



**CONTRATO DE SERVIÇOS ESPECIAIS Nº BRA10 - 34498
UNIDADE/AGÊNCIA: PROJETO BRA/14/G32**

PRODUTO 2

Análise dos dados obtidos em visitas técnicas realizadas em conjunto com a equipe da SEMARH-SE/Programa Água Doce às comunidades de **Nossa Senhora da Gloria e Porto da Folha/SE** onde estão sendo implantados e/ou recuperados os sistemas de dessalinização.



Figura 01- SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE ANINGAS-N. S. DA GLORIA

Rosemarie Montenegro

Recife-PE, 18 de Outubro de 2016

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO.....	06
2.PROGRAMA ÁGUA DOCE.....	08
3.METODOLOGIA.....	11
4.MOBILIZAÇÃO SOCIAL.....	12
5.DIAGNÓSTICO.....	13
6.ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA CONSULTORA.....	15
7.ESTADO DE SERGIPE.....	16
7.1.Aspecto Gerais.....	16
7.2.Climatologia.....	18
7.3.Estrutura Geologica.....	20
7.4.Relevo.....	20
7.5.Solo.....	22
8.Comparação das informações dos diagnósticos socioambiental do Estado de Sergipe.....	24
8.1.Município de Nossa Senhora da Gloria.....	24
8.1.1.Comunidade Aningas.....	32
8.1.2.Comunidade Fortaleza.....	37
8.1.3.Comunidade Periquito.....	42
8.2.Município Porto da Folha.....	46
8.2.1.Assentamento Umburaninha.....	53
8.2.2.Comunidade Pedro Leão.....	58
8.2.3.Comunidade Craibeira.....	63
9.ANALISE DO DIAGNOSTICO E ACORDO GESTÃO.....	67
10.RECOMENDAÇÃO.....	69
11.CONCLUSÃO.....	70
12.REFERÊNCIAS BIOGRAFICAS.....	72

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DA COMUNIDADE DE ANINGAS- N. S. DA GLORIA.....	01
Figura 2- Mapa do Estado de Sergipe.....	16
Figura 3- Mapa da localização do estado de Sergipe.....	17
Figura 4- Mapa dos tipos Climáticos do estado de Sergipe.....	19
Figura 5- Mapa da Geomorfologia de Sergipe.....	23
Figura 6- Mapa do município de N. S. da Gloria.....	24
Figura 7- Mapa localização da comunidade de N. S. da Gloria visitadas para realização do diagnostico.....	30
Figura 8- Mapa da comunidade de Aningas.....	32
Figura 9,10,11 e 12- Abrigo do Dessalinizador, Dessalinizador, Tanque e Poço.....	34
Figura 13- Mapa da comunidade Fortaleza.....	37
Figura 14, 15, 16 e 17- Abrigo do Dessalinizador, Chafariz, Tanque e Poço.....	40
Figura 18- Mapa da comunidade Periquito.....	42
Figura 19, 20, 21 e 22- Abrigo do Dessalinizador, Poço, Tanque e Base das Caixas D'Água.....	44
Figura 23-Mapa do município Porto da Folha.....	46
Figura 24- Mapa localização das comunidades de Porto da Folha visitadas para realização dos diagnósticos.....	52
Figura 25- Mapa do Assentamento Umburaninha.....	53
Figura 26, 27,28 e 29- Abrigo do Dessalinizador, Poço, Tanque e Chafariz.....	56
Figura 30- Mapa da comunidade Pedro Leão.....	58
Figura 31, 32, 33 e 34- Abrigo do Dessalinizador, Poço, Chafariz e Base da Caixa D'Água.....	61
Figura 35- Mapa comunidade Craibeira.....	63
Figura 36, 37, 38 e 39- Abrigo do Dessalinizador, Chafariz, Tanque e Poço.....	65

LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Produto Agrícola do Município de N. S. da Gloria.....	27
Tabela 2- Comunidades visitadas.....	31
Tabela 3- Avaliação da salinidade da água de uma cisterna.....	34
Tabela 4- Georreferenciamento do poço, escola, tanque e abrigo do dessalinizador.....	35
Tabela 5- Avaliação da salinidade do poço.....	39
Tabela 6- Avaliação da salinidade do poço da água de uma cisterna.....	39
Tabela 7- Georreferenciamento do tanque, poço, Caixa D'Água e abrigo do dessalinizador.....	40
Tabela 8- Georreferenciamento do tanque, poço e abrigo do dessalinizador....	44
Tabela 9- Produto Agrícola do Município de Porto da Folha.....	48
Tabela 10- Avaliação da salinidade do poço da água de uma cisterna.....	55
Tabela 11- Georreferenciamento do tanque, poço e abrigo do dessalinizador...56	
Tabela 12- Avaliação da salinidade da água de uma cisterna.....	60
Tabela 13- Georreferenciamento do poço e abrigo do dessalinizador.....	62
Tabela 14- Análise da Água do Barreiro.....	64
Tabela 15- Análise da Água de uma cisterna.....	65
Tabela 16- Georreferenciamento do tanque, poço e abrigo do dessalinizador...66	

LISTA DE ABREVIATURAS/SIGLAS

- AESA-** Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
- ASD-** Áreas Susceptíveis à Desertificação
- CenIR-** Centro Integrado de Referência da Revitalização
- CODEVASF-** Companhia de Desenvolvimento do Vale do São Francisco
- COHIDRO-** Companhia de Desenvolvimento de Recursos Hídricos e Irrigação de Sergipe
- CONAMA-** Conselho Nacional de Meio Ambiente
- DEA-** Departamento de Educação Ambiental
- DESO-** Companhia de Saneamento de Sergipe
- DNOCS-** Departamento Nacional de Obras Contra as Secas
- FPM-** Fundo de Participação dos Municípios
- IBAMA-** Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis
- ICAA-** Índices de Condições de Acesso à Água do Semiárido
- IDH-** Índices de Desenvolvimento Humano
- INCRA-** Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
- MMA-** Ministério do Meio Ambiente
- ONU-** Organização das Nações Unidas
- PAD-** Programa Água Doce
- PPA-** Plano Plurianual
- RESEX-** Reserva Extrativista
- SE-** Sergipe
- SEMARH-** Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
- SEPLAG-** Secretária de Planejamento e Gestão
- TCU-** Tribunal de Conta da União
- UDs-** Unidade Demonstrativa
- UFPE-** Universidade Federal de Pernambuco
- UFS-** Universidade Federal de Sergipe
- UPs-** Unidade Produtiva

1.0- INTRODUÇÃO

Este Relatório é parte do conjunto de atividades e produtos da consultora Rosemarie Montenegro, contratada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento – PNUD no âmbito do Projeto BRA/14/G32 PIMS 3066 Sergipe - “Manejo de Uso Sustentável de Terras no Semiárido do Nordeste Brasileiro (Sergipe)”. O conteúdo do relatório visa atender o disposto no Contrato de Serviços Especiais Nº BRA10 – 34498 e respectivo Termo de Referência (TOR).

O objetivo do Projeto BRA/14/G32 é fortalecer a estrutura de governança ambiental no estado de Sergipe e no Nordeste para melhor abordar os principais fatores da degradação da terra e da desertificação. Nesse sentido, propõe aperfeiçoar e coordenar os programas e políticas existentes para fazer manejo sustentável da terra (SLM), revertendo a degradação em um estado onde 74,2% é de área suscetível à desertificação (ASD) e onde há apenas 13% da vegetação original da Caatinga remanescente.

Por meio do fortalecimento de capacidades institucionais e dos pequenos produtores e da facilitação do acesso ao financiamento, serão incrementadas e disseminadas práticas de SLM mediante ações experimentadas em áreas sujeitas a severa DT do Alto Sertão de Sergipe - ASS. O Território ASS é uma região com alto índice de pobreza e dificuldades sociais, particularmente composta por assentamentos de reforma agrária. Portanto considerada prioritária pelo Estado e por programas nacionais, tais como os de combate à fome, redução da pobreza e de combate à desertificação.

Nesse contexto, no âmbito da implementação do Programa de Ação Estadual de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca de Sergipe (PAE/SE), vem sendo desenvolvidas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos (SEMARH) iniciativas com o Ministério do Meio Ambiente –MMA destacando, dentre estas, o Programa Água Doce que visa promover a segurança hídrica nos municípios das Áreas Suscetíveis à Desertificação – ASD e entorno do estado.

As ações do Programa Água Doce convergem diretamente com o objetivo do Projeto BRA/14/G32, uma vez que esta busca otimizar os programas e

políticas já existentes relacionados à conservação e uso sustentável dos recursos naturais fortalecendo a estrutura de governança para reverter a degradação de terras com adoção de práticas de manejo sustentável.

Dentre os especialistas contratados, insere-se esta consultoria, em gestão de recursos hídricos, que atuará em atividades que visam otimizar as iniciativas do Programa Água Doce nas ASD e entorno do estado de Sergipe criando sinergias com as ações do manejo sustentável de terras de modo a promover o acesso à água de boa qualidade para o consumo humano em áreas de vulnerabilidade hídrica, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na recuperação, implantação e gestão de sistemas de dessalinização.

Este Relatório corresponde ao atendimento do Produto 2 previsto pelo contrato nº BRA10-34498 acima referido e apresenta uma análise dos dados obtidos em visitas técnicas realizadas em conjunto com a equipe da SEMARH-SE/Programa Água Doce às comunidades de **Nossa Senhora da Glória e Porto da Folha**, onde estão sendo implantados e/ou recuperados os sistemas de dessalinização. Além disso, apresenta as amostragens realizadas nos sistemas demonstrando a conformidade destes com a metodologia do Programa Água Doce e demais normas. Foram anexadas ao relatório fotos e georreferenciamento dos sistemas visitados, além de um descritivo da situação atual dos Acordos de Gestão dos sistemas de dessalinizações dos municípios elencados neste TOR.

2.0 – PROGRAMA ÁGUA DOCE

O Programa Água Doce (PAD) é uma ação do Governo Federal, coordenada pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA), por meio da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano (SRHU), em parceria com instituições federais, estaduais, municipais e sociedade civil. Tem como objetivo estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para consumo humano, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na gestão de sistemas de dessalinização de águas subterrâneas. (DOCUMENTO BASE, 2012).

A Água Doce tem como meta até 2018 implantar 1200 (mil e duzentos) sistemas de dessalinização, levando água de qualidade para consumo para cerca de meio milhão de pessoas nos estados de Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Minas Gerais, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.

O arranjo institucional para execução do Programa Água Doce é composto pela Coordenação Nacional e Coordenações Estaduais, que, por meio de secretarias de Estado, firmam convênios cujo objeto é aplicar a metodologia do Programa Água Doce na implantação ou recuperação de sistemas de dessalinização de água.

Com foco na sustentabilidade dos sistemas de dessalinização e êxito das ações de implementação metodológica, o Água Doce divide-se em três fases principais: (a) diagnósticos socioambientais e técnicos; (b) implantação ou recuperação de sistemas de dessalinização; e (c) Manutenção e monitoramento dos sistemas instalados.

O Programa Água Doce é dividido nos componentes de Gestão, Estudos e Pesquisas, Sustentabilidade Ambiental, Mobilização Social, Sistema de Dessalinização e Unidade de Aproveitamento do Concentrado, os quais são divididos em subcomponentes.

Tanto as fases de execução quanto a divisão em componentes estão previstas pelo Documento Base do Programa Água Doce, corpo legal que orienta as ações do PAD. Formulado em 2012, este documento deverá ser atualizado até o final do ano de 2016, serviço que será realizado por meio de consultorias de pessoas físicas cujos produtos esperados são propostas de atualização por componentes.

Em atenção à demanda de atualizar o Documento Base do Programa Água Doce, a presente consultoria refere-se ao Projeto de Cooperação Técnica PCT BRA/IICA/14/001 de “Implementação de Estratégias e Ações de Prevenção, Controle e Combate à Desertificação Face aos Cenários de Mudanças Climáticas e à Convenção das Nações Unidas de Combate à Desertificação (UNCCD), e está vinculada ao Sistema de Informações do Programa Água Doce, ferramenta do componente de **Gestão**.

Neste sentido, o objetivo desta consultoria é elaborar estudos na área de Geoprocessamento que sintetizem as informações do banco de dados geográfico elaborado no contexto das ações implementadas pelo Programa Água Doce - PAD, frente ao objetivo de estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para o consumo humano, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na recuperação, implantação e gestão de sistemas de dessalinização, prioritariamente em comunidades rurais do semiárido brasileiro, com a finalidade subsidiar o Departamento de Revitalização de Bacias Hidrográficas -DRB/SRHU/MMA e o Departamento de Combate à Desertificação - DCD/SEDR/MMA no combate à desertificação e mitigação dos efeitos da seca.

Dentre os quatro produtos esperados, o presente documento tem como finalidade apresentar o segundo produto, que consiste em um **“Relatório Técnico contendo proposta de documento referente às diretrizes e ações do subcomponente Sistema de Informações e Monitoramento do Programa Água Doce para atualização do Documento Base do PAD, contendo contextualização, metodologia, revisão bibliográfica, projetos, custos atualizados, anexos, informações atualizadas, fotos, diagramas, tabelas, planilhas, gráficos e ilustrações atualizadas.”**

Neste contexto, o relatório apresenta proposta de documento no âmbito do subcomponente de Sistema de Informações e Monitoramento do Programa Água Doce, composto pelos aspectos conceituais e revisão bibliográfica que envolve o processo de gestão da informação; aspectos metodológicos do subcomponente; fluxo dos processos necessários para estruturação; acesso ao banco de dados e aplicação WEB do Programa; ilustrações atualizadas referentes ao sistema de Informações do PAD; anexos e apêndices imprescindíveis para compreensão e continuidade dos processos que envolvem

a gestão da informação e o acompanhamento do cumprimento do objeto dos convênios do Água Doce; aplicação da metodologia do Programa na implantação ou recuperação de sistemas de dessalinização de água, garantindo o funcionamento destes equipamentos e sua sustentabilidade e providenciando acesso a água de qualidade para as localidades atendidas.

3.0 - METODOLOGIA

Frente à complexidade dos processos técnicos, sociais e ambientais relacionados à recuperação/instalação de sistemas de dessalinização essa integração é imprescindível para bom andamento das ações do PAD. É importante considerar que as metodologias dos componentes passam por um processo constante de aperfeiçoamento, com contribuições das coordenações técnicas e estaduais.

O processo de implementação do Programa está estruturado em 3 fases. Primeiramente, é feito o planejamento e definidas as estratégias que são orientadas pelos Planos Estaduais de Implementação e Gestão do Programa Água Doce. Vale ressaltar que esses Planos são instrumentos que o Programa dispõe para efetivar as suas ações. Eles têm como propostas a gestão compartilhada, a eficiência dos serviços de dessalinização e a ampliação do abastecimento de água potável em comunidades rurais.

A segunda fase é o início das atividades nas comunidades, com as atividades da Mobilização Social e Sustentabilidade Ambiental, aquisição de equipamentos, obras civis e dessalinização e capacitação dos operadores e gestores dos sistemas.

A terceira e última fase é a manutenção e monitoramento. A manutenção de equipamento e monitoramento da qualidade da água.

4.0 – MOBILIZAÇÃO SOCIAL

Visa a contribuir com a conscientização socioambiental, por meio de atividades em comunidades e escolas e da participação na realização de eventos (culturais, artísticos e religiosos). Além disso, tem por objetivo estabelecer um processo participativo junto às comunidades locais, envolvendo diversos setores atuantes como prefeituras, igrejas, movimentos sociais, entre outros.

Outra abordagem que será dada a esse Componente é fazer com que as populações beneficiadas possam, a partir do conhecimento de sua realidade, ter uma visão crítica e transformadora do seu ambiente. Ou seja, pretende-se que essas populações se sintam parte do ambiente, que possui características próprias. Assim, acredita-se que essas comunidades serão capazes de proteger e mudar o seu meio, incorporando, inclusive, técnicas e abordagens que lhes permitam a sua melhoria. A formação de pessoas da comunidade, no que se refere à tecnologia dos dessalinizadores e de reuso dos efluentes, é incluída na programação das atividades junto às localidades partícipes do processo.

