DE ENTREGA				LOCALIZAÇÃO			

ULTIMOS CONSUMOS				SERVIÇOS E TARIFAS			
MES/FAT	CONS.	OCO	DC	CÓD	DESCRIÇÃO	PREST.	VALOR
SET/17	00	000	022	0	ÁGUA		10,70
AGO/17	08	000	027	8	OPERADOR		5,00
JUL/17	03	000	009	3	ENERGIA		5,00
JUN/17	10	001	014	10	TAXA ADMINISTRATIVA		1,00
MAY/17	10	000	023	10			
MÉDIA: 00006							

HIDRÔMETRO	INSTALAÇÃO	LEIT. ANT.	DT. LEITURA	LEIT. ATUAL	DT. LEITURA	CONSUMO	DIAS/CONSUMO	OCO	LEITURISTA
A14709217	01/08/17	0020	27/07/17	0028	23/08/17	0008	27	000	000

OBSERVAÇÕES		PARÂMETROS DA ÁGUA DISTRIBUÍDA					
		Potência 2.914 de 12/12/2011 - Valores máximos permitidos					
Reservatório:		Cor	pH	Cloro	Turbidez	Fóforo	Col. Total
Parâmetros		até 10U	6,0 a 8,5	até 5,0 mg/l	até 5UT	até 1,5 mg/l	até 100
Padrão							
Outros							
Data Análise							

MENSAGENS		
MULTA	ENCARGOS DIÁRIOS	MESES EM DÉBITO
23	0,43	XX XXX,XX

<b>VENCIMENTO</b>	<b>25/09/2017</b>	<b>VALOR R\$</b>	<b>21,66</b>
-------------------	-------------------	------------------	--------------

CONSUMIDOR 3<

SISTEMA INT. DE SANEAMENTO RURAL - SISAR/BBJ

NOME: FRANCISCO ORICELIO DE OLIVEIRA LOCALIZAÇÃO: 00.67.67.0000004830


END: RAMAL DE FLORES, 633 - RAMAL DE FLORES

INSCRIÇÃO	MES/FAT	Nº / CONTA	VENCIMENTO	VALOR
0011959.0	AGO/2017	170078713	25/09/2017	21,66

0011959.08.17.170078713

82620000000.6 21661252001.7 19590817170.3 07871300002.0

SISAR NÃO RASURE AUTENTICAÇÃO NO VERSO



## FATURAMENTO – ARRECADAÇÃO – GASTOS 2019

SISAR	FATURAMENTO (R\$) 2019	ARRECADAÇÃO (R\$) 2019	GASTOS (R\$) 2019
Sobral	R\$ 6.845.291,57	R\$ 6.391.127,08	R\$ 5.666.892,51
Acopiara	R\$ 3.366.783,65	R\$ 3.200.303,61	R\$ 2.644.620,66
Quixadá	R\$ 4.573.331,41	R\$ 4.165.928,72	R\$ 3.133.394,09
Russas	R\$ 3.578.012,29	R\$ 3.104.539,29	R\$ 2.495.618,42
Itapipoca	R\$ 3.524.537,86	R\$ 3.243.843,74	R\$ 3.152.943,66
Fortaleza	R\$ 2.021.495,05	R\$ 1.810.906,45	R\$ 1.541.300,41
Crateús	R\$ 6.073.574,37	R\$ 5.760.312,55	R\$ 3.803.344,78
Juazeiro	R\$ 6.053.107,06	R\$ 5.673.073,41	R\$ 5.378.211,12
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 36.036.133,26</b>	<b>R\$ 33.350.034,85</b>	<b>R\$ 27.816.325,65</b>

