



## ANEXO I

Memorial Descritivo, Planilha Orçamentária, Memorial de Cálculo, Cronograma Físico-Financeiro, Encargos Sociais sobre Mão de Obra, Bonificações e Despesas Indiretas – BDI, Peças Gráficas.

**OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO DE REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA NAS LOCALIDADES BARRA DO GARROTE, RIACHO FUNDO, GAPEÚ E JUREMAL NO MUNICÍPIO DE MIRAÍMA, DE INTERESSE DA SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E SERVIÇOS PÚBLICOS, conforme especificações a seguir.**



# PROJETO

**LOCAL: MIRAÍMA-CE**

**MARÇO/2023**



# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA TRATADA NAS  
LOCALIDADES BARRA DO GARROTE, GAPEÚ E JUREMAL NO  
MUNICÍPIO DE MIRAÍMA-CE





<b>1</b>		<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS</b>	
<b>2</b>		<b>CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO</b>	
	2.1	Localização e Acesso	
	2.2	Aspectos Climáticos	
	2.3	Aspectos Ambientais	
	2.4	Aspectos Hidrográficos	
	2.5	Aspectos Sociais e Econômicos	
	2.6	Aspectos sanitários	
	2.7	Infraestrutura	
	2.8	Demografia	
	2.9	Abastecimento de Água	
<b>3</b>		<b>DESCRIÇÃO DO SISTEMA</b>	
	3.1	Captação	
	3.2	Rede de Distribuição	
	3.3	Ligação Predial	
<b>4</b>		<b>ESTUDO POPULACIONAL E DEMANDA</b>	
	4.1	População Residente	
	4.2	Estudo de Demanda	
<b>5</b>		<b>PROJETO PROPOSTO</b>	
	5.1	Configuração Geral	
	5.2	Componentes do Sistema	
	5.2.1	Captação	
	5.2.11	Rede de Distribuição	
	5.2.12	Ligações Prediais	
<b>6</b>		<b>MEMORIAL DE CALCULO</b>	
	6.1	População do Projeto	
	6.2	Demanda Hídrica	
	6.3	Captação	
	6.6	Rede de Distribuição	
	6.11	Cálculo das Perdas de Carga	
	6.12	Espessura das Tubulações	
<b>7</b>		<b>ORÇAMENTO E COMPOSIÇÃO</b>	
<b>8</b>		<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO</b>	
<b>9</b>		<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</b>	
	1	Generalidades	
	2	Serviços Preliminares	
	3	Obra Civil	
	4	Tubos, Conexões e Acessórios	
	6	Garantia	



10	PLANTAS	85
----	---------	----



**1 – CONSIDERAÇÕES INICIAIS**

O projeto executivo do sistema de abastecimento de água apresentado, trata da implantação do sistema de abastecimento de água tratada para atender as localidades de Barra do Garrote, Riacho Fundo, Gapeú e Juremal, localizadas no município de Miraima, visando o suprimento de água tratada a ser consumida no universo dos habitantes da área.

O projeto é composto por uma captação em adutora de água tratada existente e Rede de Distribuição e Ligações Prediais, tendo como fonte de água o açude Missi, localizado na zona rural do município.

**ETAPAS DO PROJETO:**

- 1 - Captação de água tratada em adutora existente;
- 2 – Rede de distribuição de água tratada do Juremal até a localidade de Barra do Garrote;
- 3 – Ligações prediais para atender as residências das localidades de Juremal, Riacho Fundo, Gapeú e Barra do Garrote;



## 2 – CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

### 2.1 – Localização e Acesso:

O município de Miraima está situado na região Norte do Estado do Ceará, distando 168 km em linha reta para a capital. O acesso à sede do município é feito pela BR 222 e 402.

