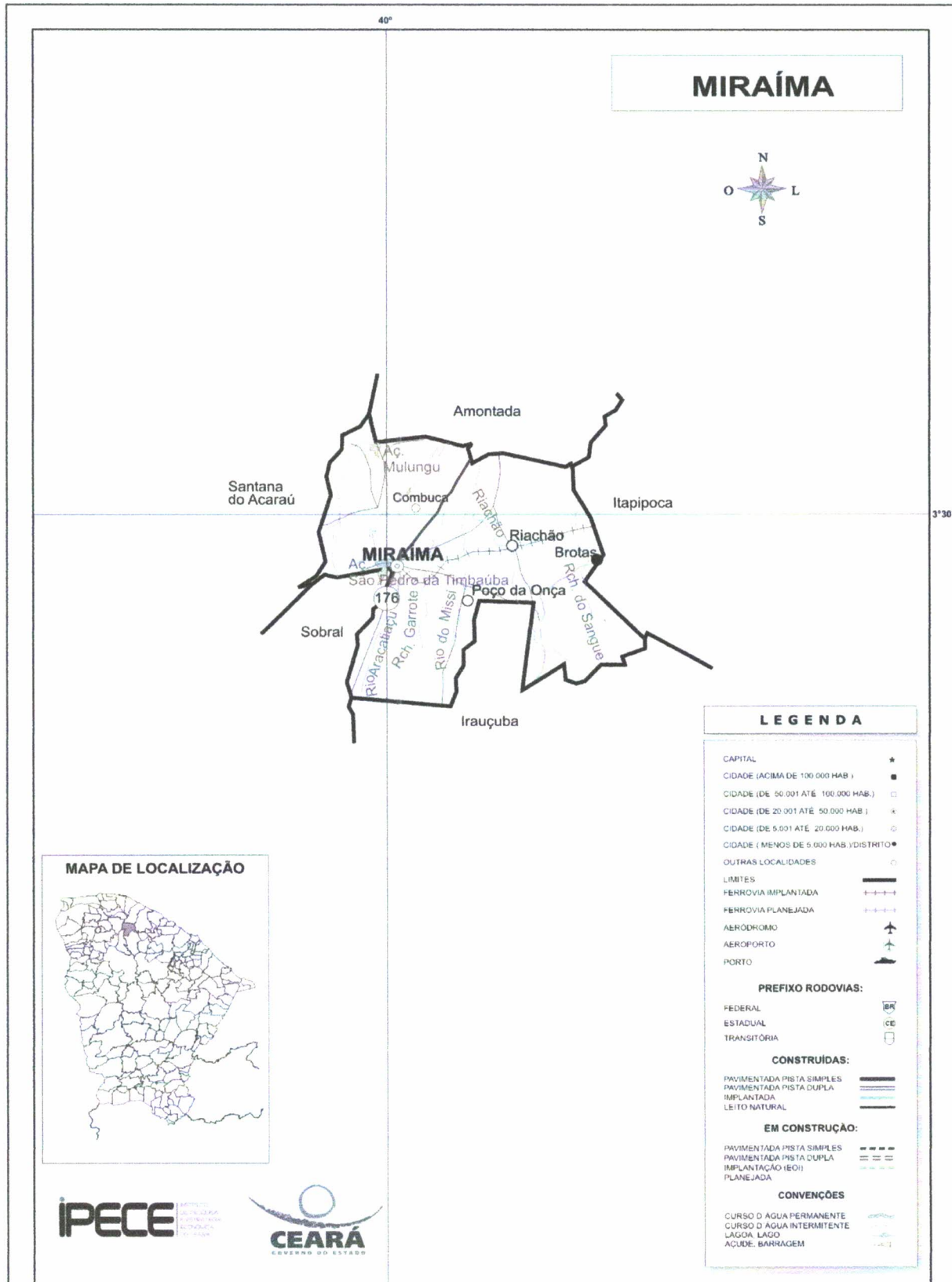




2.1.3 – Mapa do município:



Fonte: Mapa Básico do Estado do Ceará 2002



2.2 - Aspectos Climáticos:

- Clima: Tropical Quente Semiárido.
- Temperatura média (Cº): 26º a 28º
- Pluviosidade media: 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 m³): 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 m³:
 - 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	
<i>transformação</i>	05	
	<i>Metalurgia</i>	01
	<i>Vestuário</i>	03
	<i>Diversas</i>	01

Ativas em 2014

2.5.5 - Comercio:

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

2.5.6 - Empresas de serviços:

Empresa	Quantidade
<i>Alojamento e alimentação</i>	05
<i>Administração pública, defesa e seguridade social</i>	04



<i>Saúde e Serviços Sociais</i>	01
---------------------------------	----

2.5.7 - Finanças Públicas:

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

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
 - 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 (m³): 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:
 - Rede geral ou pluvial: 71
 - Fossa séptica: 592
 - Outras: 2.088
 - Não tinham banheiros: 486

Fonte: IBGE - 2010.

2.7.3 – Energia Elétrica e Coleta de Lixo



- Domicílios com Energia Elétrica e Coleta de Lixo: Total: 3.237
- Com energia elétrica: 3.117
- Com lixo coletado: 1.649

Fonte: IBGE - 2010.

▪ **Consumo médio de energia elétrica (mwh):**

- Total: 6.015
- Residencial: 2.655
- Industrial: 04
- Comercial: 265
- Rural: 1.859
- Públicos: 1.231
- Próprio: 01

Fonte: IBGE - 2010.