# PADRÃO DE TECNOLOGIA SOCIAL

NA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

NA EXECUÇÃO DA OBRA

NA GESTÃO DO MODELO



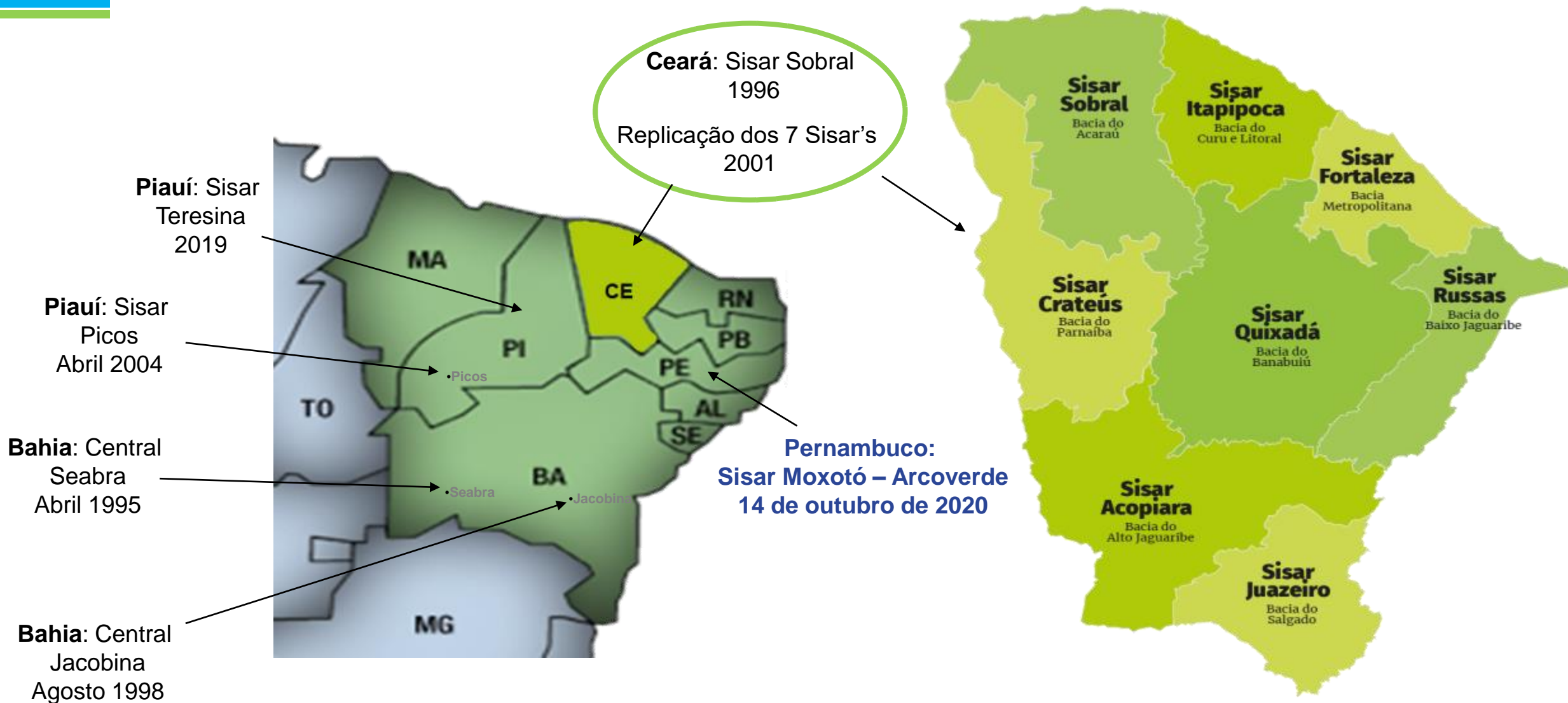
## APOIO DO SISAR PARA A COMUNIDADE

- Empoderamento das associações;
- Melhoria da saúde e qualidade de vida;
- Reuniões de acompanhamento da gestão;
- Desenvolvimento da economia local;
- Treinamento de operadores;
- Treinamento das diretorias das associações;
- Manutenção de Sistemas;
- SISAR em ação;
- Palestra de educação ambiental;





# GESTÃO SISAR CE e PI / CENTRAL NO BRASIL



## ATENDIMENTO DOS SISARS NO CEARÁ EM 2020

SISAR	MUNICÍPIOS	SISTEMAS	LOC. ATENDIDAS	LIG. TOTAIS	POPULAÇÃO*	TARIFA 2019	ATENDIMENTO
Sobral	32	175	192	40.914	154.655	R\$ 12,50	42%
Acopiara	18	146	171	23.033	87.065	R\$ 13,50	30%
Quixadá	22	156	306	30.372	114.806	R\$ 12,20	32%
Russas	15	72	215	19.802	74.852	R\$ 12,30	40%
Itapipoca	17	118	241	24.216	91.536	R\$ 12,50	36%
Fortaleza	17	74	108	13.723	51.873	R\$ 13,50	26%
Crateús	16	231	299	36.766	138.975	R\$ 12,10	62%
Juazeiro	22	186	255	31.348	118.495	R\$ 14,50	42%
<b>GESAR</b>	<b>159</b>	<b>1158</b>	<b>1.787</b>	<b>220.174</b>	<b>832.258</b>	<b>R\$ 12,89</b>	<b>39%</b>

\* Embora o somatório dos municípios seja 159, a contagem correta é de 158, pois um dos municípios atende 2 Sisars ao mesmo tempo, porém com localidades distintas.