Fonte: IBGE/IPECE

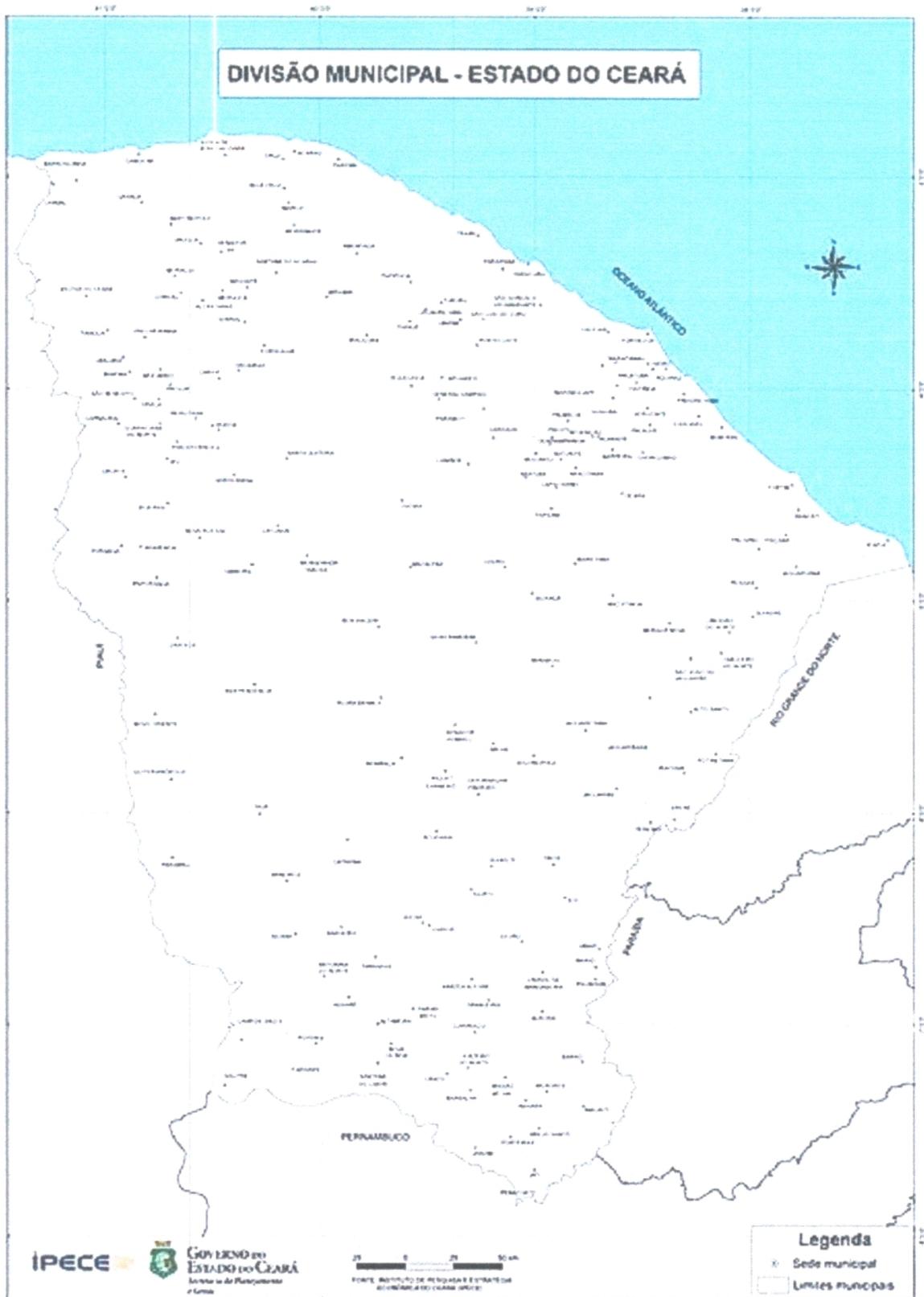
#### 2.1.1 - Caracterização Geográfica:

- Latitude (S): 03° 34' 10"
- Longitude (W): 39° 58' 12"
- Limites:
  - Norte: Amontada;
  - Sul: Sobral, Irauçuba;
  - Leste: Irauçuba, Itapipoca;
  - Oeste: Santana do Acaraú, Sobral.
- Área: 699,59 km<sup>2</sup>
- Altitude (Sede): 80,00m
- Distancia para a capital: 168 km