2.7.4 - Unidades de Atendimento da Empresa de Correios e telegrafo:

- Agência dos Correios: 01
- Agencia dos Correios Comunitária: 03
- Caixas de Coleta: 01

2.8 - Demografia:

- População Total: 12.800 habitantes.
- População Rural: 5.963 habitantes.
- População Urbana: 6.847 habitantes.
- Taxa de Crescimento Total: 1,15%
- Taxa de Crescimento Urbano: 3,68%
- Taxa de Crescimento Rural: - 1,09%



- Taxa de urbanização: 53,49%
- Domicílios:
 - Total: 3.241 habitações.
 - Urbana: 1.800 habitações.
 - Rural: 1.441 habitações.
 - Média de Moradores Total: 3,95 habitantes
 - Média de Moradores Urbana: 3,80 habitantes
 - Média de Moradores Rural: 4,13 habitantes

Fonte: IBGE (Censos Demográficos 2010).

2.9 – Abastecimento de Água:

Existe sistema de abastecimento de água em precário funcionamento na localidade de Carnaúba, região de abrangência do projeto. Nas demais inexistente abastecimento de água.

Com a instalação do sistema proposto a abrangência do projeto será de 100% dos domicílios das localidades com fornecimento regular durante 16 horas diárias.


Lucídio Carneiro
Engº Civil - CREA 6560-D
CPF 027.788.701-44



3 - DESCRIÇÃO DO SISTEMA



3.1 – Manancial:

A fonte de abastecimento é o açude Missi com capacidade total de armazenamento de 65.000.000 m³ situado no município de Miraíma.

3.2 – Captação:

- **Tipo:** Superficial a partir da tomada d'água direta da rede de adução de Brotas;
- **Tempo de operação:** 16 horas
- **Vazão de captação:** 10,65m³/h
- **Tubos e conexões:**
 1. Válvula reguladora de vazão;
 2. Hidrômetro;
 3. Registro 4”;
 5. Tubo PVC 100mm.

3.3 – Adutora de água:

- **Finalidade:** Condução de água tratada captada da rede de adução de Brotas até a localidade de Cajazeiras.
- **Tipo de funcionamento hidráulico:** Pressão no ponto de injetamento até a localidade de Tanques e por meio de bombeamento de Tanques a Cajazeiras;
- **Extensão:** 9.686,00 metros;
- **Diâmetro:** 100mm;
- **Material:** PVC PBA JEm;
- **Classe de Pressão:** CL-12;
- **Acessórios:** Curvas, tê, adaptador PBA;
- **Equipamentos de Proteção:** Caixa de alvenaria, registro DN 100, ventosas e blocos de ancoragem;
- **Vazão:** 10,65m³/h;



3.4 - Reservatório apoiado:

Construído na localidade de Tanques, em anéis pré-moldados de concreto, altura total de 4,50m, capacidade de armazenamento 30.000 litros, com a finalidade de armazenar a água tratada para o recalque até as localidades de Cajazeiras.

- **Finalidade:** armazenamento de água tratada para recalque até a localidade de Cajazeiras;
- **Tipo:** apoiado
- **Quantidade:** 01 unidade
- **Capacidade:** 30.000 litros
- **Material de construção:** anéis pré-moldados de concreto com diâmetro de 3,00m e altura de 0,50m
- **Cota do terreno:** 88,00
- **Altura:** 4,50m
- **Nível máximo:** 4,24m
- **Nível mínimo:** 0,20m
- **Acessórios e Tubulação:**
 - a. Tubo galvanizado DN 100mm ;
 - b. Registro de gaveta 4”;
 - c. Curva FF DN 100;
 - d. Extremidade BF junta elástica DN 100;

3.5 – Estação Elevatória de Água Tratada:

Construção de uma estação elevatória de água tratada localizada na cota 88,00. A estação elevatória é composta de uma casa para o abrigo da bomba elevatória de água tratada para o recalque ao reservatório elevado de Cajazeiras e do quadro de comando da bomba.

- **Componentes de construção civil:**

1. Fundação: Alvenaria de pedra, Alvenaria de tijolo cerâmico e anel de impermeabilização;



2. Alvenaria de elevação: Alvenaria de tijolo cerâmico, alvenaria de elementos vazados de concreto;
 3. Coberta: Laje pré-fabricada, madeiramento e telha cerâmica;
 4. Revestimento: Chapisco parede e teto, reboco parede e teto e cerâmica esmaltada paredes;
 5. Piso: lastro de concreto e de cerâmica esmaltada;
 6. Esquadrias: Portas de ferro de abrir;
 7. Pintura: Látex PVA em parede, esmalte em esquadrias de ferro e logotipo;
 8. Calçada: Calçada de proteção em cimentado com base de concreto;
 9. Urbanização: Cerca de arame farpado com 07 fios e mureta, lastro de brita e portão de ferro.
- **Equipamentos:**
1. Bomba centrífuga para elevação: $Q = 10,65\text{m}^3/\text{h}$, HMT = 44,51 m.c.a, Potencia = 5,0 CV;
 2. Quadro de comando para bombas 5,0 CV
- **Tubos e conexões:**
1. Sucção e Recalque:
 - a. Válvula de retenção pé com crivo 100mm (4");
 - b. Válvula de retenção 4";
 - c. Niple galvanizado 4" e 2";
 - d. Tubo PVC rígido roscável 4";
 - e. Registro de gaveta 4";
 - f. Cotovelo galvanizado 4";
 - g. Luva de união 4";
 - h. Tê galvanizado 4".
 - i. Adaptador para caixa d'água de 4";