Mês de referência dezembro/2020

\*\* Taxa de ocupação meio rural 3,78

**2020**

População rural: 2.105.824 hab.  
População atendida pelo SISAR: 826.686

**39%**

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IBGE (2010)

# ATENDIMENTO DO SISAR DE CRATEÚS

Nº	MUNICÍPIOS	POPULAÇÃO RURAL	LOCALIDADES ATENDIDAS SISAR	LIGAÇÕES TOTAIS SISAR	POPULAÇÃO ATENDIDA SISAR DE CRATEÚS	PERCENTUAL DE ATENDIMENTO
1	ARARENDÁ	5.821	3	873	3.300	57%
2	CARNAUBAL	7.568	4	381	1.440	19%
3	CATUNDA	4.736	3	390	1.474	31%
4	CRATEUS	21.568	39	5.477	20.703	96%
5	CROATÁ	9.800	22	2.543	9.613	98%
6	GUARACIABA DO NORTE	21.295	54	9.385	26.090	124%
7	IBIAPINA	11.456	8	400	1.560	14%
8	INDEPENDÊNCIA	14.410	21	1.405	5.311	37%
9	MONSENHOR TABOSA	4.789	2	247	934	20%
10	NOVA RUSSAS	6.589	2	189	736	11%
11	NOVO ORIENTE	19.226	43	4.295	18.898	98%
12	QUITERIANÓPOLIS	14.110	7	1.007	5.639	40%
13	SÃO BENEDITO	21.279	32	3.223	14.826	70%
14	TIANGUÁ	25.435	9	1.491	5.815	23%
15	UBAJARA	17.991	18	1.611	8.055	45%
16	VIÇOSA DO CEARÁ	15.463	32	3.200	12.128	78%
TOTAL		221.830	299	36.117	136.522	62%

MUNICÍPIO	POPULAÇÃO TOTAL	ATENDIMENTO CAGECE	LIGAÇÕES SISAR	ATENDIMENTO SISAR	
Guaraciaba do Norte	40.642	14.419	9.385	26.090	
				Urbano	Rural
				4.795	21.295
				24%	100%

# SANEAMENTO RURAL DO CEARÁ EM BUSCA DA UNIVERSALIZAÇÃO

Ano	Localidades atendidas	Municípios	Ligações Totais	População (hab.)	ATENDIMENTO POR GESTÃO					Percentual de atendimento
					Sisar	Cagece	SAAE	Comunidade	Prefeitura	
2001	60	35	9.981	45.314	2%					
2020	1.787	159	218.700	826.686	39%	3%	17%	4%	9%	72%
2024	2.425	165	296.610	1.121.186	53%					
2033	3.600	170	373.254	1.410.902	75%	1%	20%	1%	2%	99%



## INDICADORES DE QUALIDADE

### INDICADORES ADMINISTRATIVOS

1. Incremento De Faturamento;
2. Eficiência Da Arrecadação;
3. DEX – Despesa de Exploração;
4. IANF – Índice de perda no faturamento.

### INDICADORES TÉCNICOS

1. Sistemas Recuperados;
2. Prazo Médio de Atendimento;
3. Índice de Qualidade de Água;
4. Índice de Perdas na Distribuição – IPD;

### INDICADORES SOCIAIS

1. Ações Sociais;
2. População atendida;
3. Regularização das Associações;
4. Treinamento de Diretoria;

# TECNOLOGIAS ADOTADAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUA

- Flocculador decantador manta de lodo;
- Ultrafiltração;
- Osmose Reversa;
- Troca Iônica;
- Ozônio;
- Fábrica de Cloro;
- Filtro Lento



## VISIBILIDADE DO MODELO DE GESTÃO SISAR

### VISITAS E APRESENTAÇÕES INTERNACIONAIS:

- ÍNDIA, MÉXICO, EL SALVADOR, EQUADOR, NICARÁGUA, ETIÓPIA, MOÇAMBIQUE, ANGOLA, PERU, COSTA RICA, BOLÍVIA, PARAGUAI, ALEMANHA, FRANÇA, TUNIZIA.

### VISITAS E APRESENTAÇÕES NACIONAIS:

- PIAUÍ, BAHIA, RIO GRANDE DO NORTE, PERNAMBUCO, PARAÍBA, ALAGOAS, SERGIPE, MINAS GERAIS, ESPÍRITO SANTO, PARANÁ, MARANHÃO, PARÁ, RORAIMA, RONDÔNIA, DISTRITO FEDERAL, RIO GRANDE DO SUL, SÃO PAULO, RIO DE JANEIRO, GOIÁS, TOCANTINS, AMAZONAS.

## AVALIAÇÕES E PRÊMIO

### AVALIAÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO NO BRASIL - BIRD

**Estudo de Modelos de Gestão de  
Serviços de Abastecimento De  
Água no Meio Rural no Brasil**

**SISAR - 1º LUGAR**



### AVALIAÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO NO MUNDO - BIRD

**Avaliação Sustentável de  
modelos de fornecimento de  
água rural no mundo**

**SISAR - 1º LUGAR**



### PREMIAÇÃO NA 1ª EDIÇÃO DO PRÊMIO ODS BRASIL

**Objetivos e Metas da agenda  
2030 para o Desenvolvimento  
Sustentável**

**SISAR - 1º LUGAR**





## MEDIDAS ADOTADAS PELOS SISARS NO COMBATE AO CORONAVÍRUS

- Negociação com o Governo do Ceará e a Assembleia Legislativa sobre a isenção do pagamento das contas de água dos usuários de baixa renda dos SISARS na categoria residencial, com consumo de até 10m<sup>3</sup> nos meses de Abril, Maio e Junho, o que representa 71% de todas as ligações dos SISARS;
- Suspensão de corte de fornecimento de água por falta de pagamento;
- Renegociação dos parcelamentos para religação de água;
- Isenção de multas e juros para as contas em atraso nesse período para todos os clientes;
- Adiamento da aplicação dos reajustes tarifários nas unidades que já realizaram as Assembleias Gerais Ordinárias (AGO) em 2020;

## MEDIDAS ADOTADAS PELOS SISARS NO COMBATE AO CORONAVÍRUS

- Atendimento presencial suspenso. Estando disponível atendimento telefônico e via e-mail diariamente;
- Reuniões nas comunidades e com parceiros suspensas, seguindo determinação do isolamento social;
- Equipe técnica em regime de plantão para manutenções corretivas;
- Equipe interna (administrativa, social e técnica), adotaram o rodízio de funcionários, horários reduzidos e teletrabalho;
- Fornecimento de máscaras, álcool gel e outros equipamentos de proteção aos operadores dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA).



O Instituto **SISAR** é a **CONFEDERAÇÃO** dos 08 (oito) SISARS do Estado do Ceará, tendo seus **presidentes** como **sócios**.

É uma organização civil, com personalidade jurídica de direito privado, sem fins econômicos, detentor de autonomia administrativa, patrimonial e financeira, com prazo de duração indeterminado.

## **QUAL SUA FINALIDADE?**

O Instituto Sisar tem por **finalidade fomentar as atividades de sustentabilidade** dos Sisars nas áreas: Técnicas, Administrativa, Social e Ambiental, para difusão e aplicação na zona rural à nível nacional.



## CONVÊNIOS / PARCERIAS



programa  
**águas  
do  
sertão**



**ÁGUA+**  
acesso

**ambev  
ama**®





**Sisar, uma ideia que deu certo!**





Helder dos Santos Cortez  
Diretor de Negócios do Interior – DNI  
CAGECE

[helder.cortez@cagece.com.br](mailto:helder.cortez@cagece.com.br)  
[heldersantoscortez@gmail.com](mailto:heldersantoscortez@gmail.com)

Fone: (85) 98878-8920  
(85) 99755-0916

OBRIGADO!



Acesse o site:  
[www.sisar.org.br](http://www.sisar.org.br)



Baixe o Aplicativo  
Cagece App



Acesse o Site  
[www.cagece.com.br](http://www.cagece.com.br)



Curta no Facebook  
[@cageceoficial](https://www.facebook.com/cageceoficial)



Siga no Instagram  
[@oficialcagece](https://www.instagram.com/oficialcagece)



Siga no Twitter  
[@cageceoficial](https://www.twitter.com/cageceoficial)