Fonte: IBGE/IPECE

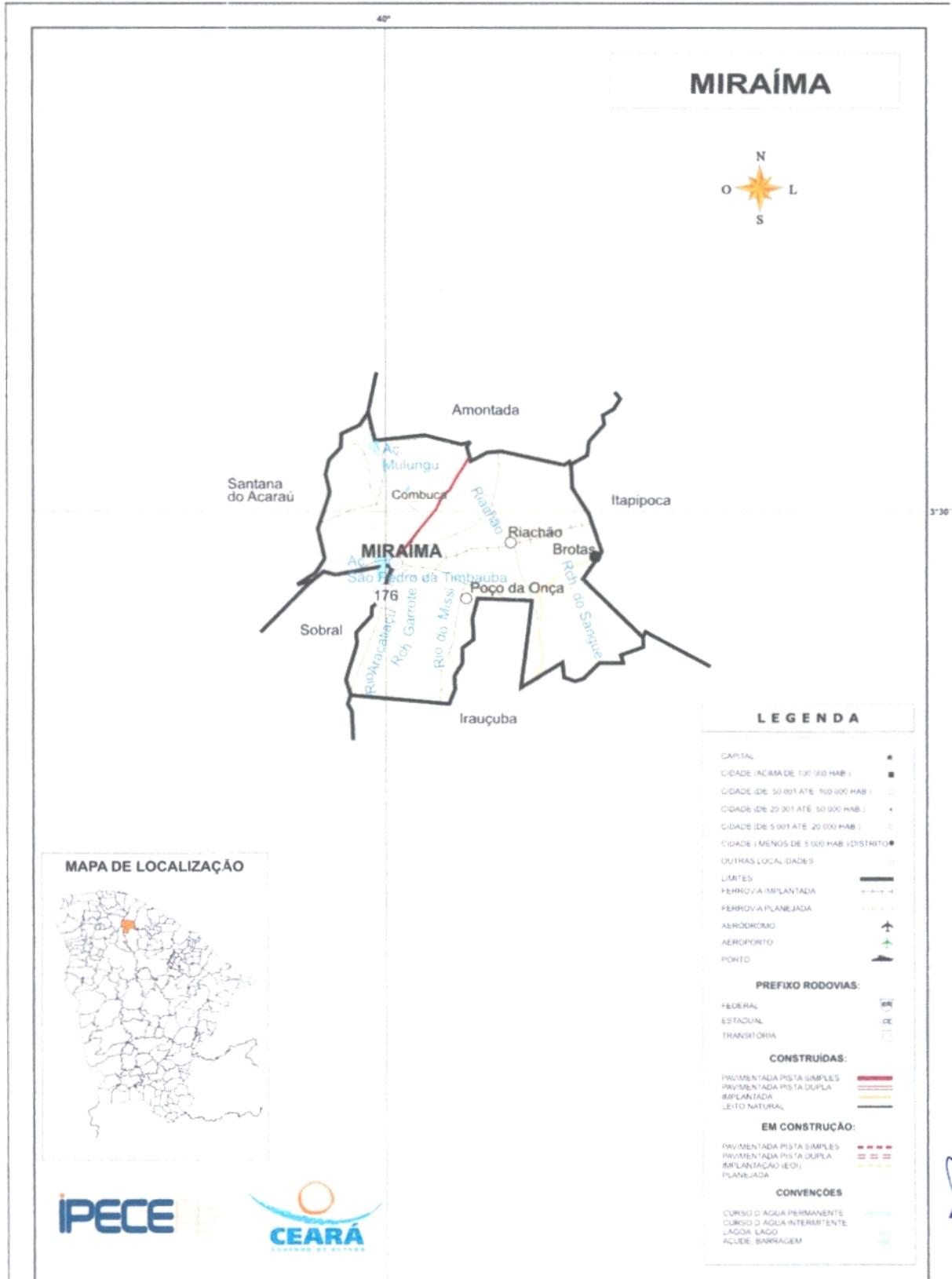


### 2.1.2 – Mapa de localização do município em relação ao Estado:





2.1.3 – Mapa do município:



2.2 - Aspectos Climáticos:

- Clima: Tropical Quente Semiárido.

Esplanada da Estação, 433 – Centro – Miraíma – CE-Telefone: 88 36301167 – E-mail:

ommiramace@gmail.comCNPJ/MF nº 10.517.563/0001-05 - CGF nº 06.920.294-0



- Temperatura média (Cº): 26º a 28º
- Pluviosidade média: 897,50 mm.
- Período Chuvoso: Janeiro a abril.

Fonte: FUNCEME/IPECE

### 2.3 – Aspectos Ambientais:

- Relevo: Depressões Sertanejas, Maciços Residuais.
- Solos: Bruno não Cálcico, Solos Litólicos, Planossolos Solódicos, Podzólicos Vermelho Amarelo.
- Vegetação: Caatinga Arbustiva Aberta.