5.0 - O DIAGNÓSTICO

Tem como objetivo conhecer as condições dos componentes dos poços e dos dessalinizadores, a vazão e a qualidade da água, bem como o ambiente local. Neste caso são observados: o uso do solo e suas características físico-químicas, a qualidade físico-química e bacteriológica dos recursos hídricos, suas disponibilidades durante os períodos de chuva, pós-chuva e seca e os impactos existentes e potenciais.

O tipo e o modelo do equipamento de dessalinização a ser utilizado dependerão da vazão, da qualidade da água, da altura manométrica e da fonte de energia. Analisadas as características da água e de cada sistema, elaborase um projeto.

A determinação correta do sistema é importante tanto do ponto de vista operacional como também para a orientação de preços na aquisição dos equipamentos.

A Consolidação dos Centros de Referência tem como objetivo consolidar o Laboratório de Referência em Aproveitamento do Concentrado da Dessalinização no Semiárido (Embrapa Semiárido, Petrolina/PE) e o Laboratório de Sociologia Aplicada da Universidade Federal de Campina Grande, para que esses possam melhor atender ao Programa Água Doce.

O bom desempenho da operacionalização e da manutenção dos sistemas tem reflexos diretos na qualidade e na quantidade de água produzidas durante o processo. Esse subcomponente contempla todas as despesas pertinentes à operacionalização e à manutenção dos sistemas de dessalinização, tais como: operador, consumo de energia, reposição de componentes, limpeza química (manutenção periódica) e outros.

Os sistemas de informação e de monitoramento tem como objetivo estruturar a base de dados de interesse do Programa e acompanhar o funcionamento dos sistemas de dessalinização e a sua sustentabilidade. Esses sistemas servem de apoio às ações técnicas e administrativas do Programa, tanto da coordenação geral como dos co-executores, núcleos estaduais e locais.

São capazes também de tratar, organizar, recuperar, projetar e disponibilizar resultados de maneira rápida e confiável. É, na realidade, uma rede de

informação. A Internet é o canal principal de comunicação. Essa rede possui trabalhos de base cartográfica e temática e tem diferentes níveis de informação e acessos. Ao público em geral também serão disponibilizadas informações via Internet.

É importante destacar que as conversas não devem ser estruturadas como entrevistas formais. Ressalta-se que esse diagnóstico preliminar deve ser um ponto de partida para realização da tarefa de construção dos mecanismos de gestão do sistema de dessalinização. Ao longo do trabalho, novas informações poderão ser coletadas, aprofundando a compreensão sobre o conjunto de questões que compõem este roteiro. Espera-se, a partir da realização do diagnóstico, a descrição completa, quantificada e valorada de cada item que necessita de recuperação ou substituição do sistema de dessalinização completo (obras civis, poço e dessalinizador), bem como a caracterização da comunidade quanto aos aspectos sociais e ambientais, que viabilizarão a construção dos acordos de gestão.

6.0 - ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELA CONSULTORA

De acordo com termo de referência do Projeto BRA/14/G32, a consultora especialista em recursos hídricos deve elaborar estudos no âmbito do componente Mobilização Social do Programa Água Doce do Ministério do Meio Ambiente, contendo a análise dos dados obtidos em visita técnica às comunidades onde estão sendo implantados e/ou recuperados os sistemas de dessalinização do Programa Água Doce no Estado de Sergipe, visando demonstrar a conformidade destes sistemas com a metodologia do Programa Água Doce e demais normas.

Os documentos devem sintetizar o contexto das ações implementadas pelo Programa Água Doce, frente ao objetivo de estabelecer uma política pública permanente de acesso à água de boa qualidade para o consumo humano, incorporando cuidados técnicos, ambientais e sociais na recuperação, implantação e gestão de sistemas de dessalinização, prioritariamente nas áreas susceptíveis à desertificação – ASD.

7.0 - O ESTADO DE SERGIPE

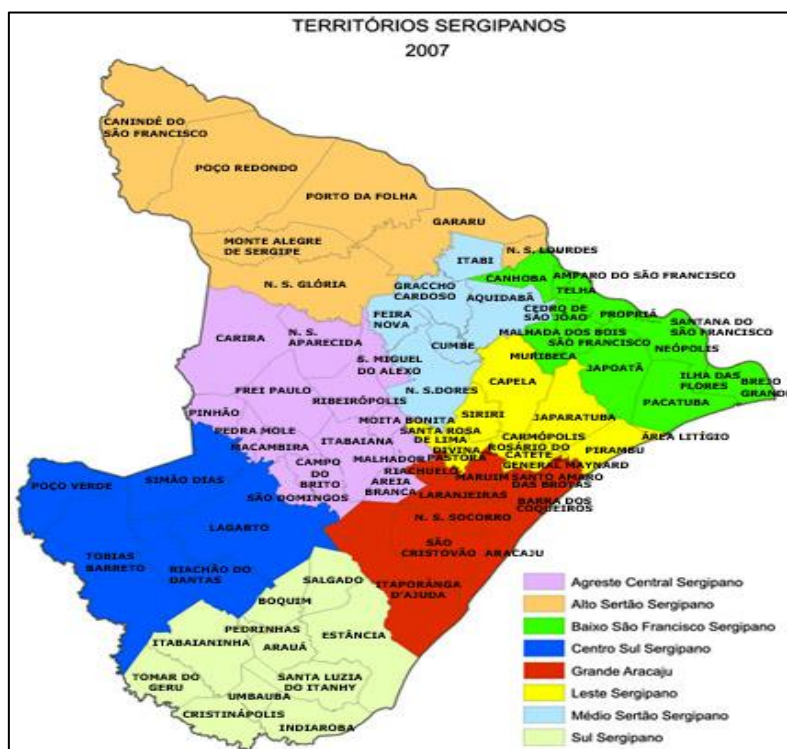


Figura 02 - Mapa do Estado de Sergipe

7.1 - Aspectos Gerais

Localizado na região Nordeste, o Sergipe limita-se com o estado da Bahia (ao sul e a oeste) e com Alagoas (ao norte), além de ser banhado pelo oceano Atlântico (a leste). O território do estado sergipano é o menor em extensão territorial do Brasil – 21.918,354 quilômetros quadrados –, correspondendo a 0,26% da área total do país.

Conforme contagem populacional realizada em 2010 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Sergipe totaliza 2.068.017 habitantes, distribuídos em 75 municípios. A densidade demográfica é de 94,3 habitantes por quilômetro quadrado; o crescimento demográfico é de 1,5% ao ano. A população total do Sergipe corresponde a 1,08% dos habitantes brasileiros.

A maioria dos habitantes de Sergipe reside em áreas urbanas (73,5%), a população rural corresponde a 26,5% do contingente total. Aracaju, capital, é a cidade mais populosa do estado – 571.149 habitantes. Outros municípios com grande concentração populacional são: Nossa Senhora do Socorro (160.827), Lagarto (94.861), Itabaiana (86.967), São Cristóvão (78.864), Estância (64.409), Tobias Barreto (48.040).

Os serviços de saneamento ambiental são insuficientes: 87% dos domicílios possuem acesso a água e 53% das residências apresentam rede de esgoto. Esse déficit de saneamento ambiental interfere diretamente na taxa de mortalidade infantil estadual – 31,4 a cada mil nascidos vivos, uma das médias mais altas do país.

A expectativa de vida da população sergipana, assim como em todo o Brasil, está apresentando aumento a cada ano, atualmente é de 70,3 anos. O analfabetismo atinge 16,3% da população. O índice de homicídio é de 25,8 por mil habitantes (**Figura 03**).



Figura 03 – Mapa de localização do estado de Sergipe

7.2 - Climatologia

O clima em Sergipe é zonal, controlado pelos sistemas tropical e equatorial e compreende um clima litorâneo sub úmido, sob forte influência dos alísios de sudeste, e um clima tendente a seco na porção interiorana, devido às irregularidades dos sistemas meteorológicos responsáveis pela queda de chuva.

Assim, define-se para Sergipe um domínio de clima quente com temperamento médias mensais superiores a 18° C e de regime mediterrâneo. Em função da maior ou menor duração do período seco, têm-se os seguintes subdomínios climáticos ou tipos de clima:

- Sub úmido;
- Semiárido brando;
- Transição semiárida;
- Semiárido acentuado.

a) Clima Sub úmido – é encontrado a partir do litoral numa faixa de 20 a 40 km de largura, sendo a parte sul mais larga que a norte. Compreende todos os municípios litorâneos (Brejo Grande, Pacatuba, Pirambu, Barra dos Coqueiros, Aracaju, São Cristóvão, Itaporanga d’Ajuda e Estância etc.).

As chuvas se distribuem durante todo o ano, concentrando-se de abril a agosto, havendo somente de um a três meses secos, com os totais anuais oscilando entre 1.000 e 1.400 mm anuais. A temperatura se mantém elevada, em torno dos 25° c, e pouco varia ao longo dos meses, pela proximidade do oceano. Os efeitos das secas são pouco observados por se tratar de uma região de rios perenes e chuvas frequentes, embora seja a parte que menos chove em toda a costa oriental do nordeste brasileiro.

b) Clima de Transição Semiárida – ocorre aproximadamente na região do Agreste, com chuvas em torno de 700 a 900 mm anuais e contando com quatro a seis meses secos (outubro a março), sendo sensível ao efeito das secas e grandes estiagens. As chuvas são mal distribuídas e irregulares, porém há certa concentração no período de abril a agosto. As trovoadas são frequentes nos meses de dezembro e janeiro. A temperatura, durante o dia, se eleva a mais de 30° c, baixando durante o período noturno. As médias mensais dos meses de inverno são mais baixas que as dos meses de verão, em torno de 5°c.

c) Clima Semiárido - distribui-se por toda a parte oeste do Estado e se caracteriza sobretudo por apresentar de sete a onze meses secos, isto é, com deficiências de água; precipitação (chuva) média anual oscilante entre 400 a 700 mm; chuvas irregulares e mal distribuídas ao longo do ano que caem sob a formação de trovoadas e fortes aguaceiros, secas periódicas e longas estiagens; temperaturas elevadas (ultrapassando pelo dia 40°C e pela noite 20°C ou menos), forte insolação com o sol brilhando várias horas por dia, mesmo no inverno; acentuada evaporação, que devolve para o ar, sob a forma de vapor, quase toda a chuva caída; os rios temporários, na sua maioria de água salgada ou salobra.

Estas características acentuam-se à medida que se penetra para o interior e, de acordo com o grau de secura ou aridez observado, pode-se definir dois subtipos deste clima para Sergipe:

Semiárido brando - as precipitações oscilam entre 500 e 700mm anuais, com sete ou oito meses secos, havendo pequena concentração de chuvas de abril a julho.

Semiárido acentuado - as deficiências hídricas são maiores, com nove a onze meses secos. As precipitações pluviométricas raramente ultrapassam 600mm anuais e os efeitos das secas e estiagens prolongadas são observadas com mais intensidade e rigor.

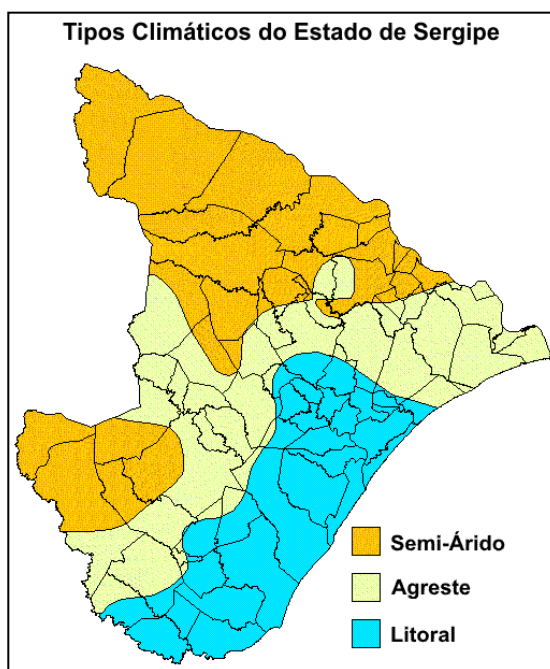


Figura 04 – Mapa dos tipos climáticos do estado de Sergipe

7.3 - Estrutura geológica

O Estado de Sergipe possui terrenos ou rochas de várias Eras e Idades, desde as mais antigas existentes na Terra até as mais recentes.

As estruturas mais antigas, das eras Arqueozóicas e Proterozóicas, constituem o embasamento cristalino e são representadas pelos grupos Estância, Miaba, Vaza- Barris e Macureré, pelos complexos Granítico e Metamórfico, os quais são formadas de granitos, gnaisses e metassedimentos que ocupam toda a região centro oeste, englobando 3 /4 do Estado. Essas rochas são normalmente resistentes e por causa desta dureza constituem os locais de maiores elevações, denominadas de “Serras “. Como exemplos, têm-se a Serra Negra (750m), Itabaiana (659m) Miaba (630m), Palmares (600m), Comprida (600m) etc.

Os terrenos de idade intermediária, da era Mesozóica, são representados pelos sedimentos que constituem a bacia sedimentar de Sergipe e de Tucano. As manchas dos sedimentos da bacia de Tucano afloram na porção Oeste de Estado na divisa com a Bahia. A bacia sedimentar de Sergipe localiza-se na faixa litorânea, estando melhor caracterizada na parte Nordeste do rio São Francisco até o rio Vaza-Barris. O calcário, pedra de cor esbranquiçada, utilizada na construção da casa e no fabrico de cimento e cal, é o melhor exemplo destes sedimentos. Associados com os sedimentos da bacia, também se encontram jazidas de minerais como o potássio, magnésio, sal-gema, petróleo, gás natural etc., que ajudarão Sergipe a se tornar no futuro, um grande centro industrial.

Finalmente, tem-se os terrenos recente e atuais (Era Cenozóica) constituídos dos materiais dos tabuleiros (sedimentos Barreiras), dos aluviões e das areias das praias e dunas.

7.4 - Relevo

O relevo de Sergipe é pouco movimentado, constituído por um modelado suave com áreas planas e altitudes modestas que vão aumentando em direção ao interior; e interrompido localmente por elevações denominadas de serras que constituem os pontos mais elevados do Estado.

Quanto a compartimentação do relevo, pode-se identificar as seguintes unidades geomorfológicas ou de relevo:

a) Planície Litorânea: ocorre ao longo de toda faixa costeira e é caracterizada por suas formas planas baixas (praias e restingas) construídas pela deposição de areias e outros materiais retrabalhados pelo mar (sedimentos de praias e aluviões). As dunas, morros de areia feito pelos ventos, representam as partes mais elevadas desta área, porém sua altitude não ultrapassa trinta metros.

b) Tabuleiros Costeiros: ocorrem logo após a planície litorânea em direção ao interior; constituem baixo planalto pré-litorâneo com altitudes em torno de cem metros. Os tabuleiros próximos aos rios foram erodidos e escavados, aparecendo morros e colinas, como os observados ao longo das rodovias que ligam Aracaju a Itabaiana, e Maruim a Itaporanga d'Ajuda.

c) Pediplano Sertanejo: aparece no oeste do Estado, ocupando extensas áreas aplainadas que se elevam gradativamente de 150 a 300 metros, à medida que avança para a divisa com a Bahia. É comum a ocorrência de morros residuais denominados de *inselbergs* que se destacam na planura generalizada da região.

Apesar desse relevo aplainado, destacam-se algumas áreas elevadas como a Serra Negra que é o ponto culminante do Estado. Localiza-se no município de Poço Redondo, divisa com a Bahia, com altitude de 750 metros.

d) Serras Residuais: situam-se em volta de Itabaiana, no centro do Estado, são representadas pela serra de Itabaiana, segundo ponto mais alto do estado com 659m de altitude, pela serra da Miaba com 630 metros, terceiro ponto culminante, e ainda pelas serras Comprida, Quizongo, Cajueiro, Capunga e outros.

e) Planalto do Sudoeste e da Serra Negra: constitui um maciço residual de topo aplainado com seus rebordos apresentando inúmeras elevações em torno de 500 metros como as "serras" das Aguilhadas, Jabiberi, Boqueirão, Marota, Poço Verde e Simão Dias.

7.5 - Solos

Levando-se em consideração uma ou mais propriedades e a sua distribuição geográfica, pode identificar em Sergipe os vários tipos de solos:

a) Solos arenosos do litoral: são solos ácidos profundos, bastante arenosos e soltos, de fertilidade baixa. Este tipo de solo ocorre ao longo de todo o litoral Sergipano. Devido à baixa fertilidade, elevada porosidade (que drena com rapidez toda água que cai), alta acidez e salinização, torna-se difícil a sua utilização agrícola. É recomendável, somente, para o desenvolvimento dos coqueirais, que adaptam muito bem a estas condições do solo.

b) Solos areno-argilosos dos tabuleiros: são muitos desenvolvidos, de coloração avermelhada por causa da liberação de ferro que existe na rocha, mas são pobres em nutrientes. Nestes tipos de solos, desenvolve-se a cultura da laranja e da cana-de-açúcar plantada nos tabuleiros, porém necessitam de constante adubações.

Os solos são profundos, com horizontes bem caracterizados. A acidez é alta e para sua utilização agrícola, é necessário aplicar adubação orgânica, inclusive com adoção de fertilizantes e corretivos do solo. A textura arenosa aumenta o risco da erosão principalmente quando o terreno é ondulado ou colinoso. Ao longo da BR 101 e estradas vizinhas, observam-se, com frequência, marcas da ação erosiva como valas, ravinas e voçorocas. A degradação é outra constante, pois, com a retirada da Floresta Atlântica, estas áreas ficaram expostas à chuva, que não encontrando obstáculos, retira os nutrientes do solo através da lixiviação e do escoamento superficial. Hoje, em lugar da floresta, observa-se o desenvolvimento de cerrados e capoeiras.

Pela facilidade com que a erosão os ataca, estes solos exigem técnica de controle de degradação, tais como proteção das encostas íngremes, plantio em curva-de-nível e rotação de cultivos.

c) Solos Massapê: são derivados de decomposição do calcário e se caracterizam pelo seu aspecto pegajoso, textura argilosa, coloração escura e fertilidade alta, não precisando de adubação para o desenvolvimento das plantas. A área de maior ocorrência é a região da Continguiba, onde florescem e se desenvolvem a cultura da cana-de-açúcar. O massapê constitui a melhor mancha de solo do Estado, apresenta pH básico e é rico em nutrientes.

A sua grande limitação prende-se ao fato de não poder ser manejado no verão, quando fica ressequido e endurece muito, e no período das chuvas, quando fica mole e pegajoso.

A sua alta fertilidade natural compensa, ainda hoje, essas limitações. Este tipo de solo vem sendo utilizado há mais de trezentos anos em Sergipe e, para compensar a degradação, proveniente desta utilização contínua e prolongada, tem-se recorrido à aplicação de fertilizantes para a elevação da produtividade.

d) Solos rasos arenosos ou pedregosos do sertão e agreste: são solos pouco desenvolvidos, rasos de fertilidade média ou baixa, de textura arenosa, associada à ocorrência de materiais grosseiros (pedras, pedregulho, cascalho) o que torna a sua utilização agrícola muito difícil.

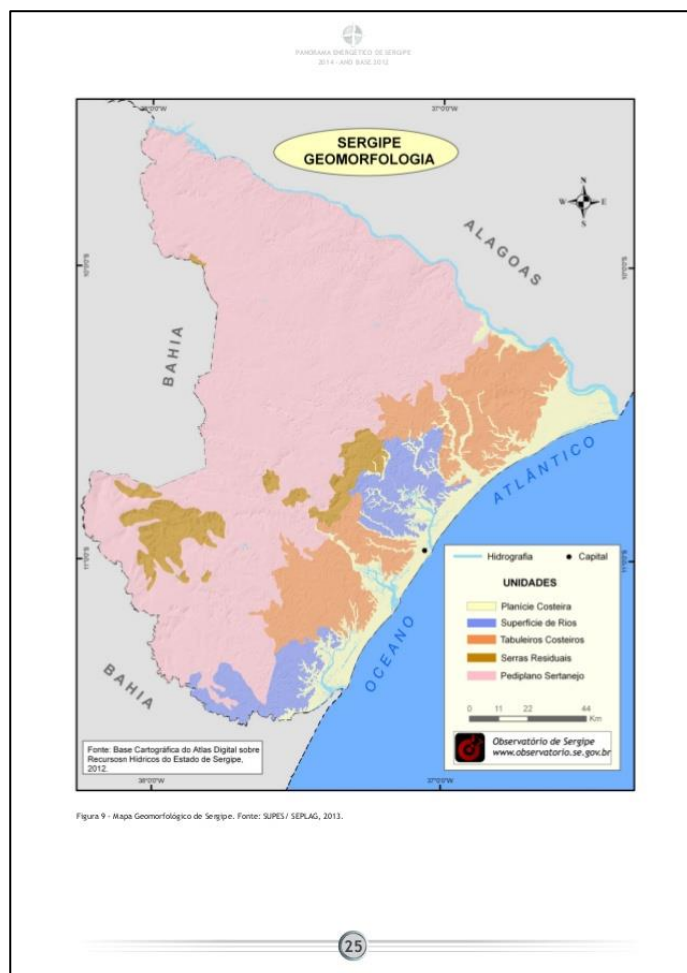


Figura 05– Mapa da geomorfologia de Sergipe.

8.0 - COMPARAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DOS DIAGNÓSTICOS SOCIOAMBIENTAL DO ESTADO DE SERGIPE

O objetivo desse capítulo é fazer uma análise dos dados obtidos nas visitas técnicas às comunidades onde estão sendo implantados e/ou recuperados os sistemas de dessalinização, visando demonstrar que esses sistemas estão em conformidade com a metodologia do Programa Água Doce.

8.1 - Município de Nossa Senhora da Glória

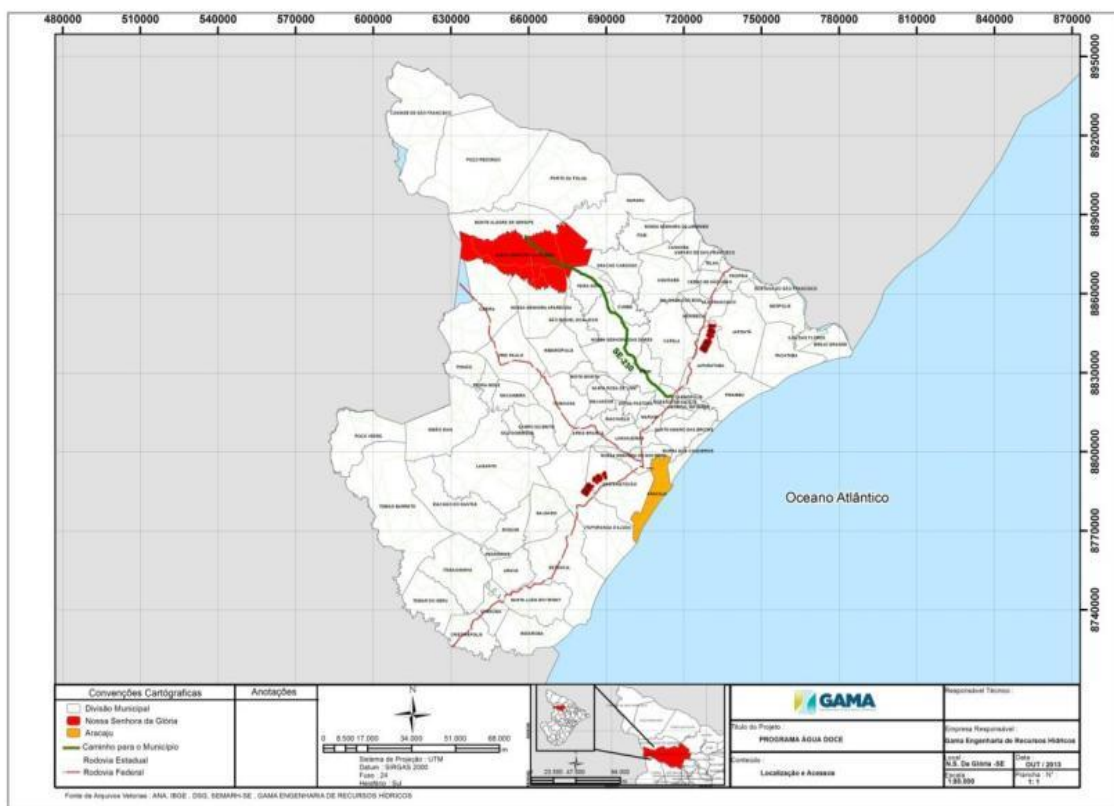


Figura 06 - Mapa do Município de Nossa Senhora da Glória

O povoado se desenvolveu na localidade conhecida por Boca da Mata, na jurisdição do Município de Gararu, ocupado entre os anos de 1600 a 1625, quando foram instalados os primeiros currais de gado. As atividades agropecuárias atraíram novos moradores, iniciando-se o povoamento do núcleo (IBGE, 2014).

Segundo a SEPLAG (2014), no final do século XIX, florescia uma pequena povoação em plena mata virgem do sertão sergipano, no município de Gararu, surgindo ranchos fundados pelos tangedores de gado, que pastoreavam

os seus rebanhos naquela região, formando, assim, a povoação “Boca da Mata”. Desses ranchos pioneiros, originaram o primeiro núcleo habitacional, entre as fazendas de criatórios e sítios, que foram utilizados para o cultivo da mandioca e outras culturas de subsistências, que aliados à criação de gado, foram de grande importância ao desenvolvimento do povoado.

Conforme o documento, o desenvolvimento político e administrativo foi perceptível com a criação do Distrito da Paz de Nossa Senhora da Glória em 1922, pela Lei Estadual nº. 835 de 06 de Fevereiro do mesmo ano. Porém, a criação do município ocorreu em 26 de setembro de 1928, a Lei Estadual nº1014, desmembrando Nossa Senhora da Glória do município de Gararu.

Conforme dados do Plano Estadual do Programa Água Doce (BRASIL, 2010), o município de Nossa Senhora da Glória ocupa o 6º lugar no ranking do Índice de Condição de Acesso à Água no Semiárido (ICAA), elaborado e utilizado pelo Programa para determinar quais localidades são prioritárias para atendimento, por meio de uma sistematização de diversos indicadores que possibilitam determinar seu nível de criticidade.

De acordo com os registros obtidos em diversas fontes secundárias (Atlas Digital de Recursos Hídricos de Sergipe, 2004; INCRA, 2010; COHIDRO,2010; DNOCS, 2010) indicavam que esse município possuía 24 poços (estando apenas 3 ativos), com dessalinizadores desativados.

➤ **Localização e Acesso**

O município de Nossa Senhora da Glória está localizado na região noroeste do Estado de Sergipe, estando a uma altitude de 300 metros acima do nível do mar, entre as coordenadas 10°12'57” de latitude sul e 35°25'09” de longitude oeste, limitando-se com os municípios de Monte Alegre de Sergipe e Porto da Folha a norte, Gararu, Graccho Cardoso e Feira Nova a leste; Nossa Senhora Aparecida e Carira a sul e o Estado da Bahia a oeste (BOMFIM, 2002). A área municipal é de 756,490 km² (IBGE, 2014)

Distante aproximadamente 121 km da capital do Estado, Aracaju, o acesso, a partir de Aracaju, é feito através das rodovias pavimentadas BR-101, BR-235 e SE-23 (SEPLAG, 2014).

➤ **Aspectos Socioeconômicos**

A população total do município de Nossa Senhora da Glória é de 32.497 habitantes, com densidade demográfica de 42,96 hab/km² (IBGE, 2010). A divisão entre população rural e urbana em 2010 de Nossa Senhora da Glória apresentou um predomínio de população urbana (66,52%), conforme dados do PNUD (2013).

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano) do município, segundo PNUD (2013), apresentou uma redução de 47% passando de 52,7 por mil nascidos vivos em 2000 para 27,5 por mil nascidos vivos em 2010. O documento do PNUD chama atenção para o fato de que, segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil do Brasil deveria estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. No município também ocorreu um incremento na esperança de vida ao nascer, passando de 59,1 anos em 1991 para 62,2 anos em 2000, e para 70 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado de Sergipe era de 71,8 anos e, para o país, de 73,9 anos (PNUD, 2013).

A taxa de escolaridade também é um indicador de grande relevância para a caracterização do desenvolvimento social e econômico do município. As informações referentes à escolaridade da população adulta apresentadas por PNUD (2013) mostram que em 2010, 32,69% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 19,29% o ensino médio. O órgão informa que esses dados para Sergipe são 46,89% e 31,92% respectivamente, e explica que esse “indicador carrega uma grande inércia, em função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade”. Para essa população adulta de Nossa Senhora da Glória, nas últimas duas décadas, ocorreu uma redução de 22,24% na taxa de analfabetismo (PNUD, 2013), porém ainda há uma taxa de 34,5% de analfabetos com idade acima de 25 anos.

Com a melhoria nos indicadores que compõem o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o valor desse índice passou de 0,432 em 2000 para 0,587 em 2010, uma taxa de crescimento de 35,88%. Porém, o índice atual de Nossa Senhora da Glória ainda está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (PNUD, 2013), encontrando-se na 44ª posição no ranking dos municípios sergipanos.

Quanto à produção agrícola, os dados do IBGE (2012) não registraram para o ano nenhum tipo de lavoura permanente no município, enquanto a lavoura temporária é composta por fava, feijão, sorgo, mandioca e milho, sendo esse último o produto agrícola que oferece o maior valor de produção, sendo seguido pelo feijão e pelo sorgo (tabela 01).

Tabela 01 – Produção agrícola do município de Nossa Senhora da Glória

TIPO DE LAVOURA	PRODUTO	ÁREA PRODUZIDA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA	VALOR DE PRODUÇÃO (R\$)
PERMANENTE	-	-	-	-
TEMPORÁRIA	Feijão	730	84 t	236.000
	Fava	25	2 t	6.000
	Mandioca	20	240 t	88.000
	Milho	8.000	1.380 t	828.000
	Sorgo	120	240 t	144.000

FONTE: IBGE (2012)

A pecuária no município é representada, segundo IBGE (2012), por asininos (400 cabeças), bovinos (46.850 cabeças), caprinos (800 cabeças), equinos (1.680 cabeças), galináceos (211.800 cabeças), muares (170 cabeças), ovinos (6.740 cabeças), suínos (8.150 cabeças) e vacas ordenhadas (17.100 cabeças), sendo produzidos 35.910 mil litros de leite (rendimento de R\$ 32.319.000) e 320 kg de mel (rendimento de R\$ 5.000).

O Cadastro de Empresas em 2012 mostrou que Nossa Senhora da Glória possuía 465 empresas atuantes, ocupando 4.010 pessoas (IBGE, 2013).

Segundo IBGE (2014), o PIB do município em 2011 foi de R\$ 340.204.000,00, com contribuição da agropecuária de R\$ 30.648.000,00, da indústria de R\$ 63.051.000,00 e dos serviços de R\$ 213.342.000,00, sendo o restante referente a impostos sobre produtos líquidos de subsídios.

Dados de 2010 mostram que a renda per capita média de Nossa Senhora da Glória é de R\$ 316,84, após um crescimento de 123,03% nas últimas duas décadas (R\$142,06 em 1991 e R\$ 224,68 em 2000), conforme PNUD (2013).

Enquanto isso, a extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 70,00, em reais de agosto de 2010) passou de 41,07% em 1991 para 34,85% em 2000 e para 14,77% em 2010, indicando assim uma melhoria socioeconômica da população do município.

➤ **Saneamento básico**

O abastecimento de água da sede do município é realizado pela Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, por meio dos Sistemas Integrado do Alto Sertão/Sertaneja – Jusante Nossa Senhora da Glória, o qual, segundo o estudo, requer ampliação; Integrado do Alto Sertão e Integrado Sertaneja considerados em situação satisfatória até 2015, tendo como cenário uma demanda urbana de 71 l/s (ANA, 2010). Também foi recomendada a construção de um sistema adutor do semiárido.

Segundo a Enciclopédia dos Municípios Sergipanos (SEPLAG, 2014), citando dados do IBGE de 2010, possuíam abastecimento de água, pela rede geral, 89,8% dos domicílios do município. Segundo o documento, 32,4 % dos domicílios possuíam saneamento adequado e 72,3% eram atendidos por coleta de lixo.

➤ **Aspectos Ambientais e Recursos Hídricos**

O município de Nossa Senhora da Glória está incluído no Polígono das Secas. Apresenta clima megatérmico semiárido com precipitações médias anuais de 702,4 mm e temperatura média anual de 24,2 °C. Seu período de chuvas se estende do mês de março ao mês de agosto (BOMFIM, 2002).

O relevo é caracterizado por uma superfície pediplana e dissecado, com formas do tipo colina e tabuleiros, e aprofundamento de drenagem muito fraco.

Os solos são dos tipos Litólicos Eutróficos, Podzólico Vermelho-Amarelo Equivalente Eutrófico e Planosol, com uma vegetação de Capoeira, Caatinga, Campos Limpos e Campos Sujos e vestígios de Mata (SERGIPE, 1997/20001 citado por BOMFIM, 2002)

A drenagem principal do município de Nossa Senhora da Glória é composta pelo rio São Francisco, o rio Sergipe e o rio São Domingos (BOMFIM, 2002).

Em relação às águas subterrâneas, o autor explica que em Nossa Senhora da Glória, podem-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: Metasendimento/Metavulcanito, que ocupa 70% do território municipal, e Cristalino. Os domínios Cristalino e Metasendimento/Metavulcanito possuem o comportamento de aquífero fissural, a qual, segundo o autor, não possui uma porosidade primária, ficando a ocorrência de água subterrânea condicionada por uma porosidade secundária, representada por fraturas e fendas o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semiárido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada.

➤ **Seleção para Realização do Diagnóstico**

Conforme destacado anteriormente, o município de Nossa Senhora da Glória ocupa o 6º lugar no Ranking ICAA. Porém, além dos indicadores municipais, o nível de criticidade é determinado pela ausência ou dificuldade de acesso a outras fontes de abastecimento de água, o que é verificado nas comunidades. Para isso, são realizados pré-diagnósticos para identificação de

¹Referências informadas pelo autor:

- Sergipe. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Perfis Municipais: Aracaju, 1997. 75v.
- Sergipe. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Informes Municipais: Aracaju, 2000. 75v.

comunidades com características que possibilitam o atendimento pelo PAD, assim como para identificar aquelas em situação mais crítica quanto ao acesso à água.

Dessa forma, o Núcleo Estadual do Programa Água Doce em Sergipe, juntamente com a Secretaria de Agricultura do Município, sugeriu a realização do presente diagnóstico em 04 comunidades:

- Sítio Periquito
- Povoado Aningas
- Assentamento Fortaleza
- Comunidade Retiro II

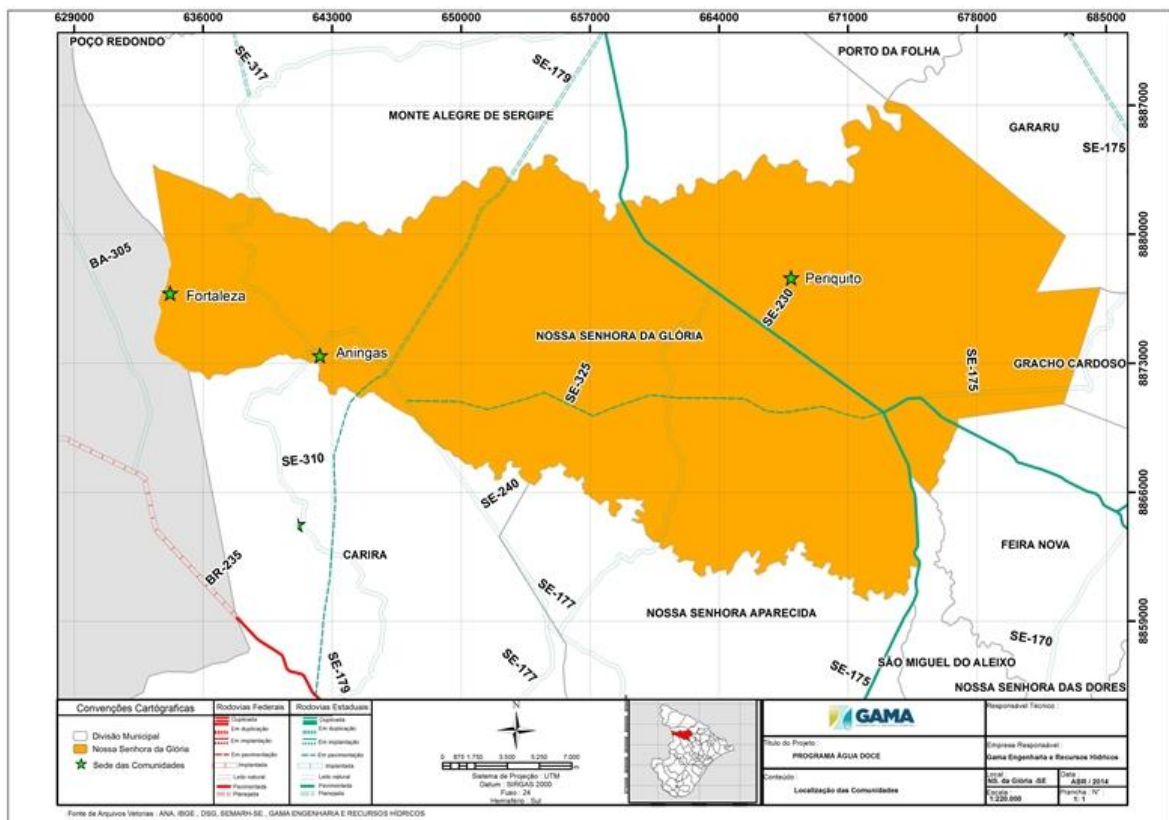


Figura 07 – Localização das comunidades de Nossa Senhora da Glória visitadas para realização de diagnóstico

➤ **Diagnósticos sócios ambientais e técnicos**

As visitas às comunidades para realização dos diagnósticos socioambientais e técnicos no município de Nossa Senhora da Glória foram todas realizadas nos dias 11/09/2013, 09/12/2013 e 17/05/2014, conforme tabela abaixo.

Tabela 2 – Comunidades visitadas

COMUNIDADES	DATA DA VISITA
Sítio Periquito	11/09/2013
Comunidade Aningas	11/09/2013
Assentamento Fortaleza	09/12/2013
Comunidade Retiro II	17/05/2014

8.1.1. Comunidade Aningas

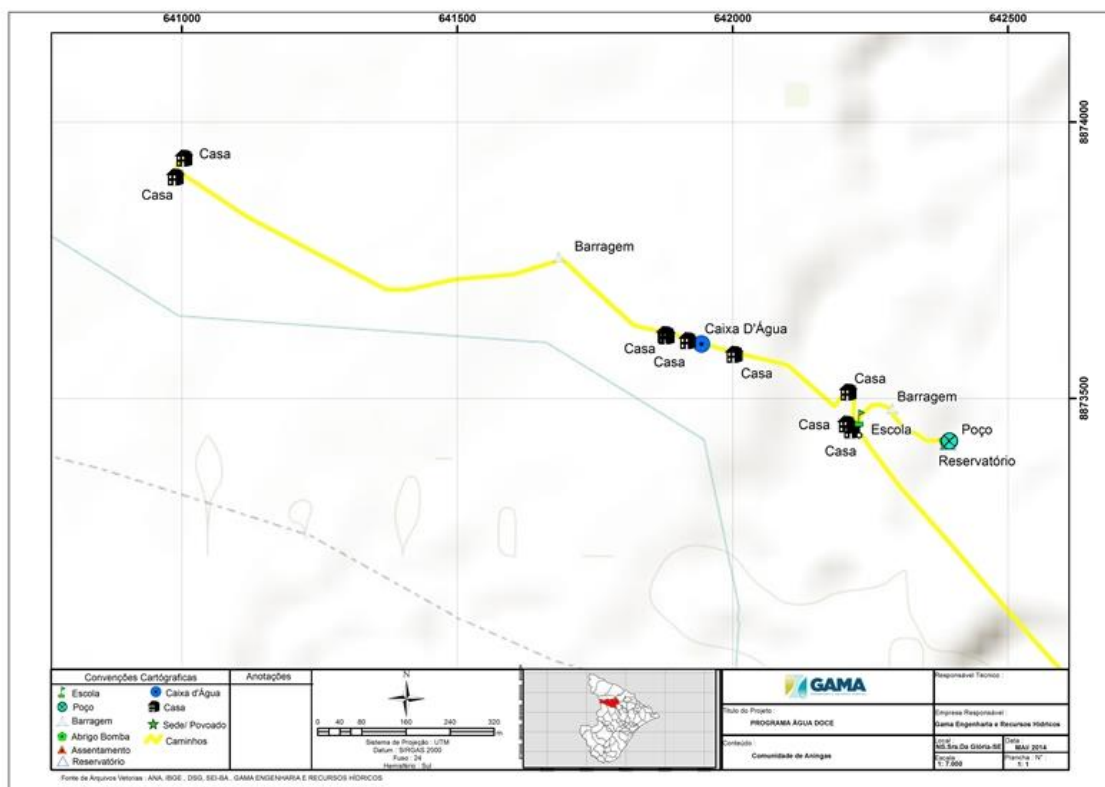


Figura 08-Mapa da Comunidade Aningas

A Comunidade Aningas está localizada a 35 km da sede do município. Na comunidade residem 120 famílias com aproximadamente 600 habitantes que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, possui uma escola, um posto de saúde, uma fábrica de resfriamento de leite e uma quadra poliesportiva. A escola atende às crianças que estudam do 1º ao 4º ano. Após essa série os alunos se deslocam para Lagoa Bonita e Nossa Senhora da Glória utilizando transporte escolar disponibilizado pela prefeitura. O posto de saúde atende a comunidade e localidades vizinhas. Os atendimentos são realizados uma vez por mês e, para os casos mais graves, o posto de saúde disponibiliza a ambulância para que o morador seja transportado até o Hospital de N.S da Glória. A agente de saúde realiza visitas nas residências duas vezes por mês.

Quanto às formas de associativismo, há a Associação Comunitária de Aningas fundada em 1982. Os moradores se reúnem na associação uma vez por mês.

Não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a principal fonte de abastecimento de água da comunidade provém da adutora administrada pela DESO. Porém, esse abastecimento é deficiente, no verão a comunidade chega a passar três meses sem receber água. O povoado Aningas conta com um poço tubular perfurado pela COHIDRO e que está desativado, localizado em uma área comunitária. O local apresenta as estruturas de abrigo, suporte para caixa d'água e um tanque feito no chão para acúmulo do concentrado. Segundo informações dos moradores, quando o poço estava ativo, a água era de boa qualidade e fornecia água para beber e para outros usos. A água do poço era bombeada para uma caixa de 5.000 L localizada ao lado da escola.

Há duas barragens comunitárias, as quais, nos últimos três anos, apresentaram diminuição da quantidade de água armazenada devido à falta de chuva. No entorno das barragens não foi observado fluxo de águas servidas, nem resíduos como garrafas de plásticos, pneus, ou lixo doméstico nas suas margens. Porém, a ausência de cercamento possibilita a entrada de animais na área desses corpos hídricos, aumentando os riscos de contaminação da água. A coleta de água pelos moradores é realizada com uso de carroça, carro de boi e tratores com carreta.

Foi realizada avaliação da salinidade de uma cisterna. Os resultados indicaram que, segundo a classificação da Resolução CONAMA N°357/2005, a estrutura era abastecida com água doce.

Cisterna				
Amostra	Código	2967/ 13-29	Coleta	25/09/2013 17:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,0319	g/Kg	SMEWW 2520 B	27/09/2013

Tabela 03- Avaliação da salinidade da água de uma cisterna

➤ **Obras Civas**

As obra civis já foram concluídas e o sistema inaugurado.



Figuras 09, 10, 11 e 12 - Abrigo do Dessalinizador, Dessalinizador, Tanque e Poço.

Tabela 04– Georreferenciamento do poço, escola, tanque e abrigo do dessalinizador

Georreferenciamento	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
	TANQUE	-10°11'21" -37°42'03"
	POÇO	-10°11'19" -37°42'00"
	ESCOLA	-10°11'18" -37°42'04"
	ABRIGO DO DESSALINIZADOR	-10°11'17" -37°42'05"

➤ **Acordo Gestão**

As reuniões do Acordo de Gestão foram realizadas no dia 17 de agosto de 2016 e no dia 20 de setembro de 2016, às 9:30 horas. Nesse acordo, foi determinado que cada família teria direito a 40 litros de água dessalinizada, perfazendo um total de 280 litros por semana, o que corresponde a 1.200 litros mensais por família.

O horário de distribuição de água foi definido para ocorrer das 6:00 às 9:00 horas, de segunda a sábado e aos sábados também de 16:00 às 18:00 horas. Para cobrir os custos de pequenos reparos do sistema de dessalinização foi criado um fundo de reserva, onde as famílias beneficiadas contribuem com uma taxa de R\$ 10,00 (dez reais) por mês, sendo R\$ 5,00 (cinco reais) para o fundo de reserva e R\$ 5,00 (cinco reais) para o Operador. O dinheiro arrecadado estará sob os cuidados de dois membros do Grupo Gestor. A responsabilidade pelo funcionamento do dessalinizador dessa comunidade será do Sr. Luiz dos Santos, sob a supervisão do grupo gestor.

➤ **Análise do levantamento das informações coletada no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016;**

Com base na informação de que o abastecimento de água da comunidade provém da adutora administrada pela DESO-Companhia de Saneamento de Sergipe, falei com Dona Maria Joseilma da Mota, Presidente da Associação Comunitária dos Moradores da Região de Aningas. Ela ressaltou que apesar do abastecimento ser feito pela DESO-Companhia de Saneamento

de Sergipe nas residências dos moradores de Aningas, desde o ano de 2015 não chega água nas residências. Informou, ainda, que a água chegou em junho de 2016 e passou oito dias abastecendo a comunidade.

Após o exposto acima, passou-se para a análise e validação dos dados sociais contidos nos diagnósticos realizados no estado de Sergipe e verificação se os diagnósticos haviam sido feitos com base na metodologia do PAD. Durante a visita, pudemos identificar que o diagnóstico manteve a metodologia e que a equipe que o realizou teve a sensibilidade de constatar a falta de água da comunidade.

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Nossa Senhora da Glória/SE – Comunidade Aningas, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

8.1.2. Comunidade Fortaleza

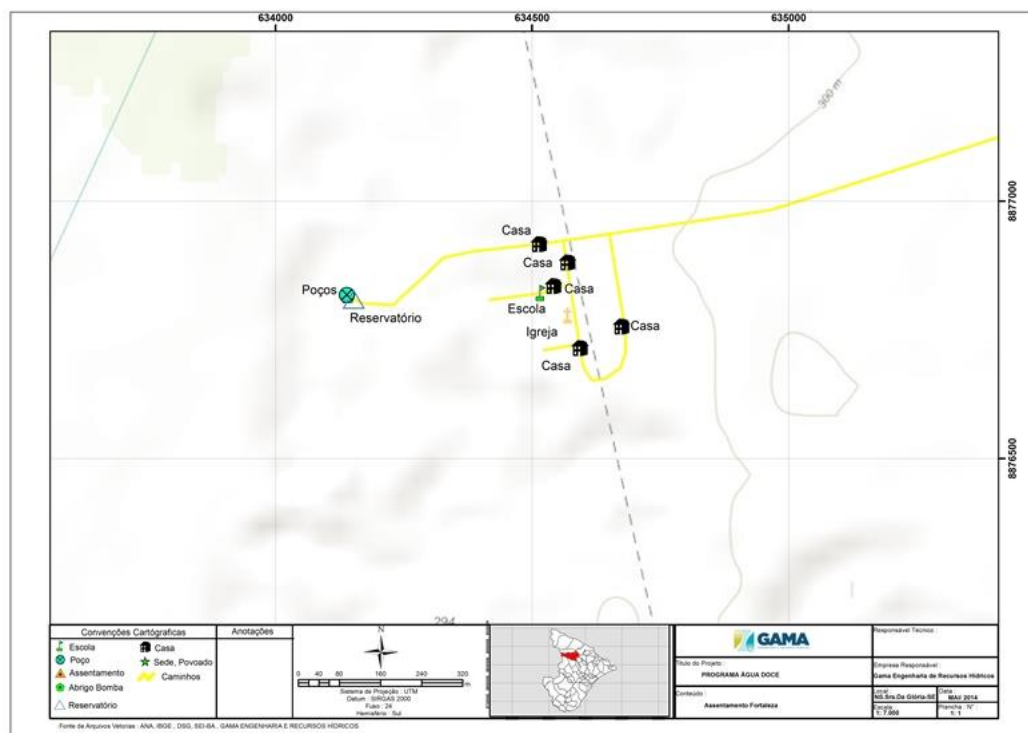


Figura 13– Mapa da Comunidade Fortaleza

A Comunidade Fortaleza está localizada a 46 km da sede do município. Na comunidade residem 50 famílias com aproximadamente 250 habitantes que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, possui uma escola municipal do Assentamento Fortaleza que atende alunos do ensino fundamental até o 5º ano. Os demais estudantes se deslocam para a sede do município em transporte escolar disponibilizado pela prefeitura, o qual passa duas vezes por dia. Não existe posto de saúde para atender as famílias no local, a escola disponibiliza uma sala para que o médico e enfermeira realizem o atendimento uma vez por mês. A agente de saúde realiza visitas nas residências também uma vez por mês, recolhendo assinaturas dos moradores e pesando as crianças.

Quanto às formas de associativismo, existe uma associação ativa, presidida por Maria Iolanda de Moura. Porém, esta não possui sede própria. As reuniões da comunidade ocorrem em espaço cedido pela escola uma vez por mês. Nos encontros são discutidos os projetos sociais que chegam à

comunidade e que irão beneficiar alguns moradores na região. Estão em andamento programas como a implantação de cisterna calçadão e reforma de alguns domicílios.

Não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a principal fonte de abastecimento de água provém do caminhão-pipa que abastece as cisternas uma vez por semana. Todos os moradores têm acesso à água distribuída e o tratamento é realizado com hipoclorito de sódio. O Assentamento Fortaleza conta com um poço tubular inativo perfurado pelo DNOCS, localizado em uma área do assentamento. Não existia registro de dessalinizador na comunidade. Porém na área do poço foram identificadas estruturas que compõem um sistema de dessalinização, com abrigo, reservatório de 5.000 l, suporte para caixa d'água e chafariz. No entanto, o quadro de medição elétrica estava em situação precária e o abrigo precisava de recuperação completa.

Na comunidade foram identificadas barragens comunitárias, cuja água é utilizada para consumo secundário e dessedentação de animais da região. No entorno das barragens não foi observado fluxo de águas servidas, nem resíduos como garrafas de plásticos, pneus, ou lixo doméstico nas suas margens. Não havia também cercamento, o que possibilita a entrada de animais na área desses corpos hídricos, aumentando os riscos de contaminação da água. A coleta de água é realizada pelos moradores que utilizam carroça, carro de boi e tratores com carreta.

Foi realizada avaliação da salinidade do poço e de uma cisterna. Os resultados indicaram que, segundo a classificação da Resolução CONAMA N°357/2005, a água fornecida pelo poço é salobra, enquanto que a cisterna estava abastecida com água doce.

Tabela 05- Avaliação da salinidade do poço

Poço				
Amostra	Código	3220/13-01	Coleta	11/12/2013 13:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	2,543	g/Kg	SMEWW 2520 B	12/12/2013

Tabela 06- Avaliação da salinidade da água de uma cisterna

Cisterna				
Amostra	Código	3220/13-02	Coleta	11/12/2013 13:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,04702	g/Kg	SMEWW 2520 B	12/12/2013

➤ **Obras Cívicas**

Obra iniciada, porém, não concluída.

O chafariz já está com a laje construída, mas se encontra só no reboco.

O abrigo do dessalinizador teve o reboco finalizado, mas ainda não foi assentada a cerâmica interna. Não foi construída a casa de química.

As bases dos reservatórios de água doce, bruta e concentrada, já foram elevadas, mas falta o reboco.

A construção do tanque de armazenamento do concentrado já está em andamento. Pudemos notar a presença de muitas pedras. Então, solicitamos a retirada delas antes do processo de implantação da lona de PVC. Está sendo instalado o cercamento do referido tanque.

Será necessário a construção de uma estrutura para fixação do quadro de comando do poço, tendo em vista que a casa de bombas existente está com a estrutura comprometida.



Figuras 14, 15,16 e 17- Abrigo do dessalinizador, Chafariz, Tanque e Poço

Tabela 07– Georreferenciamento do tanque, poço, caixa d'água e brigo do dessalinizador

	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
Georreferenciamento	TANQUE	-10°09'40" -37°46'26"
	POÇO	-10°09'30" -37°46'31"
	CAIXA D'ÁGUA	-10°09'30" -37°46'31"
	ABRIGO DO DESSALINIZADOR	-10°09'32" -37°46'17"

➤ **Acordo Gestão**

Foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do Programa Água Doce e para a realização do Acordo de Gestão na comunidade, porém não foi dado prosseguimento nas demais reuniões para não criar expectativas em função da falta de energia para ligar o equipamento.

➤ **Análise do levantamento das informações coletadas no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016;**

O abastecimento de água provém do caminhão-pipa que abastece as cisternas uma vez por semana. A comunidade recebe 14 tickets que dá direito a 14 carradas de caminhão pipa, para 64 famílias por mês. Todos os moradores têm acesso à água distribuída e o tratamento é realizado com hipoclorito de sódio. O prosseguimento do funcionamento do sistema esbarrou na falta de energia elétrica. Apesar da grande necessidade de água da comunidade Fortaleza, foi colocado um sistema que já se encontra quase pronto dependendo da energia elétrica. A Energisa fez um cronograma para a instalação de energia elétrica em função da logística. Até o último dia de visita a empresa se encontrava na cidade de Carira e não tinha previsão de ida para a cidade de Nossa Senhora da Glória - SE.

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Nossa Senhora da Glória/SE – Comunidade Fortaleza, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

8.1.3 - Comunidade Periquito

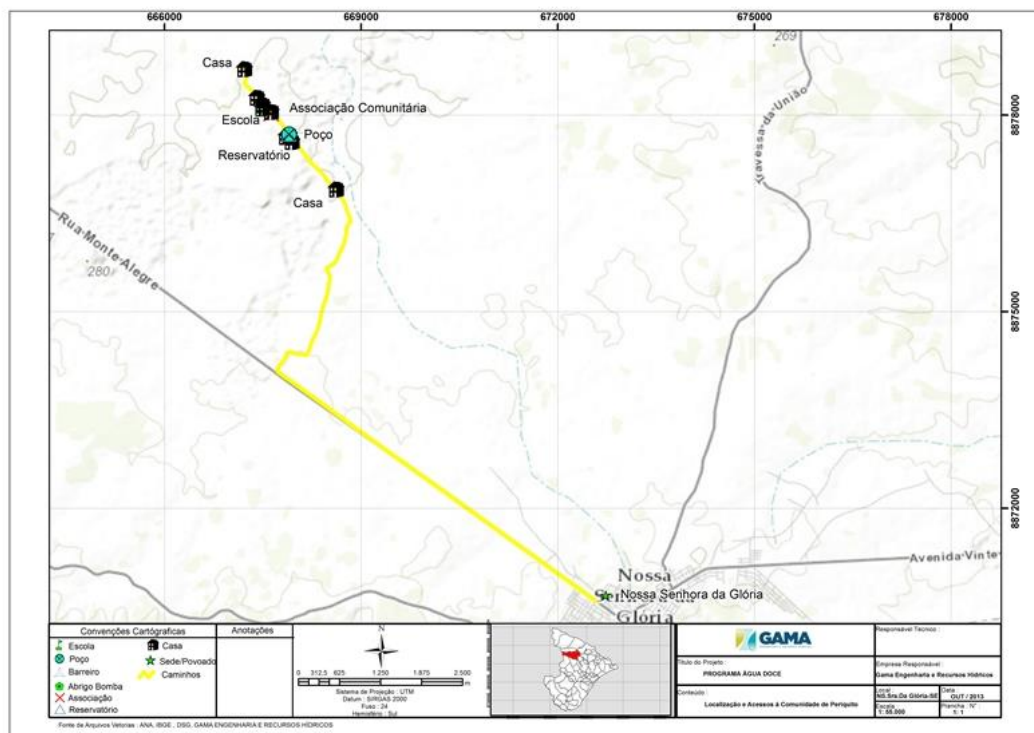


Figura 18 - Mapa da Comunidade Periquito

A Comunidade Periquito está localizada a 10 km da sede do município. Na comunidade, residem 36 famílias com aproximadamente 180 habitantes, que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho, palma e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, não existe posto de saúde na comunidade. A comunidade possui a Escola Municipal Zenóbio da Costa que oferece estudo do 1º ao 4º ano. A escola cede uma vez por mês uma sala para que o médico e enfermeira realizem o atendimento da população. Nos casos mais graves, os moradores pagam R\$ 30,00 para que um carro particular transporte o paciente até o hospital do município. O esclarecimento sobre a importância de procedimentos de higiene e saneamento básico não é realizado pela agente de saúde, que é ausente na comunidade.

Quanto às formas de associativismo, a Associação Comunitária Pov. Periquito, é presidida pelo Sr. João Alves dos Reis, conhecido como João Bolinho. Os moradores se reúnem na associação uma vez.

Também não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a principal forma de abastecimento de água é a adutora, cujo fornecimento é deficiente na parte alta da comunidade. Segundo informações dos moradores locais, a água passa mais de um mês sem chegar às torneiras das residências. A comunidade do Sítio Periquito dispõe de um poço tubular ativo localizado na propriedade do Sr. Acácio. Porém, o órgão responsável pela instalação da perfuração do poço na comunidade foi a COHIDRO.

Na comunidade há um açude comunitário construído há mais de 30 anos, localizado próximo à escola. O açude apresentava apenas 20% da capacidade de armazenagem de água, que é utilizada para dessedentação animal e limpeza.

Não foram identificados esgotos seguindo em direção do corpo hídrico, mas foi observada em seu entorno a existência de currais e casas próximos. No entanto, apesar de não terem sido percebidos odores estranhos na água do barreiro, nem resíduos em sua margem, a superfície do barreiro possuía vegetação aquática, podendo indicar um incremento de matéria orgânica na água. Observou-se que a área do barreiro não é totalmente cercada, não havendo controle de entrada e permanência de animais no entorno, o que potencializa o risco de contaminação da água.

➤ **Obras Cívicas**

A obra foi iniciada, porém, não foi concluída. O chafariz já está com a laje construída, mas se encontra só no reboco. O abrigo do dessalinizador já está com o reboco, mas ainda não foi assentada a cerâmica interna.

Não foi construída a casa de química. As bases dos reservatórios de água doce, bruta e concentrada já foram elevados, mas falta o reboco.

A construção do tanque de armazenamento do concentrado já está em andamento. Lá pudemos notar a presença de muitas pedras. Na ocasião

solicitamos a retirada delas antes do processo de implantação da lona de PVC. Está sendo instalado o cercamento do referido tanque.

Será necessária a construção de uma estrutura para fixação do quadro de comando do poço, tendo em vista que a casa de bombas existente está com a estrutura comprometida.



Figuras 19,20,21 e 22 – Abrigo do dessalinizador, Poço, Tanque e Base das Caixas

Tabela 08– Georreferenciamento do tanque, poço e abrigo do dessalinizador.

Georreferenciamento	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
	TANQUE	
POÇO		-10°09'00" -37°28'04"
ABRIGO DO DESSALINIZADOR		-10°08'44" -37°28'11"

➤ **Acordo Gestão**

Foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do Programa Água Doce e para a realização do Acordo de Gestão na comunidade, porém não foi dado prosseguimento nas demais reuniões para não criar expectativas em função da falta de energia para ligar o equipamento.

➤ **Análise do levantamento das informações coletadas no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016:**

O abastecimento de água da adutora, cujo fornecimento era deficiente só na parte alta da comunidade, agora está deficiente em toda comunidade devido à seca prolongada. Segundo informações dos moradores locais, a água passa mais de um mês sem chegar às torneiras das residências.

Tendo em vista a grande necessidade de água da comunidade, foi colocado um sistema que já se encontra quase pronto, mas que depende de energia elétrica. A Energisa fez um cronograma para a instalação de energia elétrica em função da logística. Até o último dia de visita a empresa se encontrava na cidade de Carira e não tinha previsão de ida para a cidade de Nossa Senhora da Glória - SE.

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Nossa Senhora da Glória/SE – Comunidade Periquito, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

8.2 – Município de Porto da Folha

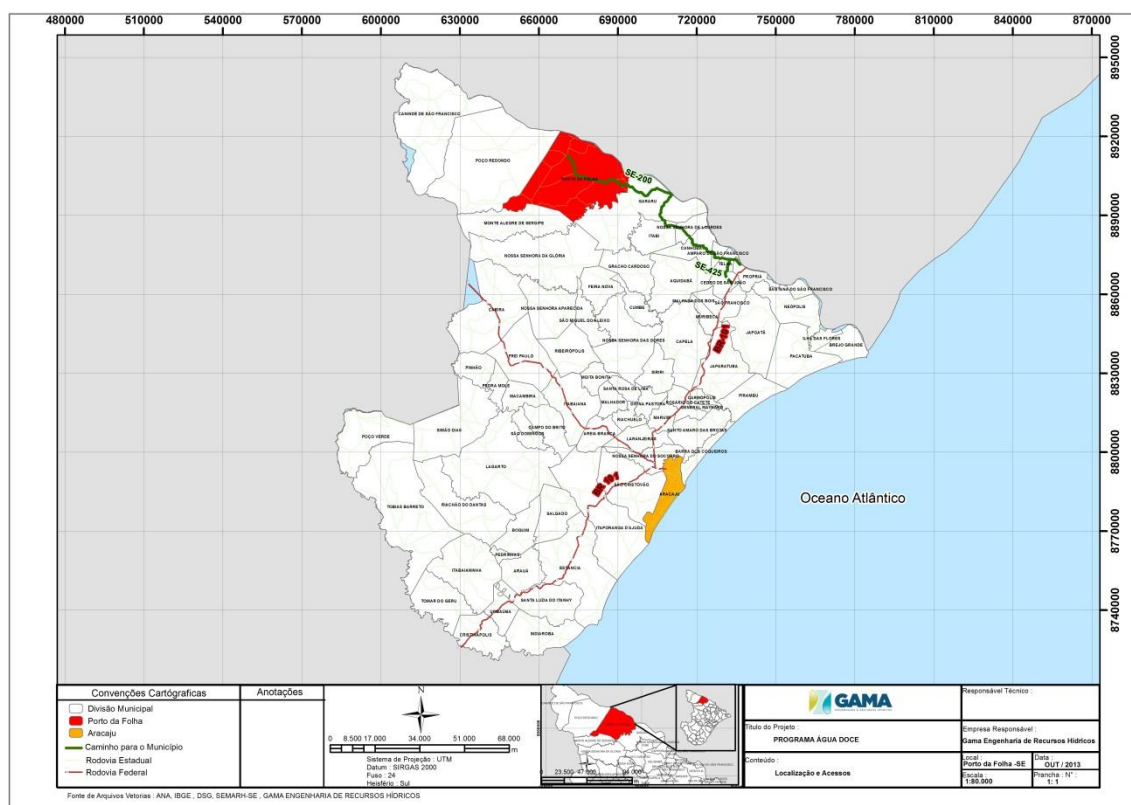


Figura 23– Mapa do Município Porto da Folha

Conforme dados do Plano Estadual do Programa Água Doce (BRASIL, 2010), o município de Porto da Folha ocupa o 3º lugar no ranking do Índice de Condição de Acesso à Água no Semiárido (ICAA), elaborado e utilizado pelo Programa para determinar quais localidades são prioritárias para atendimento, por meio de uma sistematização de diversos indicadores que possibilitam determinar seu nível de criticidade.

De acordo com Brasil (2010), os registros obtidos em diversas fontes secundárias (Atlas Digital de Recursos Hídricos de Sergipe, 2004; INCRA, 2010; COHIDRO, 2010; DNOCS, 2010) indicavam que esse município possuía 16 poços (estando apenas 6 ativos), com 3 dessalinizadores desativados.

➤ **Localização e Acesso**

O município de Porto da Folha está localizado no extremo norte do Estado de Sergipe, limitando-se a norte com o Estado de Alagoas, a leste com Gararu, a oeste com Poço Redondo e a sul com N.S. da Glória e Monte Alegre de Sergipe (BOMFIM, 2002). A área municipal é de 877,301 km² (IBGE, 2014). A sede municipal tem uma altitude de 60 metros e coordenadas geográficas 09°55'00" de latitude sul e 37°16'44" de longitude oeste (BOMFIM, 2002).

O acesso a partir de Aracaju é efetuado pelas rodovias pavimentadas BR-235, BR-101, SE-452 e SE-200, num percurso total de 190 km.

➤ **Aspectos socioeconômicos.**

A população total do município de Porto da Folha é de 27.146 habitantes (BRASIL, 2010), com densidade demográfica de 30,94 hab/km². A divisão entre população rural e urbana em 2010 de Porto da Folha apresentou um grande predomínio de população rural (63,33%), conforme dados do PNUD (2013).

A mortalidade infantil (mortalidade de crianças com menos de um ano), segundo PNUD (2013), apresentou uma redução de 46% em Porto da Folha passando de 55,1 por mil nascidos vivos em 2000 para 29,6 por mil nascidos vivos em 2010. O documento chama atenção que, segundo os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio das Nações Unidas, a mortalidade infantil para o Brasil deve estar abaixo de 17,9 óbitos por mil em 2015. No município também ocorreu um incremento na esperança de vida ao nascer, passando de 53,9 anos em 1991 para 61,6 anos em 2000, e para 69,4 anos em 2010. Em 2010, a esperança de vida ao nascer média para o estado de Sergipe era de 71,8 anos e, para o país, de 73,9 anos (PNUD, 2013).

A taxa de escolaridade também é um indicador de grande relevância para caracterização do desenvolvimento social e econômico do município. As informações referentes à escolaridade da população adulta apresentadas por PNUD (2013) mostram que em 2010, 31,57% da população de 18 anos ou mais de idade tinha completado o ensino fundamental e 16,41% o ensino médio. O órgão informa que esses dados para Sergipe são 46,89% e 31,92%, respectivamente, e explica que esse "indicador carrega uma grande inércia, em

função do peso das gerações mais antigas e de menos escolaridade”. A taxa de analfabetismo diminuiu 21,77% nas últimas duas décadas na população acima de 18 anos, porém ainda é muito preocupante o grande percentual de analfabetos (40,4%) quando considerada a população acima de 25 anos.

Com a melhoria nos indicadores que compõem o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), o valor desse índice passou de 0,387 em 2000 para 0,568 em 2010, uma taxa de crescimento de 46,77%. Porém, o índice atual de Porto da Folha ainda está situado na faixa de Desenvolvimento Humano Baixo (PNUD, 2013), encontrando-se na 58ª posição no ranking dos municípios sergipanos.

Quanto à produção agrícola, os dados do IBGE (2012) mostram que a lavoura permanente do município é representada apenas pela produção de banana, enquanto a lavoura temporária é composta por fava, feijão, fumo, melancia, milho e mandioca, sendo essa última o produto agrícola que ofereceu o maior valor de produção, sendo seguido pela melancia e pelo milho (Tabela 09).

Tabela 09– Produção agrícola do município de Porto da Folha

TIPO DE LAVOURA	PRODUTO	ÁREA PRODUZIDA (ha)	QUANTIDADE PRODUZIDA	VALOR DE PRODUÇÃO (R\$)
PERMANENTE	Banana	8	70 t	56.000
TEMPORÁRIA	Feijão	350	38 t	91.000
	Fava	20	2 t	6.000
	Fumo	2	2 t	9.000
	Mandioca	50	550 t	201.000
	Milho	2.400	200 t	120.000
	Melancia	20	500 t	200.000

FONTE: IBGE (2012)

A pecuária no município é representada, segundo IBGE (2012), por asininos (730 cabeças), bovinos (37.350 cabeças), caprinos (470 cabeças), equinos (1.620 cabeças), galináceos (157.800 cabeças), muares (190 cabeças), ovinos (4.130 cabeças), suínos (3.860 cabeças) e vacas ordenhadas (14.650 cabeças), sendo produzidos 29.227 mil litros de leite (rendimento de R\$ 26.304.000) e 630 kg de mel (rendimento de R\$ 9.000).

O Cadastro de Empresas em 2012 mostrou que Porto da Folha possuía 283 empresas atuantes, ocupando 1.885 pessoas (IBGE, 2013).

Segundo o IBGE (2014), o PIB do município em 2011 foi de R\$ 173.441.000,00 com contribuição da agropecuária de R\$ 26.647.000,00, da indústria de R\$ 18.314.000,00 e dos serviços de R\$ 124.104.000,00, sendo o restante referente a impostos sobre produtos líquidos de subsídios.

Dados de 2010 mostram que a renda *per capita* média de Porto da Folha era de R\$ 226,66, após um crescimento de 130,23% nas últimas duas décadas (R\$98,45 em 1991 e R\$119,70 em 2000), conforme PNUD (2013). Enquanto isso, a extrema pobreza (medida pela proporção de pessoas com renda domiciliar *per capita* inferior a R\$ 70,00 em agosto de 2010) passou de 54,99% em 1991 para 50,96% em 2000 e para 27,95% em 2010, indicando assim uma significativa melhoria socioeconômica da população do município.

➤ **Saneamento Básico**

O abastecimento de água da sede do município é realizado pela Companhia de Saneamento de Sergipe – DESO, por meio do Sistema Integrado do Alto-Sertão, sendo a captação efetuada no rio São Francisco. Os resultados da avaliação oferta/demanda apresentado por ANA (2010) indicam uma situação satisfatória de abastecimento de água até 2015, tendo como cenário uma demanda urbana de 50 l/s.

Segundo a Enciclopédia dos Municípios Sergipanos (SEPLAG, 2014), citando dados do IBGE de 2010, possuíam abastecimento de água pela rede geral 79,2% dos domicílios. Segundo o documento, apenas 36,3% dos domicílios possuíam saneamento adequado e 65,1% eram atendidos por coleta de lixo.

➤ **Aspectos Ambientais e Recursos Hídricos**

O município de Porto da Folha possui um clima megatérmico semi-árido, com temperatura média anual de 26,2°C, precipitação média no ano de 548,9 mm e período chuvoso de março a julho. O relevo é caracterizado pelas unidades geomorfológicas Superfície Pediplanada e Pediplano Sertanejo,

contendo relevos dissecados em colinas e cristas com interflúvios tabulares (BOMFIM, 2002).

O autor, utilizando como referência SERGIPE (1997/2000)², informa que os solos são Litólicos, Eutróficos, Regosol Distróficos, Planosol, Podzólico Vermelho Amarelo Equivalente Eutrófico, com vegetação de Caatinga, Capoeira, Campos Limpos e Campos Sujos.

O município está inserido na bacia hidrográfica do rio São Francisco, compondo ainda a sub-bacia dos rios Capivara, Campos Novos, dos Cachorros e Mocambo (BOMFIM, 2002).

Em relação às águas subterrâneas, o autor explica que em Porto da Folha, podem-se distinguir três domínios hidrogeológicos: Metasendimento/Metavulcanito, que ocupa 50% do território municipal, Cristalino e Formações Superficiais Cenozóicas. Os domínios Cristalino e Metasendimento/Metavulcanito possuem o comportamento de aquífero fissural, a qual, segundo o autor, não possui uma porosidade primária, ficando a ocorrência de água subterrânea condicionada por uma porosidade secundária, representada por fraturas e fendas o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral, as vazões produzidas por poços são pequenas e a água, em função da falta de circulação, dos efeitos do clima semi-árido e do tipo de rocha, é, na maior parte das vezes, salinizada.

Quanto às Formações Superficiais Cenozóicas, Bomfim (2002) explica que são constituídas por pacotes de rochas sedimentares que recobrem as rochas mais antigas das Bacias Sedimentares, da Faixa de Dobramentos Sergipana e do Embasamento Gnáissico. Em termos hidrogeológicos, tem um comportamento de “aquífero granular”, caracterizado por possuir uma porosidade primária, e nos terrenos arenosos uma elevada permeabilidade, o

²Referências informadas pelo autor:

- Sergipe. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Perfis Municipais: Aracaju, 1997. 75v.
- Sergipe. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Informes Municipais: Aracaju, 2000. 75v.

que confere, no geral, excelentes condições de armazenamento e fornecimento de água.

Segundo o autor, na área do município, esse domínio está representado por depósitos aluvionares e coluvionares, que a depender da espessura e da razão areia/argila das suas litologias pode produzir vazões significativas. Em grande parte dos casos, poços tubulares perfurados nesse domínio vão captar água do aquífero subjacente.

➤ **Seleção para realização do diagnóstico**

Conforme destacado anteriormente, o município de Porto da Folha ocupa o 3º lugar no Ranking ICAA. Porém, além dos indicadores municipais, o nível de criticidade é determinado pela ausência ou dificuldade de acesso a outras fontes de abastecimento de água, o que é verificado em suas comunidades. Para isso, são realizados pré-diagnósticos para identificação de comunidades com características que possibilitam o atendimento pelo PAD, assim como para identificar aquelas em situação mais crítica quanto ao acesso à água. Dessa forma, o Núcleo Estadual do Programa Água Doce em Sergipe, juntamente com a Secretaria de Agricultura do Município, sugeriu a realização do presente diagnóstico em 08 comunidades:

- Paulo Freire
- Pedro Leão
- Gentileza/Lagoa do Barro/Januaria/Poço da Cachoeira
- Comunidade Umburaninha
- P.A. Fazenda Julia
- Craibeiro
- Assentamento Moana
- Bela Aurora

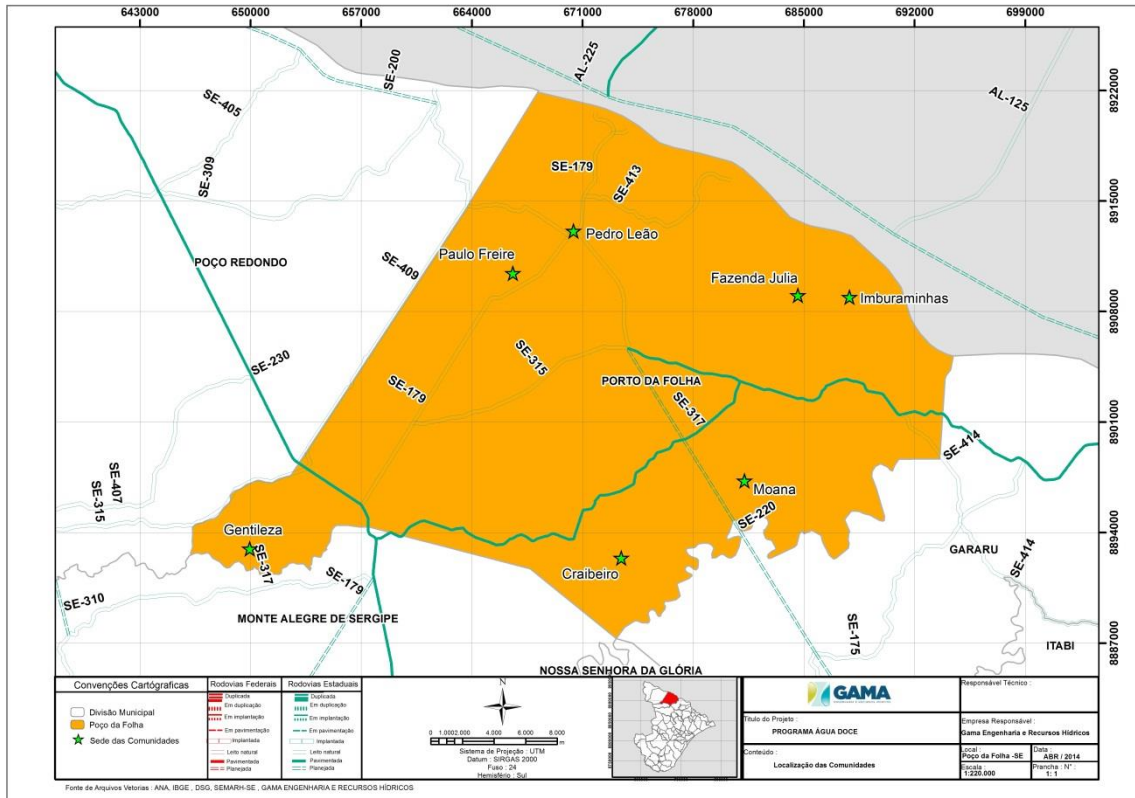


Figura 24– Localização das comunidades de Porto da Folha visitadas para realização de diagnóstico.

➤ Diagnósticos socioambientais e técnicos

As visitas para realização dos diagnósticos socioambientais e técnicos no município de Porto da Folha foram realizados no dia 10 de setembro de 2013.

8.2.1 - Assentamento Umburaninha

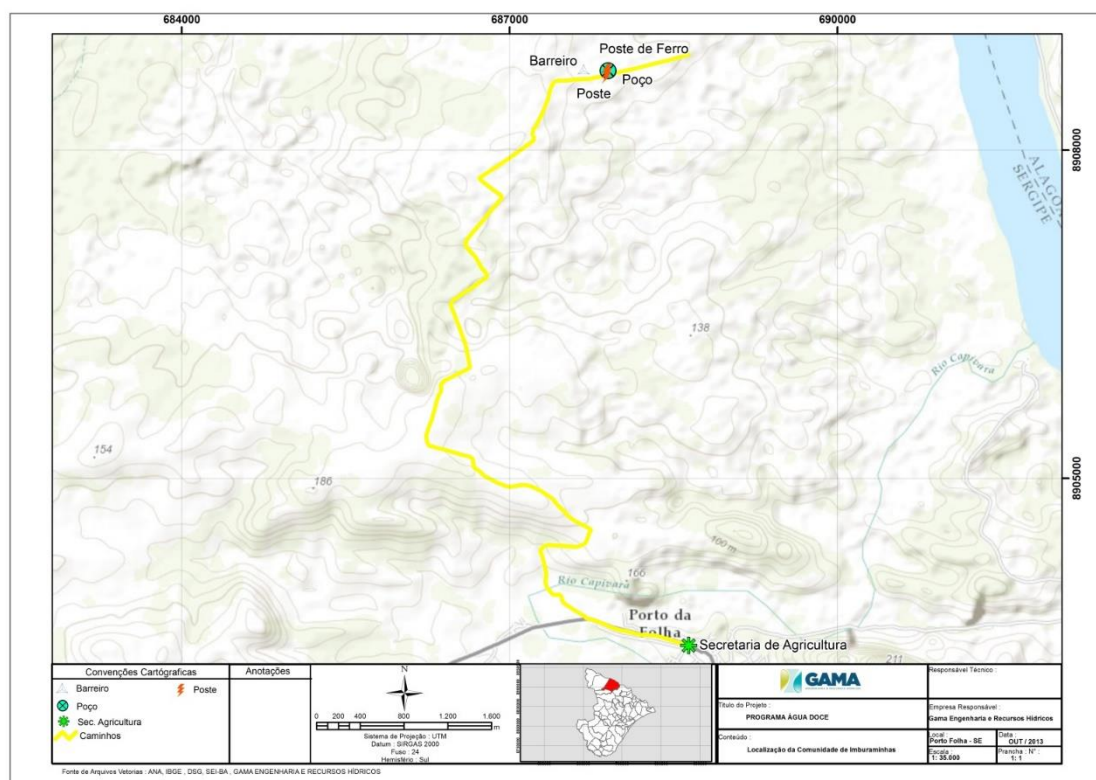


Figura 25- Mapa do Assentamento Umburaninha

O Assentamento Umburaninha está localizado a 09 km da sede do município. Na comunidade, residem 26 famílias com aproximadamente 104 habitantes, que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho, abóbora, tomate e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, não há escola, tendo os estudantes que se deslocarem até a cidade de Porto da Folha, para terem acesso à educação. A prefeitura cede o transporte. Para receberem atendimento médico,

os moradores têm que se deslocar também para a cidade de Porto da Folha, devido à falta de um posto de saúde.

Quanto às formas de associativismo, a comunidade possui a Associação de Desenvolvimento Comunitário da Baixa da Quixabeira. Os associados contribuem com uma quantia de R\$ 5,00 para arcar com as despesas e com a manutenção. O presidente (Ademilton da Silva Santos) fica responsável para informar os moradores, quando tem algum projeto social que beneficie a comunidade ou algum assunto de interesse dos mesmos.

Também não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a única fonte de abastecimento de água para consumo da comunidade é proveniente do caminhão-pipa. Para isso, o Exército disponibiliza apenas 08 tickets para atender as 26 famílias. O abastecimento é realizado quando é solicitado pelos moradores.

A comunidade também possuía uma cisterna comunitária, porém ela foi desativada em 2008.

Segundo informações dos moradores locais, a comunidade Umburaninha possui um poço artesiano que foi perfurado pela COHIDRO em 2011 e as instalações elétricas foram implantadas em 2012. Segundo o entrevistado, a água do poço é salobra, sua profundidade é de 82 metros e possui uma vazão de 800 L/h.

O poço se localiza em ótima localização, em uma área a 300 metros da primeira casa da comunidade. Devido à falta de manutenção da bomba submersa que deixou de funcionar, o poço está inativo.

O poço se apresenta em bom estado de conservação, exceto as conexões das tubulações de saída, que apresentam vazamentos, necessitando de substituição.

Existe um quadro de energia da bomba submersa, porém está com defeito, segundo o líder comunitário.

O barreiro existente na comunidade é comunitário. Os moradores utilizam para demandas domésticas e dessedentação animal.

Na avaliação da salinidade da água realizada em uma cisterna localizada na comunidade verificou-se que a estrutura possuía água doce, segundo a classificação da Resolução CONAMA N°357/2005.

Tabela 10- Avaliação da salinidade na água de uma cisterna

Cisterna				
Amostra	Código	2967/ 13-12	Coleta	25/09/2013 17:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,0035	g/Kg	SMEWW 2520 B	27/09/2013

➤ **Obras Civis**

Abrigo do dessalinizador já concluído, porém, as paredes estão apresentando pequenas fissuras no reboco. Falta a implantação das telas de proteção dos combogós.

Chafariz já com as três tubulações para fornecimento de água doce, todas com registros. Falta a pintura da calçada;

Tanque de armazenamento do concentrado já escavado, porém, sem acabamento dos diques e taludes. Local apresentando muita pedra. Não foi instalado a lona de PVC. Toda cerca de proteção já foi concluída;

As bases dos reservatórios já estão finalizadas, necessitando apenas de mais uma demão de tinta. Caixas d'água devidamente instaladas e fixadas por meio de cabos de aço. Falta a fixação das tubulações;

O poço que alimenta o sistema se encontra devidamente cercado necessitando o ajuste dos cabos de energia.



Figuras 26, 27, 28 e 29- Abrigo do dessalinizador, Poço, Tanque e Chafariz

Tabela 11– Georreferenciamento do tanque, poço e abrigo do dessalinizador

Georreferenciamento	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
	TANQUE	-09°52'04,09" -37°17'06,98"
POÇO	-09°52'03,84" -37°17'11,06"	
ABRIGO DO DESSALINIZADOR	-09°52'03,92" -37°17'10,95"	

➤ **Acordo Gestão**

Foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do Programa Água Doce e para a realização do Acordo de Gestão na comunidade, porém não foi dado prosseguimento nas demais reuniões para não criar expectativas em função da falta de energia para ligar o equipamento.

➤ **Análise do levantamento das informações coletadas no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016.**

Segundo moradores, ainda se mantém o fornecimento de água proveniente do caminhão pipa. O abastecimento é realizado quando é solicitado pelos moradores. Com apenas 08 tickets para atender as 26 famílias. Apesar da grande necessidade de água da comunidade, foi colocado um sistema que se encontra quase pronto, mas que depende de energia elétrica. A Energisa fez um cronograma para a instalação de energia elétrica em função da logística. Até o último dia de visita a empresa se encontrava na cidade de Carira e não tinha previsão de ida para a cidade de Porto da Folha - SE.

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Porto da Folha – Assentamento Umburaninha, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

8.2.2 - Comunidade Pedro Leão

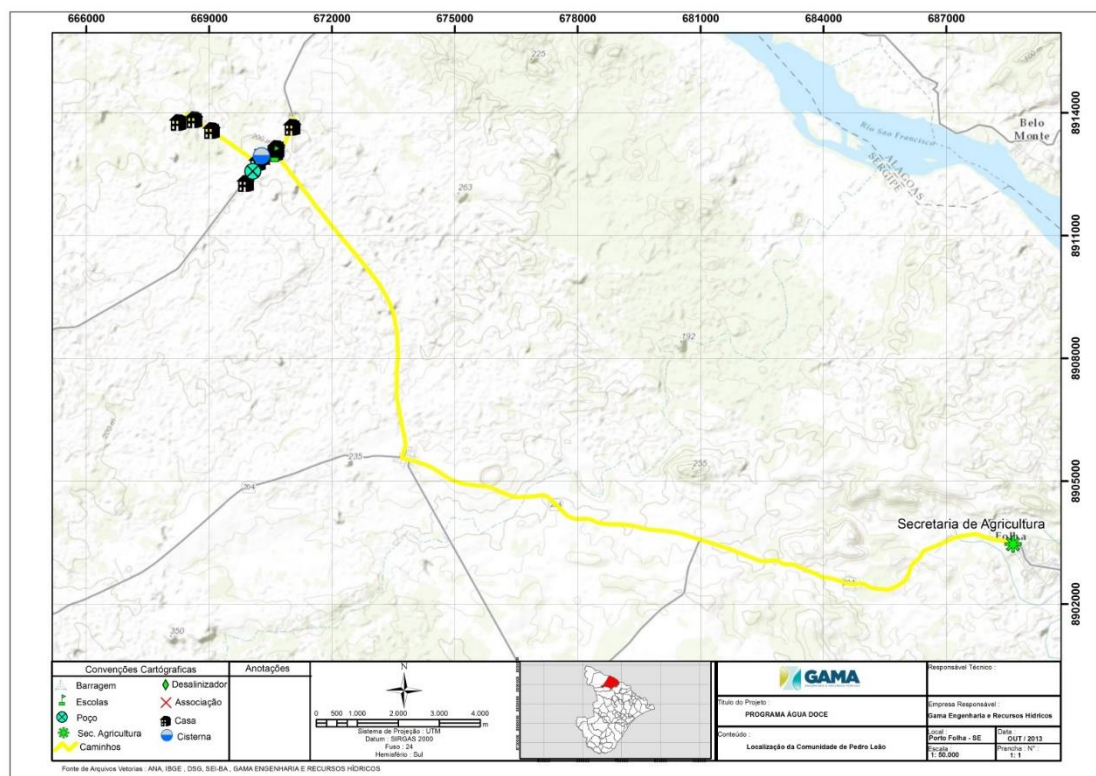


Figura 30- Mapa da Comunidade Pedro Leão

A Comunidade Pedro Leão está localizada a 25 km da sede do município. Na comunidade, residem 86 famílias com aproximadamente 350 habitantes, que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho, palma e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, a Escola Municipal Vereador Gilson Vilela atende às crianças da comunidade e disponibiliza turmas do 1º ao 4º ano. O prefeito cede o transporte escolar que passa duas vezes ao dia para levar crianças e adultos de turmas mais avançadas para estudar na sede do município.

Não há posto de saúde na comunidade visitada. A escola cede uma sala para que o médico e a enfermeira façam atendimento uma vez por mês às famílias no local. Quando o caso é grave, os moradores tem de pagar um carro particular para que o usuário se desloque até Porto da Folha ou para o município de N.S da Glória.

O agente de saúde realiza as visitas uma vez por mês nas residências e sempre informa sobre os procedimentos de higiene e saneamento básico aos moradores, além de pesar as crianças e distribuir remédios a hipertensos.

Quanto às formas de associativismo, existe uma associação comunitária, na qual o presidente é o Sr. Moisés e as reuniões são realizadas uma vez por mês.

Também não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a principal fonte de abastecimento de água para consumo provém do caminhão-pipa que realiza a distribuição uma vez por mês nas residências com cisternas cadastradas. Todas as pessoas têm acesso à água distribuída no local. O agente de saúde fica responsável pela distribuição de tickets que a Defesa Civil entrega às famílias. Em relação ao tratamento da água, segundo os moradores, a Operação Pipa realiza esse procedimento.

A Comunidade Pedro Leão conta com um poço tubular localizado às margens da rodovia SE 179 em uma propriedade particular. É notório o aspecto de abandono do poço, já que o mato encobriu todo o seu entorno e o interior da estrutura abriga pequenos anfíbios, o que certamente irá prejudicar a qualidade da sua água.

A tampa do poço está danificada, o que promove a entrada de materiais estranhos. As conexões e a tubulação de adução também se encontram em estado de deterioração, assim como o reservatório de ligação que ainda foi encontrado no local.

Informações obtidas na comunidade revelaram que o poço encontra-se desativado há cerca de 3 anos por falta de manutenção. Segundo eles, a bomba quebrou e não foi consertada.

Segundo moradores, esse poço quando funcionava servia aos moradores de comunidades vizinhas tais como Serra do Tabaco, Paulo Freire, Jureminha, Ranchinho e Bela Aurora. Esses moradores também informaram

que a água do poço não é muito salobra, apresentando uma palatabilidade aceitável quando há necessidade de consumo.

O dessalinizador que antes funcionava nessa localidade está abandonado há aproximadamente sete anos, encontrando-se totalmente comprometido e irrecuperável.

A estrutura metálica de sustentação do dessalinizador está oxidada, assim como os pés vibra-stop. O quadro de comando elétrico está ocupado por vespas, as quais construíram casas no seu interior e conseqüentemente comprometeram os componentes elétrico-eletrônicos.

Os rotômetros estão internamente sujos e os manômetros apresentam sinais de oxidação. Os vasos de alta pressão (permeadores) encontram-se também deteriorados e as membranas imprestáveis.

Foi encontrada apenas um motor-bomba no sistema, mas a mesma não está em boas condições por apresentar ferrugem em excesso e estar abandonada há cerca de sete anos.

Os técnicos indicaram como possíveis causas desse abandono do sistema a localização em uma região isolada, favorecendo a ação de ladrões e vândalos; e a falta de organização dos moradores para gerenciar o sistema, permanecendo com grande dependência do poder público local.

Foi identificada uma barragem comunitária que as famílias utilizavam para dessedentação de animais.

Foi realizada a avaliação da salinidade da água de uma cisterna da comunidade. Os resultados indicaram que, segundo a classificação da Resolução CONAMA N°357/2005, a água da cisterna foi enquadrada como doce, conforme detalhado na tabela a seguir.

Tabela 12-Avaliação da salinidade da água de uma cisterna

Cisterna				
Amostra	Código	2967/ 13-13	Coleta	25/09/2013 17:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,2796	g/Kg	SMEWW 2520 B	27/09/2013

➤ **Obras Civas**

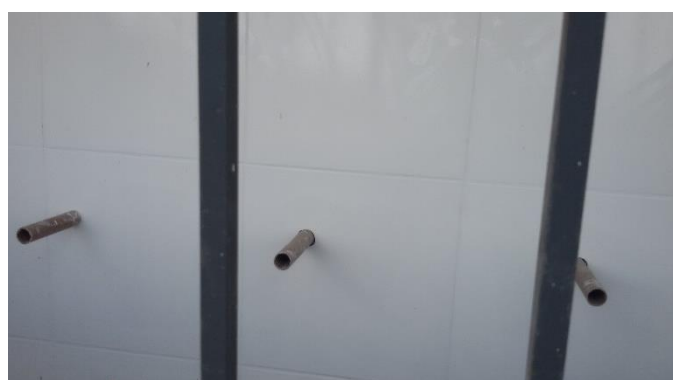
Obra em fase final de acabamento.

Todas as bases dos reservatórios já foram concluídas, porém, ainda não foram instaladas as caixas d'água no sistema;

Chafariz construído, faltando apenas a instalação das conexões das torneiras;

Abrigo do dessalinizador sem a proteção dos elementos vazados (combogós). A porta de acesso em madeira está totalmente empenada, solicitamos aos técnicos dos estados a sua substituição e o abrigo do clorador está pronto, mas, falta a instalação do portão;

Cerca de proteção com mureta em alvenaria apenas chapiscada com estacas em concreto armado, faltando a instalação da tela em arame galvanizado



Figuras 31, 32, 33 e 34- Abrigo de Dessalinização, poço, chafariz e base da Caixa D'Água

Tabela13 – Georreferenciamento do poço e abrigo do dessalinizador.

	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
	POÇO	-09°50'01,53" -37°26'57,36"
	ABRIGO DO DESSALINIZADOR	-09°50'01,57" -37°26'57,38"

➤ **Acordo Gestão**

Foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do Programa Água Doce e para a realização do Acordo de Gestão na comunidade, porém não foi dado prosseguimento nas demais reuniões para não criar expectativas em função da falta de energia para ligar o equipamento.

➤ **Análise do levantamento das informações coletadas no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016.**

Conforme moradores o abastecimento de água para consumo ainda provém do caminhão-pipa que realiza a distribuição uma vez por mês nas residências com cisternas cadastradas. Ainda continua a distribuição dos tickets, realizado pelo agente de saúde

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Porto da Folha – Comunidade Pedro Leão, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

8.2.3 - Comunidade Craibeira

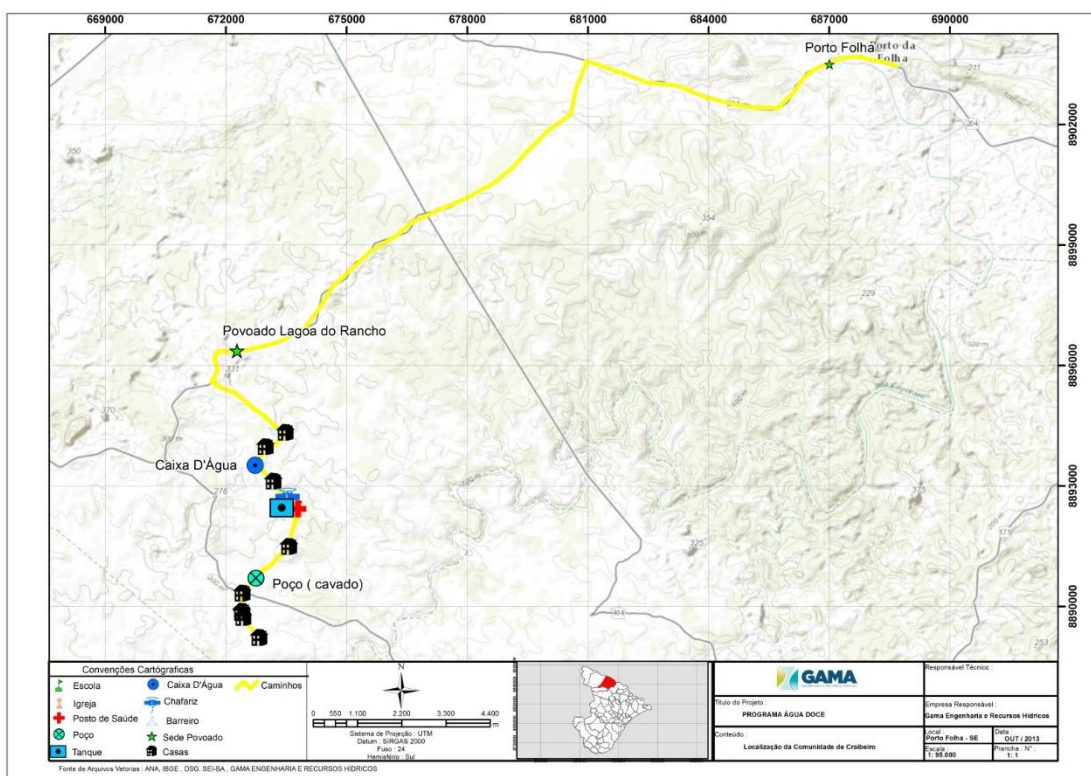


Figura 35- Mapa da Comunidade Craibeira

A Comunidade Craibeira está localizada a 33 km da sede do município. Na comunidade, residem 180 famílias com aproximadamente 720 habitantes, que sobrevivem da agricultura de subsistência de milho, palma e feijão. Complementam a renda com os Programas de Renda Mínima do Governo Federal.

Quanto aos equipamentos sociais, possui a Escola Municipal Antônio Gomes Melo que oferta turmas do 1º ao 5º ano. Os demais estudantes se deslocam para a sede do município. O posto de saúde da comunidade, chamado Petrônio Gomes de Melo, encontra-se desativado por falta de médicos, porém a agente de saúde (Daiane) visita as residências frequentemente e realiza os esclarecimentos sobre a importância de procedimentos de higiene e saneamento básico.

Quanto às formas de associativismo, a Associação dos Produtores Rurais da Comunidade Craibeiro tem como presidente o Sr. Cleveon Rodrigues Gonçalves e as reuniões são realizadas uma vez por mês.

Foram observadas na comunidade uma unidade de resfriamento de leite (desativada), uma unidade de armazenamento de leite particular, uma fábrica de queijo particular e uma casa de farinha desativada.

Também não existem sistemas de esgotamento sanitário, sendo os efluentes gerados nas residências lançados a céu aberto. As casas possuem fossas negras/secas. Não existe coleta regular dos resíduos sólidos; por isso, o lixo é queimado pelos moradores.

Toda a comunidade é contemplada com fornecimento de energia elétrica do tipo monofásica.

Com relação aos recursos hídricos locais, a principal fonte de abastecimento provém da adutora (DESO), mas esse abastecimento é deficiente, chegando a faltar água por mais de 30 dias. Com isso, também ocorre abastecimento por caminhão-pipa que abastece as cisternas cadastradas uma vez por mês. A DESO realiza tratamento convencional antes da distribuição da água. Foi identificado um poço inativo localizado em uma área comunitária.

Na comunidade existem barreiros e açudes privados, além de dois barreiros comunitários utilizados para dessedentação animal, encontrando-se com cerca de 40% de sua capacidade de armazenamento sem cercas de proteção e com água apresentando macrófitas, indicando processo de eutrofização.

As tabelas a seguir apresentam os resultados das análises de água realizadas em uma cisterna e no barreiro da comunidade. Observa-se que ambas as fontes hídricas apresentam água doce, segundo a classificação do CONAMA 357/2005.

Tabela 14- Análise da água do barreiro

Barreiros				
Amostra	Código	2967/ 13-09	Coleta	25/09/2013 17:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,2244	g/Kg	SMEWW 2520 B	27/09/2013

Tabela 15- Análise da água de uma cisterna

Cisterna				
Amostra	Código	2967/ 13-10	Coleta	25/09/2013 17:00
Ensaio	Resultado	Unidade	Método	Data do Ensaio
Salinidade	0,0378	g/Kg	SMEWW 2520 B	27/09/2013

➤ **Obras Civas**

O abrigo do dessalinizador está com reboco externo finalizado, com a pintura. Já na parte interna, a cerâmica já está assentada com a casa de química construída.

O chafariz está todo rebocado externamente faltando apenas o assentamento da cerâmica. As três bases dos reservatórios já se encontram construídas, rebocadas e pintadas. O tanque já está escavado, porém sem o acabamento final necessário à instalação das lonas de PVC.



Figuras 36, 37, 38 e 39- Abrigo do Dessalinizador, Chafariz, Tanque e Poço

Tabela 16– Georreferenciamento do Tanque, poço e abrigo do dessalinizador.

Georreferenciamento	INFORMAÇÕES	CONSTATADO
	TANQUE	-10°00'48" -37°25'01"
	POÇO	-10°00'58" -37°25'06"
	ABRIGO DO DESSALINIZADOR	-10°00'48" -37°25'00"

➤ **Acordo Gestão**

Foram realizadas as primeiras reuniões para apresentação do Programa Água Doce e para a realização do Acordo de Gestão na comunidade, porém não foi dado prosseguimento nas demais reuniões para não criar expectativas em função da falta de energia para ligar o equipamento.

➤ **Análise do levantamento das informações coletada no campo realizada no período de 19 a 23/09/2016.**

O abastecimento da comunidade continua sendo feita na adutora (DESO). Esse abastecimento continua sendo deficiente. Atualmente, falta água por mais de meses. Ainda ocorre abastecimento por caminhão-pipa, que abastece as cisternas cadastradas uma vez por mês.

Fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Porto da Folha – Comunidade Craibeira, é possível verificar que as informações não divergiram das informações do diagnóstico realizado pelo estado de Sergipe em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

9.0 - ANÁLISE DOS DIAGNÓSTICOS E ACORDOS DE GESTÃO

Para nossa análise, foi feita uma amostragem que considerou os municípios nos quais estão sendo realizadas atividades da segunda Fase do Programa, ou seja, implantação ou recuperação dos sistemas e a construção dos acordos comunitários de gestão. Dentro da nossa amostra, escolhemos as seguintes comunidades e municípios: Periquito, Fortaleza e Aningas (Nossa Senhora da Glória) e Craibeira, Pedro Leão e Umburaninha (Porto da Folha). No Programa Água Doce, todos os seus componentes estão relacionados. Neste sentido, o Componente Mobilização Social, por exemplo, constrói os acordos de gestão, a partir da utilização dos dados ambientais e técnicos levantados nos diagnósticos realizados nas comunidades.

Com base na metodologia aplicada, esse trabalho baseou-se em uma amostra retirada dos municípios diagnosticados no estado de Sergipe, nos quais já haviam sido realizadas atividades. Essas atividades são as obras civis, instalação ou recuperação dos sistemas de dessalinização e construção dos acordos de gestão em reuniões já realizadas nos municípios: Porto da Folha e Nossa Senhora da Glória. A minha análise foi realizada em 06 comunidades desses municípios diagnosticados. Nesses dois municípios o Acordo de Gestão já foi apresentado e, em um deles, Nossa Senhora da Glória, na comunidade de Aningas, já foi concluído.

Analisando os diagnósticos em visitas de campo e observando as comunidades escolhidas para implantação do Sistema de Dessalinização, verifiquei que as equipes do diagnóstico não observaram a energia da comunidade e nem a do poço. Hoje encontramos Sistemas instalados, mas sem funcionar por falta de energia.

A ENERGISA fez um cronograma de instalação de acordo com as atividades dela. Como exemplo temos a comunidade de Fortaleza, no município de Nossa Senhora da Glória, em que a ENERGISA não instalou energia lá mas colocou em Aningas (comunidade vizinha). A explicação foi que Fortaleza precisa de fiação, poste e transformador. Aningas só precisou de poste e fiação. Então, o fator de baixo custo também foi um norteador para o cronograma.

Muitas comunidades que foram indicadas para serem contempladas com sistemas de dessalinização são atendidas pela DESO – Companhia de

Saneamento de Sergipe. O atendimento da DESO era precário o que justificaria a indicação.

Esse fato, identificado em 2013, permanece atualmente e as comunidades visitadas continuam reclamando da Companhia e reivindicando a melhoria no abastecimento. Os moradores das comunidades informaram que antes a água da DESO faltava por meses e que a situação agora é muito pior, uma vez que a água encanada não chega desde de junho de 2015.

Nos pareceu, entretanto, que a maior queixa apresentada quanto ao abastecimento é com relação a água para consumo geral mais do que para fins primários, visto que será suprido pelo atendimento com sistemas de dessalinização.

O estado está aos poucos resolvendo o problema de energia das comunidades beneficiadas. Ressalta-se que a falta de energia acontece apenas no local da instalação do sistema, pois a comunidade tem energia elétrica.

Analisando esses fatores, observei que toda a metodologia do PAD foi respeitada.

10.0 - RECOMENDAÇÕES

As recomendações aqui apresentadas visam evitar que algumas falhas ocorram em outros prováveis diagnósticos:

1. Antes de ir a campo para realizar contato com as comunidades escolhida, os técnicos devem conhecer bem os objetivos do Programa Água Doce e a metodologia de integração dos componentes que formam o PAD;
2. Disponibilização de equipamentos de campo compatível com o número de técnicos como: Datashow, máquina fotográfica, GPS, condutivímetro, HD externo, not book e impressora conforme prevê a metodologia do PAD;
3. O diagnóstico deve ser realizado levando em consideração todos os Componentes do PAD (Obras Civas, Dessalinização, Mobilização Social e Sustentabilidade Ambiental);
4. Deve-se utilizar o folder do Programa enfatizando os sistemas simples. No caso de haver interesse na implantação de Unidades Demonstrativas ou na simples criação de peixes, é preciso ressaltar que a escolha de UD's requer outros procedimentos;
5. É necessário buscar informações das comunidades a serem visitadas com agentes comunitários de saúde, em unidades de saúde e em escolas;
6. É importante que sejam atendidas as localidades do ICAA na sua totalidade, no que se referem as suas adequações ambientais e técnicas;
7. É necessário que a análise seja mais clara ao identificar o tipo de água e seus usos, informando que tipo de abastecimento é feito para o posto de saúde e as escolas (cisterna, carro pipa etc), uma vez que poucos diagnósticos do estado de Sergipe pautavam essas informações;
8. É importante que apresentem os nomes das associações, com CNPJ;
9. É necessário que identifiquem a quantidade e os tipos de animais que utilizam a água do poço (aproximadamente);
10. É imprescindível que façam uma análise físico-química da água e as projeções da composição dos concentrados após o processo de dimensionamento do dessalinizador. O concentrado será usado para dessedentação animal, considerando as concentrações de sais;
11. É importante que um técnico do estado acompanhe as visitas às comunidades.

11.0 - CONCLUSÃO

O objetivo dessa Consultoria é fazer uma análise dos dados obtidos nas visitas técnicas às comunidades onde estão sendo implantados e/ou recuperados os sistemas de dessalinização, visando demonstrar que esses sistemas estão em conformidade com a metodologia do Programa Água Doce.

Todos os dados dos diagnósticos são fundamentais para construção dos Acordos. Por isso eles devem ser estudados pelas pessoas que forem conduzir a construção dos Acordos de gestão.

Diante do exposto, é possível fazer algumas suposições. Um diagnóstico socioambiental e técnico idealizado dentro da metodologia do Programa Água Doce tem como principal objetivo orientar a escolha, por parte dos Núcleos Estaduais nos estados atendidos, de comunidades que preencham os requisitos para atendimento com sistemas de dessalinização. Para tanto, é imprescindível que eles tragam informações claras que facilitem a escolha das comunidades em situação mais crítica.

Após leitura e análise dos relatórios elaborados pelos diagnósticos realizados no estado de Sergipe, bem como após o acompanhamento dos trabalhos dos técnicos em algumas das comunidades que estão sendo atendidas no momento, constata-se que faltaram informações importantes para definição e priorização na escolha das comunidades.

A questão da energia elétrica, que é precária em muitas comunidades, não foi verificada. Nos diagnósticos não é dada a devida atenção a essa realidade que não é considerada como impedimento para instalação de sistemas de dessalinização. Esse é um problema que está sendo enfrentado agora no momento em que os dessalinizadores estão prestes a ser colocados nos abrigos.

Os diagnósticos do estado de Sergipe para escolha dos 25 sistemas de dessalinização foram realizados no ano de 2013 e os sistemas estão sendo construídos em 2015. Mesmo com essa distância temporal, os diagnósticos revelaram que possuem não só informações importantes para a tomada de decisão do Núcleo Estadual em relação a indicação de comunidades, como também algumas inconsistências que devem ser consideradas.

Uma das questões apontada nos diagnósticos diz respeito ao atendimento pela DESO – Companhia de Saneamento de Sergipe – às muitas das comunidades que foram indicadas para serem contempladas com sistemas de dessalinização. De acordo com o referido documento, o atendimento era precário o que justificaria a indicação. Esse fato, identificado em 2013, permanece atualmente e as comunidades visitadas continuam reclamando da Companhia e reivindicando a melhoria no abastecimento.

Foi informado que a água encanada não chega nas comunidades abastecidas pela DESO há pelo menos um ano. A maior reclamação quanto ao abastecimento é com relação a água para consumo geral mais do que para fins primários, pois este será resolvido pelo atendimento com sistemas de dessalinização.

Ressalta-se que se a equipe estadual tivesse acompanhado o diagnóstico provavelmente os problemas verificados nas comunidades já teriam sido resolvidos.

No entanto, é possível verificar que o diagnóstico socioambiental e técnico foi realizado dentro da metodologia do Programa Água Doce. O principal objetivo, que era de orientar a escolha das comunidades em situação mais crítica, foi alcançado na medida em que as informações foram claras e facilitaram essa escolha.

Destaca-se que o objetivo proposto pelo diagnóstico foi alcançado, visto que constatou que as informações prestadas pelo estado de Sergipe estão em conformidade com os sistemas e com a metodologia do Programa Água Doce para implantação dos sistemas de dessalinização no Estado.

Assim, fazendo uma análise do levantamento das informações coletadas por amostragem no município de Nossa Senhora da Glória e Porto da Folha do estado de Sergipe, é possível verificar que as informações não divergiram das informações dos diagnósticos realizados em 2013, demonstrando a conformidade deste sistema com a metodologia do Programa Água Doce.

12.0 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Sistema de Informação da Atenção Básica. Disponível em: <http://siab.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=04>. 02. Ago. 2009;
- CAIXA ECONÔMICA FEDERAL. **Consulta pública Bolsa Família**. Disponível em: https://www.beneficiosociais.caixa.gov.br/consulta/beneficio/04.01.00-00_00.asp. Fortaleza: acesso em: outubro de 2013;
- COMPANHIA DE PESQUISAS E RECURSOS MINERAIS. **Atlas dos recursos hídricos subterrâneos do Ceará**. 2ª. ed. Fortaleza: CPRM, 2000. 1 CD-ROM;
- CAVALCANTI, E.P.; Silva, E.D.V. **Estimativa da temperatura do ar em função das coordenadas locais**. In: Congresso Brasileiro de Meteorologia, 8, e Congresso Latino-Americano de Ibérico de Meteorologia, 2, 1994, Belo Horizonte. Anais... Belo Horizonte: SBM, 1994. v.1, p.154-157;
- EMBRAPA. CNPS. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos, 2006. 412p;
- Federação das Indústrias do Estado de Sergipe. Disponível em: <http://www3.fies.org.br/fies/fies/index.php?c=38&ct=719>. 02. Ago.2019;
- IBGE. **Dados Socioeconômicos censitários de 2010**. IBGE, 2010;
- IBGE **Relação completa dos municípios** disponível em: www.cidades.ibge.gov.br;
- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. Disponível em www.incra.gov.br. Acesso em: 11 mai. 2010;
- LEPSCH, I. F.; BELLINAZZI JR., R.; BERTOLINI, D.; ESPÍNDOLA, C. R. **Manual para levantamento utilitário do meio físico e classificação de terras no sistema de capacidade de uso**. 4a Aprox. SBCS, Campinas-SP. 1991. 175p;
- Ministério da Integração Nacional. **Nova Delimitação do semiárido Brasileiro**, 2005. Acesso em agosto/2014;
- **Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos**. Plano plurianual 2004-2007;

- PANBrasil: **Programa de ação Nacional de Combate à Desertificação e Mitigação dos Efeitos da Seca**_ edição comemorativa 10 anos da CCD - Brasília: MMA/SRH, 2004;
- **Programa Brasil Sem Miséria.** Dados do programa. Disponível em: <http://www.informacoesdobrasil.com.br>;
- RAMALHO FILHO, A. & BEEK, K. J. **Sistema de avaliação da aptidão agrícola das terras.** 3.a ed. Rio de Janeiro: EMBRAPA-CNPQ, 1995. 65p;
- SANTOS, L.; SILVA, E. A. **Carta de trafegabilidade do terreno usando SIG e imagem de alta resolução.** Congr. Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. UFSC - Florianópolis, 2004;
- SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Perfis Municipais: Aracaju, 1997. 75v;
- SERGIPE. Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC. Superintendência de Estudos e Pesquisas-Supes. Informes Municipais: Aracaju, 2000. 75v;
- **DIAGNOSTICO DO ESTADO DE SERGIPE;**
- PNUD- Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento;
- ANA – Agência Nacional de Águas. **Atlas Brasil: Abastecimento Urbano de Água.** (Versão *online*).<http://atlas.ana.gov.br/Atlas/forms/analise/Geral.aspx?est=14>.(Acessado em: 20/06/2014);
- SEPLAG- Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, 2014;
- www.aesa.pb.gov.br/pad/arquivos/Resumo_Executivo_PAD_Final_2.pdf.