Fonte: IBGE/IPECE

### 2.4 – Aspectos Hidrográficos:

- Bacia Hidrográfica: Litoral.
- Recursos Hídricos: Açude Missi.
- Principal recurso hídrico: Açude Missi.
  - Localização: município de Miraima
  - Capacidade (mil m<sup>3</sup>): 65.301
  - Cota de sangria (m): 55
  - Cota estação chuvosa passada (m): 49
  - Cota início do ano (m): 47
  - Cota atual (m): 48
  - Volume em mil m<sup>3</sup>:
    - a. Final estação chuvosa passada: 15.428
    - b. Início do ano: 8.475
    - c. Atual = 12.878

Fonte: COGERH/2015

### 2.5 – Aspectos Sociais e Econômicos: Anuário estatístico do Ceará - 2014

#### 2.5.1 - Agricultura:



▪ **Lavouras permanentes:**

Cultura	Área - ha	Produção - ton	Vr. Produção R\$ 1,00
Coco da bahia	01	4,0	2.000

Área colhida em 2012-2014

▪ **Lavouras temporárias: área colhida em 2013**

Cultura	Área - ha	Produção - ton	Vr. Produção R\$ 1,00
Feijão grãos	700	67	122.000

Área colhida em 2012-2014

**2.5.2 - Extração vegetal:**

Cultura	Produção - ton	Vr. Produção – R\$ 1,00
Carnaúba - fibra	12	25.000
Carnaúba - pó	12	128.000
Carvão vegetal	30	30.000
Lenha	40.250	403.000

Produção em 2012-2014

**2.5.3 - Pecuária:**

Rebanho	Cabeças
Bovino	7.081
Equino	909
Suino	3.582
Caprino	5.259
Ovino	10.927
Aves	29.184

Efetivo rebanho em 2014

▪ **Produção animal:**

Produto	Produção	Unidade	Vr. Produção R\$ 1,00
Leite	1.907.000	Litro	2.480.000
Ovos	69.000	Duzia	329.000

**2.5.4 - Empresas Industriais Ativas:**

Atividade	Quantidade
transformação	05
	Metalurgia 01
	Vestuário 03
	Diversas 01



Ativas em 2014

**2.5.5 - Comercio:**

<b>Estabelecimentos comerciais</b>	<b>Quantidade</b>	
	90	
	Mercadoria em geral	46
	Gêneros alimentício	03
	Automóveis, camionetas, utilitários, motos	03
	Peças e acessórios para veículos	03
	Bicicleta, peças e acessórios	01
	Combustível e lubrificante	01
	Tecidos, vestuários e artigo de armarinho	16
	Lojas de Variedades	01
	Calçados, artigos de couro e viagens	01
	Ótica e relojoaria e joalheria	01
	Maquina, aparelhos e equipamentos eletro eletrônico	01
	Maquina e equipamentos de informática e comunicação	03
	Livros, artigos de papelaria, jornais e revistas	01
	Perfumaria e produtos farmacêuticos	05
	Artigos de decoração e utilidade doméstica	13
	Medicamentos veterinários	01
	Material para construção	03

**2.5.6 - Empresas de serviços:**

<b>Empresa</b>	<b>Quantidade</b>
Alojamento e alimentação	05
Administração pública, defesa e seguridade social	04
Saúde e Serviços Sociais	01

**2.5.7 - Finanças Públicas:**

<b>Receitas</b>	<b>Valor - R\$ 1,00</b>	
Receita Geral da União	Receita geral da União	359.971,00
	IPI	
Receita Tributária Municipal	IPTU	8.482,00
	IRRF	204.799,00
	ITBI	7.069,00
	ISSQN	312.226,00
	Taxas	4.930,00
	Transferências correntes	26.359.999,00
	Cota parte FPM	8.838.455,00



Global		Fisiográficos, Fundiários e Agrícolas		Demográficos e Econômicos		Infraestrutura		Sociais	
Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
7,44	184	0,0	184	7,52	149	16,84	152	4,53	181

▪ **IDS-O – Índice de Desenvolvimento Social de Oferta**

Global		Educação		Saúde		Habitação		Emprego e Renda	
Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
0,33	165	0,403	69	0,420	183	0,367	74	0,129	141

▪ **IDS-R - Índice de Desenvolvimento Social de Oferta**

Global		Educação		Saúde		Habitação		Emprego e Renda	
Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
0,389	181	0,686	92	0,368	181	0,368	83	0,136	146

▪ **IDH – Índice de desenvolvimento Humano**

Global		Educação		Longevidade		Renda	
Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
0,592	149	0,523	132	0,778	150	0,510	174

Fonte: IPECE E PNUD - 2010.

▪ **População Extremamente Pobre: (com rendimento domiciliar per capita mensal - R\$ 70,00)**

Discriminação	Município	Percentual
Total	5.744	44,88
Urbano	2.527	36,91
Rural	3.217	54,04

Fonte: IBGE - 2010.

**2.6 - Aspectos Sanitários:**

**2.6.1 - Saúde:**

▪ **Unidades de saúde ligadas ao Sistema Único de Saúde (SUS)**

- Total: 09 unidades
- Pública: 08 unidades
- Privada: 01

▪ **Tipo de Unidade de Saúde:**

- Clínica e ambulatório de especialidades: 01 unidade



<i>Transferências Municipais</i>	<i>Cota parte ICMS</i>	1.991.145,00
	<i>FUNDEB</i>	8.889.675,00
	<i>Convênios</i>	3.037.807,00
	<i>Outros</i>	3.602.916,00
	<i>Transferência de capital</i>	3.437.776,00
<i>Receitas orçamentárias</i>	<i>Receita tributária</i>	537.505,00
	<i>Receita de contribuição</i>	100.581,00
	<i>Receita patrimonial</i>	102.715,00
	<i>Transferências correntes</i>	26.353.999,00
	<i>Receitas de serviço</i>	101.674,00
	<i>Outros</i>	70.740,00
	<i>Receitas de capital</i>	3.434.776,00

### 2.5.8 – Indicadores Sociais e Econômicos: Anuário estatístico do Ceará - 2014

- **Produto Interno Bruto:** PIB a preços de mercado (R\$ mil): 88.507
- **PIB per capita (R\$ 1,00):** 4.399
- **PIB por setor (%):**
  - Agropecuária: 13,15
  - Indústria: 3,78
  - Serviços: 83,07
- **Emprego e Renda:**

Total das Atividades: 631

  - Extrativa Mineral: 00
  - Indústria de Transformação: 00
  - Construção Civil: 00
  - Comércio: 09
  - Serviços: 11
  - Administração Pública: 611
  - Agropecuária: 00

Fonte: IBGE/IPECE - 2015.

### 2.5.9 – Índices de Desenvolvimento:

- **IDM – Índice de Desenvolvimento Municipal**



- Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde: 05 unidades
- Unidade Mista de Saúde: 01 unidade
- Farmácia isolada: 01 unidade
- Unidade de vigilância sanitária: 01 unidade
- **Leitos por tipo de prestador:**
  - Total: 11 unidades
  - Ligados aos SUS (total): 11 unidades
    1. Federal: 00
    2. Estadual: 00
    3. Municipal: 11
- **Profissionais da área de saúde ligados aos SUS:**
  - **Total: 60**
  - **Nível Superior: 20**
    1. Médicos: 06
    2. Dentistas: 04
    3. Enfermeiros: 06
    4. Outros: 04
  - **Nível Médio: 40**
    1. Agente de Saúde: 19
    2. Auxiliares, técnicos e outros: 21
- **Indicadores de Saúde**
  - Médicos/1.000 hab.: 0,45
  - Dentistas/1.000 hab.: 0,30
  - Leitos/1.000 hab.: 0,82
  - Unidades de Saúde/1.000 hab.: 0,67
  - Nascidos vivos: 198
  - Óbitos: 03



- Taxa de mortalidade infantil/1.000 nascidos vivos: 15,15
- Crianças acompanhadas pelo programa Agente de Saúde (%):
  1. de 0 a 11 meses: 100,00
  2. de 12 a 23 meses: 99,35
  3. peso < 2,5 kg ao nascer: 14,06

Fonte: SESA (Secretaria da Saúde do Estado do Ceará - 2013).

## 2.7 – Infra – Estrutura:

### 2.7.1 - Abastecimento de Água:

- Ligações reais: 2.413
- Ligações ativas: 1.945
- Extensão da rede da rede de distribuição: 18.051 metros
- Volume produzido (m<sup>3</sup>): 205.135
- Taxa de cobertura urbana (%): 99,20
- Taxa de cobertura rural (%): 0,00
- Formas de Abastecimento de Água:
  - Ligada à rede geral: 1.937
  - Poço ou nascente: 292
  - Outras: 1.008

Fonte: CAGECE – 2012 - 2014.

### 2.7.2 - Esgotamento Sanitário:

- Ligações reais: 00
- Ligações ativas: 00
- Extensão da rede: 00
- Taxa de cobertura urbana (%): 00
- Taxa de cobertura rural (%): 0,00

Fonte: CAGECE - 2013.

- Tipos de Esgotamentos Sanitários: