



**ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 009/2020**

**CONTRATO DE GESTÃO Nº 014/ANA/2010**

**“CONTRATAÇÃO DE PESSOA JURÍDICA PARA EXECUÇÃO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO TERRITÓRIO INDÍGENA CAIÇARA E ILHA DE SÃO PEDRO, POVO XOCÓ, NO MUNICÍPIO DE PORTO DA FOLHA, SERGIPE”**

**ENQUADRAMENTO:** Plano de Aplicação (PAP) – 2018/2020

**Grupo de Ações III – Ações Estruturais**

**Eixo V – Biodiversidade e requalificação ambiental**

**III.3 – Obras e serviços de Proteção, Recuperação e Conservação Ambiental**

**III.3.1 – Execução de Projetos de Requalificação Ambiental**

**III.3.1.4 – Projetos de Requalificação Ambiental no Baixo SF**

**SUMÁRIO**

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>2. CONTEXTUALIZAÇÃO.....</b>	<b>21</b>
<b>3. JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>26</b>
<b>4. OBJETIVOS.....</b>	<b>27</b>
4.1. Objetivo Geral .....	27
4.2. Objetivos Específicos .....	27
<b>5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO.....</b>	<b>27</b>
5.1. Localização.....	27
5.2. População.....	30
5.3. Principais Atividades Econômicas.....	30
5.3.1. Agricultura .....	31
5.3.2. Pecuária.....	31
5.3.3. Pesca .....	32
5.3.4. Outras atividades .....	32
5.4. Climatologia e Pluviometria .....	33
5.4.1. Classificação Climática .....	33

5.4.2.	Temperatura .....	35
5.4.3.	Pluviometria .....	35
5.5.	Recursos Hídricos .....	38
5.5.1.	Águas Superficiais .....	38
5.6.	Uso e ocupação dos solos .....	40
5.7.	Saneamento Básico .....	44
5.7.1.	Abastecimento de Água .....	44
5.7.2.	Esgotamento Sanitário .....	45
5.7.3.	Resíduos Sólidos .....	45
<b>6.</b>	<b>ESCOPO DO PROJETO .....</b>	<b>46</b>
6.1	Coordenadas das intervenções do projeto .....	48
<b>7.</b>	<b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO .....</b>	<b>50</b>
7.1	Serviços Preliminares .....	50
7.2	Cercamento .....	51
7.3	Implantação de Mata-Burros .....	54
7.4	Adequação de Estrada Rural .....	56
7.4.1	Cascalhamento da Estrada .....	56
7.4.2	Construção das Sarjetas e “Bigodes” .....	56
7.4.3	Lombadas Cascalhadas .....	56
7.4.4	Jazida de Cascalho/Piçarra .....	57
7.5	Construção de Bueiros .....	60
7.6	Serviços de Topografia .....	64
7.7	Responsável Técnico .....	64
7.8	Encarregado de Obra .....	65
7.9	Mobilização Social .....	66
7.9.1	Material de divulgação .....	67
<b>8</b>	<b>DIRETRIZES PARA A FISCALIZAÇÃO .....</b>	<b>68</b>
<b>9</b>	<b>PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO .....</b>	<b>69</b>
<b>10</b>	<b>EQUIPE CHAVE EXIGIDA .....</b>	<b>70</b>
<b>11</b>	<b>CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO .....</b>	<b>70</b>
<b>12</b>	<b>DESENHOS DE ENGENHARIA .....</b>	<b>71</b>
<b>13</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>73</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Distribuição da área da bacia nas Unidades Federativas .....	22
Figura 2 - Regiões fisiográficas da Bacia do Rio São Francisco, com destaque para o Município de Porto da Folha / SE.....	23
Figura 3 – Delimitação da região fisiográfica do Baixo Rio São Francisco, com destaque para a Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro e do Município de Porto da Folha / SE. ....	25
Figura 4 - A) Ponto de partida da travessia Pão de Açúcar/AL – Porto da Folha/SE; B) Chegada a Porto da Folha/SE, a partir de Pão de Açúcar/AL.....	27
Figura 5 - Mapa de localização da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro. Mapa de localização da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	29
Figura 6 - Pirâmide populacional dos indígenas da etnia Xocó. ....	30
Figura 7 - Gado criado solto no TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	32
Figura 8 - Mapa de Divisão Climática da TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	34
Figura 9 - Variação da temperatura em Porto da Folha / SE.....	35
Figura 10 - Variação pluviométrica e climática em Porto da Folha.....	36
Figura 11 - Mapa de Isoietas de Precipitação da TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	37
Figura 12 - Mapa de localização da TI Caiçara / Ilha de São Pedro na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (Sergipe). ....	39
Figura 13 – Mandacaru, espécie com larga ocorrência na TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	41
Figura 14 – Índícios de desmatamento e queimada na TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	42
Figura 15 – Índícios de desmatamento e queimada na TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	42
Figura 16 – Mapa de Mapeamento Florestal da TI Caiçara / Ilha de São Pedro.....	43
Figura 17 – Vista da Ilha de São Pedro e da captação flutuante. ....	44
Figura 18 – Estação de Tratamento de Água (ETA) e reservatório de 50.000 L.....	45
Figura 19 – Delimitação do cercamento, da Estrada Rural, dos mata-burros e dos bueiros a serem implantados. ....	47
Figura 20 – Placa da Obra e Canteiro/Escritório de obras hidroambientais contratadas pela Agência Peixe Vivo.....	51
Figura 21 – Fotografias de cercamento de Áreas de Preservação Permanente.....	53
Figura 22 – Desenho esquemático da cerca.....	54
Figura 23 – Mata-burro existente no interior na TI Caiçara / Ilha de São Pedro. ....	55
Figura 24 – Desenho esquemático do mata-burro.....	55
Figura 25 – Mapa de localização da jazida de cascalho.....	58
Figura 26 – Visão geral da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo. ....	59
Figura 27 – Visão próxima do material da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo. ....	59
Figura 28 – Detalhe de amostra do material da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo.....	60
Figura 29 – Berços para assentamento de bueiros. ....	62
Figura 30 – Bueiro Duplo Tubular de Concreto – bocas normais e esconsas.....	63
Figura 31 – Exemplo de locação e estaqueamento. ....	64



**ÍNDICE DE TABELAS**

Tabela 1 - Estimativa da população indígena Xokó, segundo diferentes fontes..... 30

Tabela 2 – Resumo das intervenções do projeto..... 46

Tabela 3 – Coordenadas dos vértices da cerca a ser implantada..... 48

Tabela 4 – Coordenadas dos pontos onde serão construídos os Mata-Burros..... 48

Tabela 5 – Coordenadas dos vértices da Estrada Rural a ser adequada..... 48

Tabela 6 – Coordenadas dos pontos onde serão construídos os Bueiros..... 50

Tabela 7 – Função e especificação básica do material para construção da cerca..... 52

Tabela 8 – Informações técnicas da jazida sugerida.....57

### LISTA DE SIGLAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas  
Agência Peixe Vivo – Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo  
ANA – Agência Nacional de Águas  
APPs – Áreas de Preservação Permanente  
ART – Anotação de Responsabilidade Técnica  
BHSF – Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco  
CBHSF – Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco  
CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos  
CODEVASF – Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba  
CTPPP – Câmara Técnica de Planos, Programas e Projetos  
DHF Consultoria – DHF Consultoria e Engenharia  
DIREC – Diretoria Colegiada  
DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes  
DSEI – Departamento de Saneamento e Edificações de Saúde Indígena  
ETA – Estação de Tratamento de Água  
FUNAI – Fundação Nacional do Índio  
GAT – Grupo de Acompanhamento Técnico  
GATI – Projeto Gestão Ambiental e Territorial Indígena  
GED – Guia para Elaboração de Documentos  
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IET – Índice de Estado Trófico  
MSD – Melhorias Sanitárias Domiciliares  
ONG – Organização Não Governamental  
OS – Ordem de Serviço  
PRHSF – Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco  
PT – Plano de Trabalho  
RDO – Relatório Diário de Obra  
RL – Relatório de Locação  
SAA – Sistemas de Abastecimento de Água  
SENAC – Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial  
SESAI – Secretaria Especial de Saúde Indígena  
SF – São Francisco  
SIASI – Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena  
TI – Terra Indígena  
TR – Termo de Referência  
UPs – Unidades de Planejamento

## 1. INTRODUÇÃO

Criado por decreto presidencial em 5 de junho de 2001 (BRASIL, 2001), o CBHSF é um órgão colegiado, integrado pelo poder público, sociedade civil e usuários de água, que tem por finalidade realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia, na perspectiva de proteger os seus mananciais e contribuir para o seu desenvolvimento sustentável.

O Comitê possui 62 membros titulares e expressa, na sua composição tripartite, os interesses dos principais atores envolvidos na gestão dos recursos hídricos da bacia: os usuários, o poder público (federal, estadual e municipal) e a sociedade civil.

No ano de 2010, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH, 2010a) aprovou a cobrança pelo uso dos recursos hídricos encaminhada pelo CBHSF (Resolução CNRH nº 108). Neste mesmo ano o CBHSF indicou a Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo – Agência Peixe Vivo para a função de Agência de Bacia do Rio São Francisco e após a aprovação do CNRH (Resolução CNRH nº 114), a Agência Peixe Vivo passou a exercer essa função (CNRH, 2010b).

De acordo com o atual PRHSF (2016-2025) a bacia do rio São Francisco possui três biomas bem distintos, sendo estes a caatinga, o cerrado e a mata atlântica. O diagnóstico do Plano verificou uma tendência no avanço do desmatamento na bacia do rio São Francisco em todas as regiões fisiográficas quando comparado ao período anterior (2004-2013), principalmente com a expansão da fronteira agrícola na região de cerrados para a implantação de grandes empreendimentos (CBHSF, 2016).

Neste cenário, torna-se necessária a recuperação de áreas degradadas que estão intimamente ligadas à ciência da restauração ecológica, ou seja, o processo de auxílio ao restabelecimento de um ecossistema que foi degradado, danificado ou destruído.

Este Documento apresenta o Termo de Referência (TDR) que traz as orientações básicas necessárias à contratação de empresa de engenharia tecnicamente capacitada para executar o Projeto de CERCAMENTO TERRITORIAL E RECUPERAÇÃO CONTINUADA DE ÁREAS DEGRADADAS NO TERRITÓRIO INDÍGENA CAIÇARA / ILHA DE SÃO PEDRO / XOCÓ.

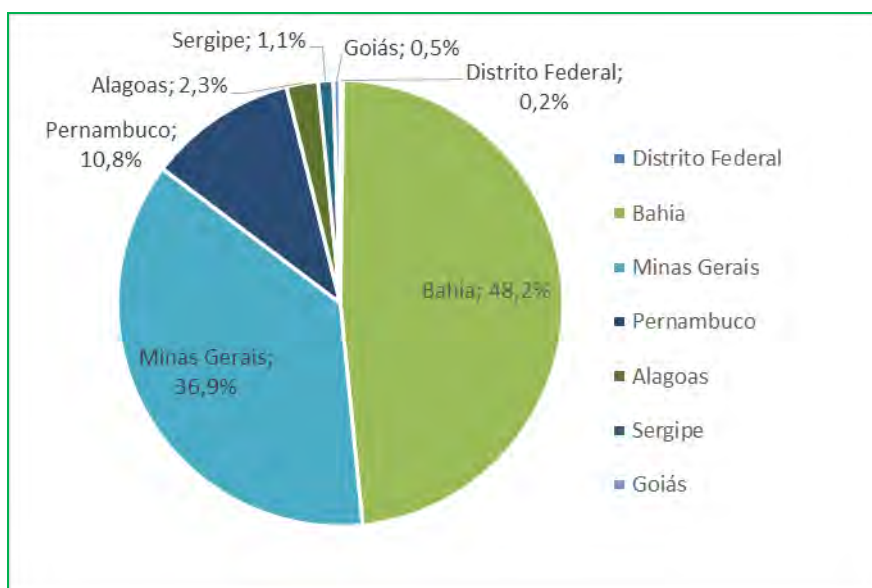
Convém ressaltar que houve a aprovação desta demanda pela Diretoria Colegiada (DIREC) do CBHSF em agosto de 2018, ao analisar as propostas apresentadas em atendimento ao Edital de Chamamento Público nº 01/2018 (Resolução DIREC/CBHSF nº 61/2018) que tinha o objetivo de receber demandas espontâneas para a seleção de propostas de projetos relativos ao Eixo V – Biodiversidade e Requalificação Ambiental concernente ao Plano de Recursos Hídricos da Bacia do Rio São Francisco (2015).

## 2. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Região Hidrográfica do rio São Francisco, instituída pela Resolução nº 32/2003 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos – CNRH, é uma das mais importantes em termos de disponibilidade hídrica na região

Nordeste do Brasil, sendo constituída por diversas sub-bacias que deságuam no oceano atlântico, na divisa dos estados de Alagoas e Sergipe.

A bacia é formada pelo rio São Francisco, o principal curso d’água, e seus 168 afluentes, estendendo-se pelas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Nordeste do Brasil. Segundo CBHSF (2016), a Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco possui uma área de 639.219 km<sup>2</sup> (8% do território nacional), abrangendo parte do Distrito Federal (1.277 km<sup>2</sup>, 0,2%) e 505 municípios distribuídos entre os seguintes estados: Bahia (307.794 km<sup>2</sup>, 48,2%), Minas Gerais (235.635 km<sup>2</sup>, 36,9%), Pernambuco (68.966 km<sup>2</sup>, 10,8%), Alagoas (14.687 km<sup>2</sup>, 2,3%), Sergipe (7.024 km<sup>2</sup>, 1,1%) e Goiás (3.193 km<sup>2</sup>, 0,5%), conforme se ilustra na **Figura 1**.



**Figura 1 - Distribuição da área da bacia nas Unidades Federativas**  
 Fonte: CBHSF (2016).

O Rio São Francisco nasce no estado de Minas Gerais, na serra da Canastra, a uma altitude de 1.600 metros e desloca-se 2.700 km para o Nordeste. O rio desloca-se em grande parte no semiárido do Nordeste, tendo uma grande importância regional dos pontos de vista ecológico, econômico e social. Atualmente, os grandes aproveitamentos hidrelétricos, a irrigação, navegação, suprimento de água, pesca e aquicultura constituem os principais usos deste rio e de suas barragens. A bacia hidrográfica estende-se por regiões com climas úmidos, semiárido e árido.

Devido à sua extensão, aos diferentes ambientes percorridos, e visando a melhor Gestão dos Recursos Hídricos e Ambientais, a Bacia do rio São Francisco foi dividida em quatro regiões fisiográficas: Alto São Francisco; Médio São Francisco; Submédio São Francisco e Baixo São Francisco, conforme apresentado na **Figura 2**.



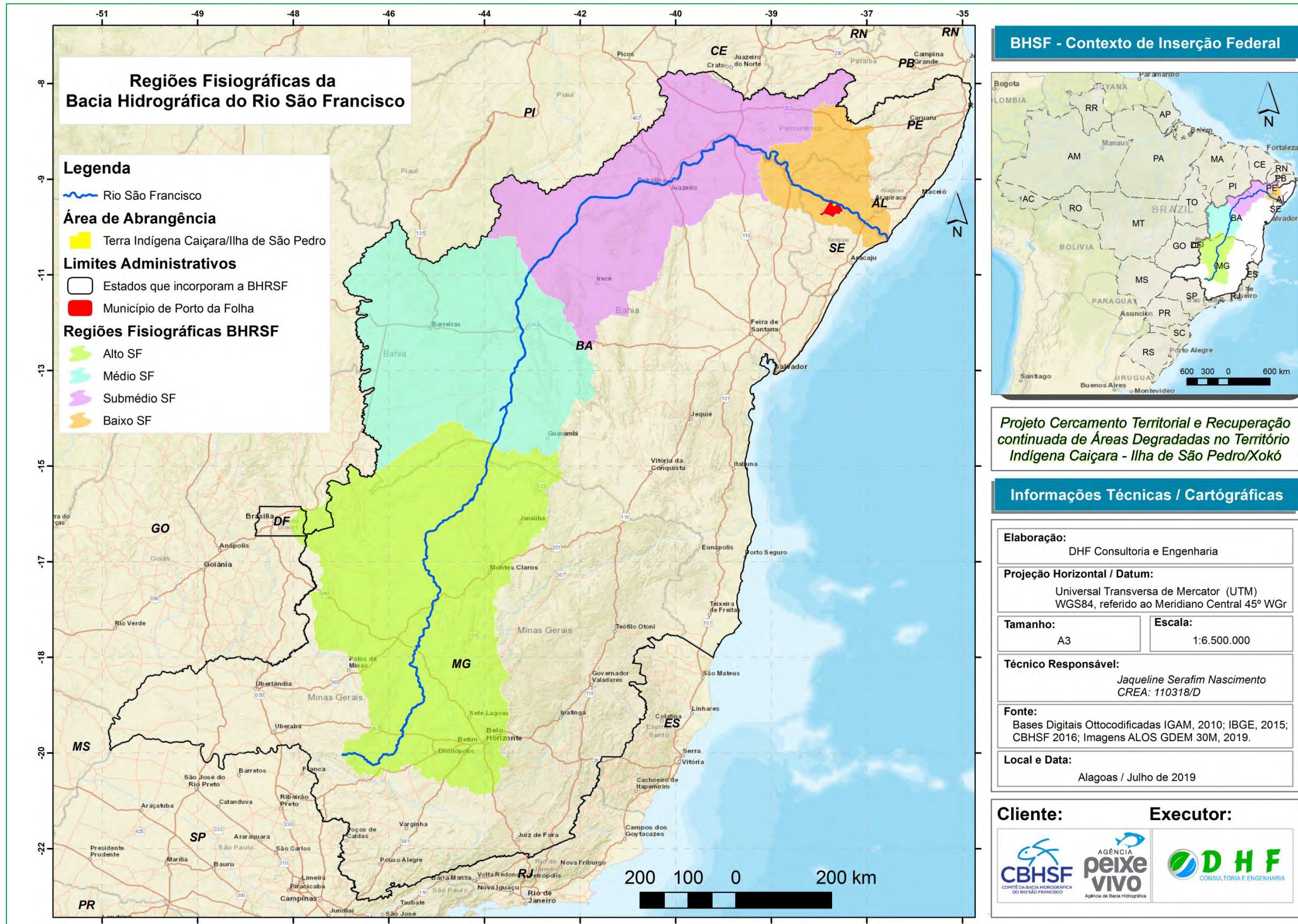


Figura 2 - Regiões fisiográficas da Bacia do Rio São Francisco, com destaque para o Município de Porto da Folha / SE  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria (2019).



Segundo o censo demográfico realizado em 2010, residiam na bacia hidrográfica do rio São Francisco aproximadamente 14,3 milhões de habitantes. Destes, 50% no Alto São Francisco, 24% no Médio São Francisco, 16% no Submédio São Francisco e apenas 10% na região do Baixo São Francisco. Apesar de possuir menor número de habitantes em relação às outras regiões fisiográficas, a região do Baixo São Francisco apresentou a 2º maior densidade demográfica da bacia, cerca de 55,6 hab/km<sup>2</sup> (CBHSF, 2016).

Na **Figura 3** apresenta-se a delimitação da Região do Baixo São Francisco, com destaque para a delimitação municipal de Porto da Folha/SE, pois este projeto beneficiará diretamente uma parcela da população residente nesse município.

Segundo o CBHSF (2016), a região do Baixo São Francisco situa-se entre a cidade de Paulo Afonso, na Bahia, até à foz do rio no Oceano Atlântico, localizada entre os municípios de Piaçabuçu, em Alagoas, e de Brejo Grande, em Sergipe. Sua área abrange, portanto, porções dos estados da Bahia, Pernambuco, Sergipe (sub-bacias de Jacaré, Capivara, Betume) e Alagoas (sub-bacias do Capiá, Riacho Grande, Jacaré, Ipanema, Traipu e Piauí). A vegetação predominante é a caatinga no trecho mais alto, e a mata atlântica, manguezais e restingas na região costeira. O clima é considerado tropical semiúmido.

Na região do Baixo rio São Francisco, com 32.013 km<sup>2</sup>, correspondendo a 5,1% da bacia, observa-se uma nítida mudança na distribuição anual das chuvas, que nas proximidades do oceano se distribuem por todo o ano, embora mais concentradas no outono e inverno, enquanto que, no interior, os meses chuvosos são os de verão. No trecho do rio São Francisco, entre Paulo Afonso e Canindé do São Francisco, ressalta-se uma característica de rio encaixado em fraturas e profundas gargantas denominadas de Cânions do São Francisco, onde se localiza a represa de Xingó (CBHSF, 2016).

Segundo a classificação climática de Köppen, o clima predominante no Baixo São Francisco é predominante do Tipo AS, caracterizado por ser quente e úmido com chuvas no inverno. Assim, apresenta alto nível de susceptibilidade à desertificação quando comparado às outras regiões (CBHSF, 2016).



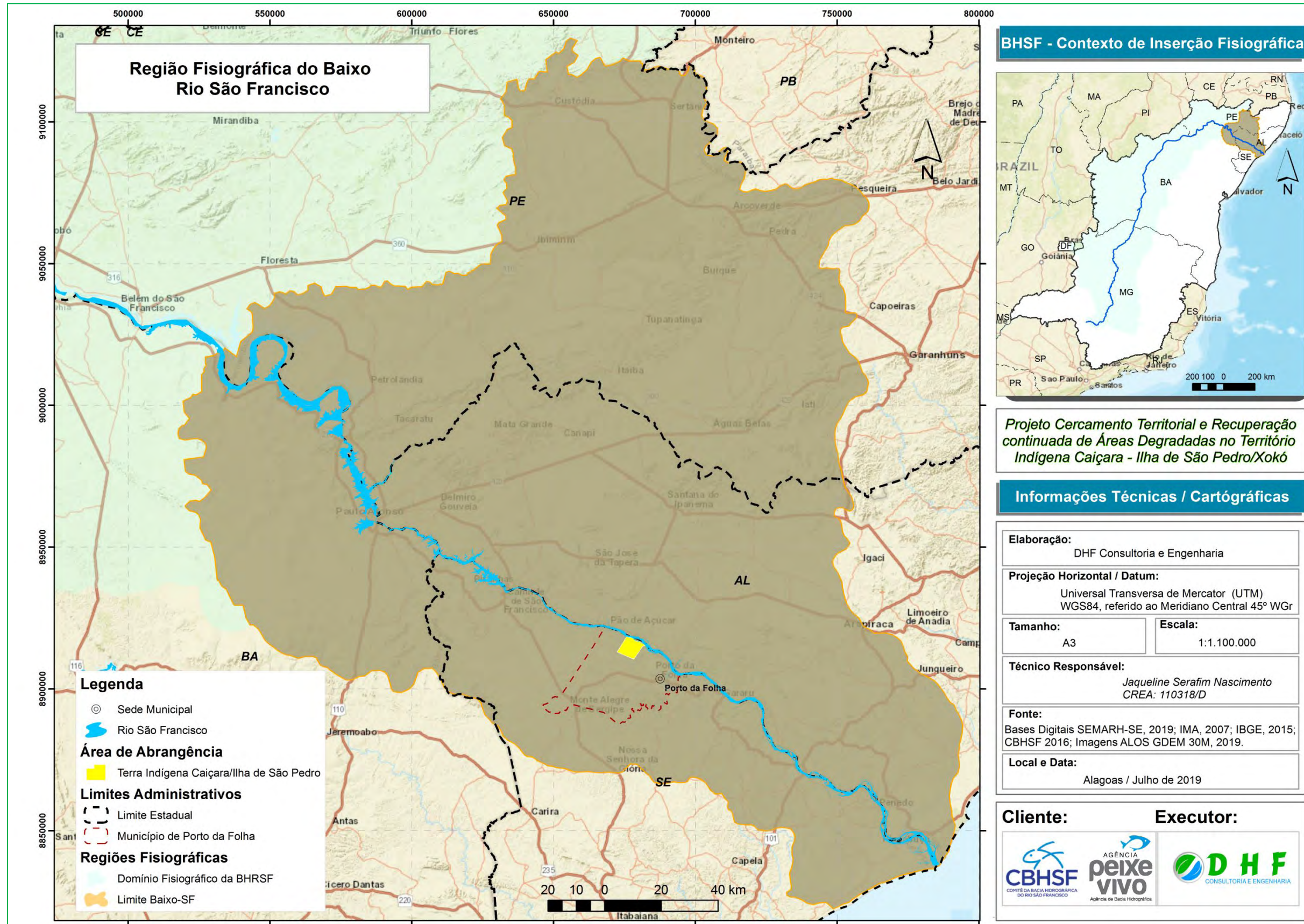


Figura 3 – Delimitação da região fisiográfica do Baixo Rio São Francisco, com destaque para a Terra Indígena Caicara / Ilha de São Pedro e do Município de Porto da Folha / SE.  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria (2019).



A temperatura média anual é de 25 °C, a evaporação é de 1.500 mm anuais e a precipitação média anual varia entre 1.300 a 1.500 mm.

Cerca de 58% do seu território se localiza no semiárido, com registro de períodos críticos de estiagem. Apesar disso, a diversidade ambiental é expressiva, abrangendo quatro biomas: a Caatinga, o Cerrado, fragmentos de Mata Atlântica, além do ecossistema estuarino do rio.

As informações disponíveis indicam que ocorre degradação da qualidade da água na região do Baixo São Francisco, devido à associação de fatores naturais desfavoráveis e ao efeito de poluentes de origem doméstica e agrícola. Vale destacar que das oito estações com dados para o Índice de Estado Trófico (IET), três apresentaram estado hipereutrófico (CBHSF, 2016). Desta forma, existe a necessidade de fomentar o desenvolvimento de projetos sustentáveis que promovam a revitalização e requalificação ambiental desta área, assim como o projeto objeto deste edital.

A degradação da vegetação e os processos erosivos observados na bacia do rio São Francisco são um problema crônico que repercute negativamente, de diversas maneiras, na qualidade dos recursos hídricos. No tocante à recuperação de áreas degradadas, destacam-se as dezenas de projetos hidroambientais financiados pelo CBHSF/Agência Peixe Vivo com recursos oriundos da cobrança pelo uso da água. Porém, ações paralelas também vêm sendo desenvolvidas por outros atores. Segundo a Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), diversas ações de revitalização e recuperação do rio São Francisco estão em andamento ou em estudo através de parcerias com o Ministério do Desenvolvimento Regional. Entre elas, obras que implicam na regularização das águas e melhoria das condições fluviais do rio, bem como no aumento da oferta hídrica de melhor qualidade para usos múltiplos.

### **3. JUSTIFICATIVA**

A Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro, localizada no Município de Porto da Folha / SE, possui área de 4.316 hectares, inserida no bioma da Caatinga. Os índios da etnia Xocó se concentram no local conhecido como Ilha de São Pedro, às margens do rio São Francisco, explorando cerca de 10% do território e mantendo o restante da área ocupada pela flora e fauna nativas.

O território, vulnerável, tem sido alvo de constantes invasões, quer seja para a retirada de madeira, quer seja para a caça predatória. Esta situação tem comprometido a fauna e a flora da região, pondo em risco espécies nativas, com desdobramentos negativos para o meio ambiente: supressão de vegetação ciliar no entorno de Áreas de Preservação Permanente (APPs), pisoteio e compactação do entorno das nascentes devido à circulação de pessoas, animais e máquinas, dentre outros problemas.

Diante deste cenário, é justificado o cercamento da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro, com vistas a proteger o território contra as invasões ilegais, coibir o desmatamento e a caça predatória, promover a regeneração da vegetação e a requalificação ambiental da área, e garantir a segurança e fortalecimento da comunidade indígena.

## 4. OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Promover a requalificação ambiental da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Evitar a entrada de animais domésticos e caçadores em áreas de preservação ambiental;
- Propiciar a regeneração da mata ciliar do rio São Francisco na Ilha de São Pedro;
- Propiciar a regeneração da mata ciliar no entorno de nascentes e riachos;
- Adequar a drenagem de estradas vicinais no interior da reserva indígena;
- Capacitar os beneficiários para garantir a sustentabilidade do projeto.

## 5. CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DO PROJETO

Neste capítulo é feita uma caracterização da área do projeto: a **Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro**.

Convém expor, desde já, que tradicionalmente a região denominada de Caiçara é a área delimitada pela Terra Indígena e a Ilha de São Pedro é a área na margem do rio São Francisco, que já foi uma ilha separada, mas que devido à intervenção humana e ao assoreamento do rio não é mais.

### 5.1 Localização

A Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro, de ocupação tradicional do povo indígena Xocó, está localizada no município de Porto da Folha, no semiárido sergipano, inserida no bioma da Caatinga, na bacia hidrográfica do rio São Francisco. Está situada a 190 km de Aracaju, seguindo pelas rodovias BR-235 e SE-175.

Partindo de Pão de Açúcar, no Sertão de Alagoas, o acesso se dá através de travessia do Rio São Francisco, via balsa, até Porto da Folha / SE, percorrendo-se mais 23,2 km pelas rodovias SE-179 e SE-413. Na **Figura 4** apresentam-se fotografias da infraestrutura existente nestas localidades.



**Figura 4 - A) Ponto de partida da travessia Pão de Açúcar/AL – Porto da Folha/SE; B) Chegada a Porto da Folha/SE, a partir de Pão de Açúcar/AL.**

Fonte: DHF Consultoria (2019).



A Terra Indígena (TI) tem como vizinhos o Assentamento de Reforma Agrária Vitória do São Francisco, a leste; o Território Quilombola Mocambo, a oeste; e a Fazenda Canta Galo e outras pequenas e médias propriedades no entorno (FUNAI, 2016).

A TI Caiçara / Ilha de São Pedro teve a sua demarcação administrativa homologada pelo Decreto nº 401, de 24 de dezembro de 1991 (BRASIL, 1991). Vejamos o conteúdo do Art. 1º e do Parágrafo Único do Art. 2º do referido Decreto:

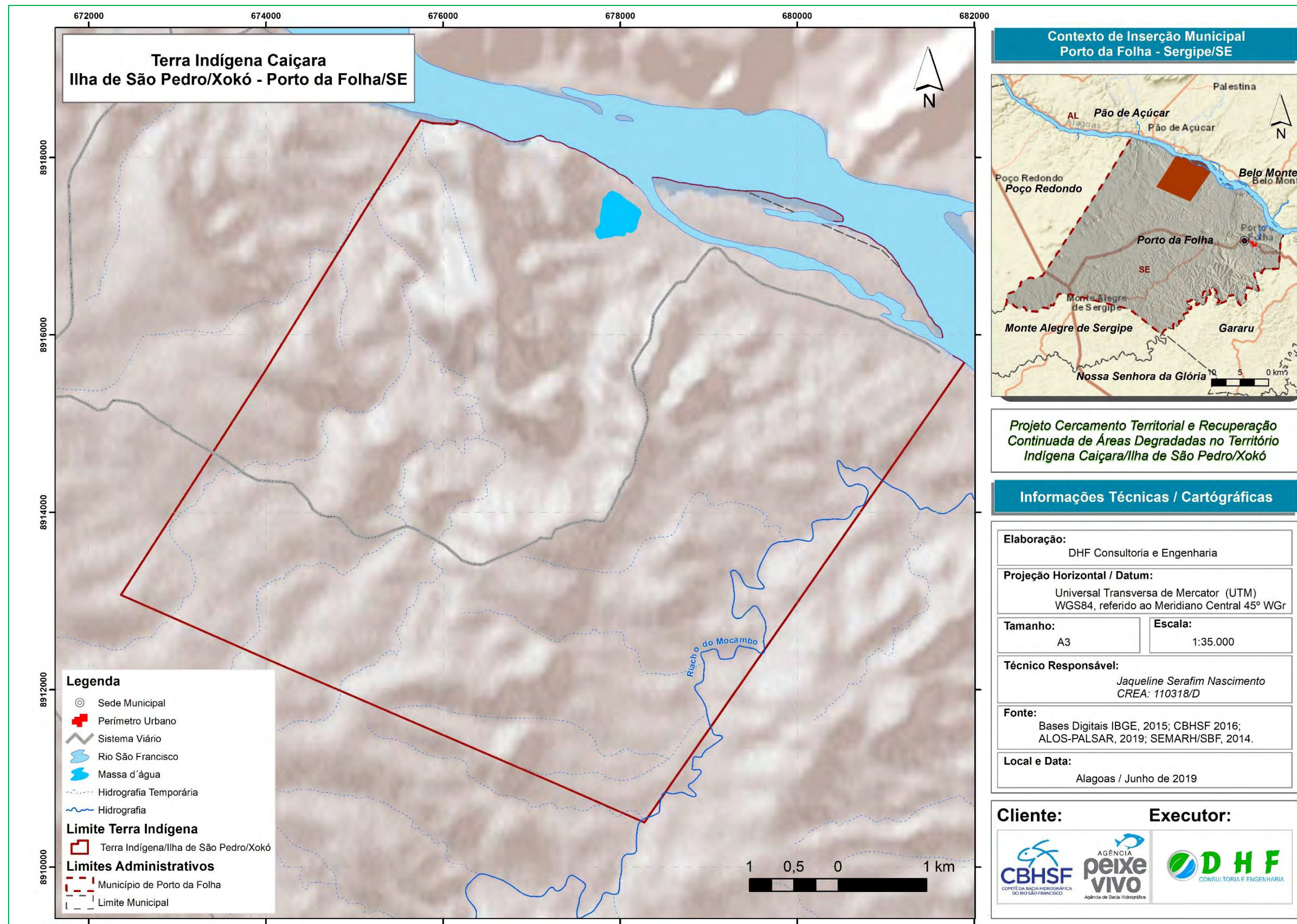
*Art. 1º Fica homologada, para os efeitos do artigo 231 da Constituição Federal, a demarcação administrativa promovida pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI, da área indígena **Caiçara/Ilha de São Pedro**, localizada no Município de **Porto da Folha, Estado de Sergipe** caracterizada como de ocupação tradicional e permanente do grupo indígena **Xocó**, com **superfície de 4.316,7768 ha** (Quatro mil, trezentos e dezesseis hectares, setenta e sete ares e sessenta e oito centiares) e **perímetro de 35.529,93 metros** (trinta e cinco mil, quinhentos e vinte e nove metros e noventa e três centímetros).*

*Art. 2º [...]*

*Parágrafo único. A **Ilha de São Pedro**, integrante da área indígena em questão, possui a **superfície de 96,75 ha** (noventa e seis hectares e setenta e cinco ares) e **perímetro de 9,5 km** (nove e meio quilômetros).*

O mapa da **Figura 5** apresenta a delimitação da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro e a sua localização no contexto dos limites do município de Porto da Folha / SE.





**Figura 5 - Mapa de localização da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro.** Mapa de localização da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro.  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.



## 5.2 População

A população indígena Xocó é estimada atualmente em 128 famílias, totalizando aproximadamente 384 habitantes. Praticamente toda a população da terra indígena reside na Ilha de São Pedro, havendo duas ou três casas apenas, na Caiçara. A **Tabela 1 - Estimativa da população indígena Xocó, segundo diferentes fontes** apresenta estimativas da população indígena em 2013, 2016 e 2019, segundo diferentes fontes.

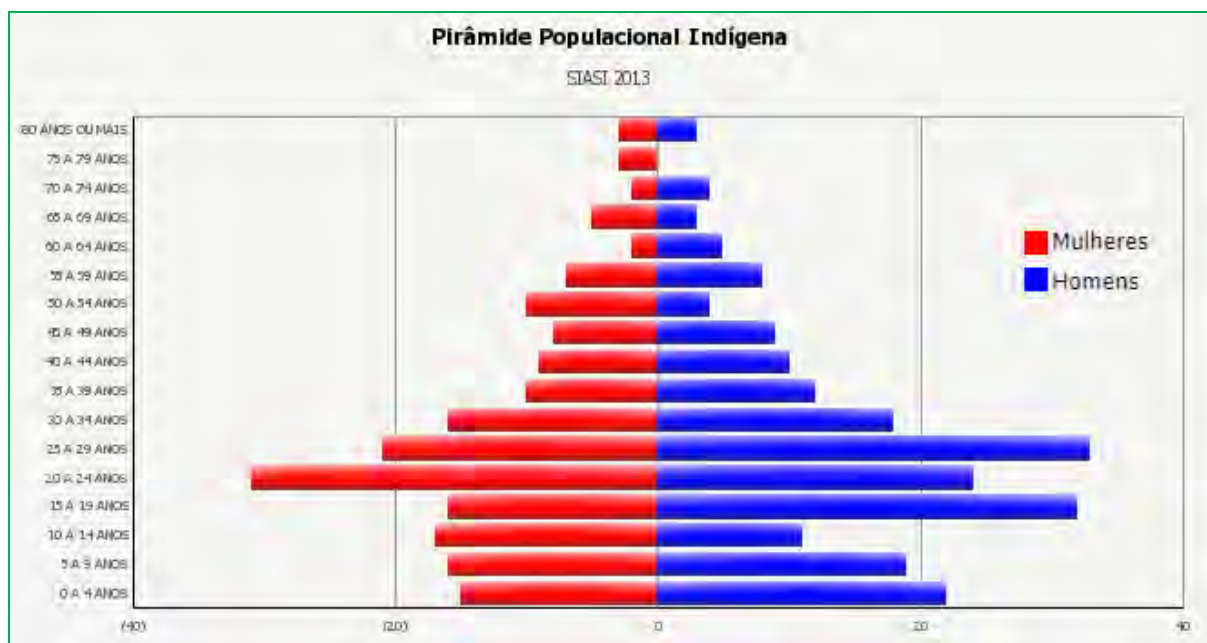
**Tabela 1 - Estimativa da população indígena Xocó, segundo diferentes fontes**

Fonte	Ano	Nº de habitantes
SESAI	2013	408
FUNAI	2016	450*
Liderança Indígena (Coleta DHF)	2019	384**

\* Estimativa com base em informação repassada pelo Cacique Lucimário Apolônio Lima ("Bá"), publicação do FUNAI (2016).

\*\* Estimativa com base em informação repassada pelo Pajé Jair Acácio, segundo o qual existem 128 famílias atualmente.

O levantamento da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI), de 2013, publicado no Sistema de Informação da Atenção à Saúde Indígena (SIASI), mostra a pirâmide populacional da etnia Xocó. Os resultados mostram que a maioria da população feminina possuía entre 20 e 24 anos, enquanto a maioria da população masculina possuía entre 25 e 29 anos.



**Figura 6 - Pirâmide populacional dos indígenas da etnia Xocó.**

Fonte: SIASI/SESAI/MS, 2013.

## 5.3 Principais Atividades Econômicas

As principais atividades econômicas da comunidade Xocó são a agricultura, a pecuária e a pesca. Fazendo de tudo um pouco, de acordo com as estações, as famílias garantem sua segurança alimentar, sendo o excedente utilizado para a comercialização. Alguns Xocó também prestam serviços e trabalham na escola e no posto de saúde da aldeia. Os Xocó também auferem renda a partir de programas sociais, notadamente o Programa Bolsa Família, além da aposentadoria para alguns deles.

A concentração das moradias na região da Ilha e na Caiçara, às margens do São Francisco, faz com que as áreas de uso e particularmente de cultivo se concentrem nas proximidades das residências, também nas áreas de influência do rio. Além dessas regiões mais densamente ocupadas, há ainda algumas poucas roças de famílias que vivem na região das Marias Pretas e nas áreas mais ao sul da Terra Indígena. Na mesma região também são encontradas áreas de pasto para criação de gado, seja de vacas leiteiras ou gado de corte (FUNAI, 2016).

### **5.3.1 Agricultura**

Nas roças, no período das trovoadas (geralmente de maio a julho), as famílias cultivam mandioca, macaxeira, milho, feijão, melancia, cana-de-açúcar, banana e algumas outras frutíferas. Além disso, é muito comum plantarem capim e palma para alimentar a criação e vender para os vizinhos. O clima semiárido da região e as mudanças dos últimos anos têm trazido insegurança com relação à colheita devido à escassez e à irregularidade das chuvas, por isso é preciso diversificar (FUNAI, 2016).

As frutas produzidas nos quintais são a manga, a acerola, a goiaba, a pinha, o coco e, mais recentemente a *noni*, uma fruta exótica com muitos princípios medicinais. Em geral, o excedente da produção agrícola é comercializado na feira da cidade de Pão de Açúcar / AL, do outro lado do rio.

Antigamente também se plantava arroz nas lagoas marginais do rio São Francisco (período de vazante), mas após a construção das barragens, em especial a Usina Hidroelétrica de Xingó, as lagoas passaram a ter água com menos frequência e o cultivo de arroz praticamente foi extinto.

### **5.3.2 Pecuária**

Também são comuns na aldeia áreas de pasto para criação de gado, seja de vacas leiteiras ou gado de corte.

O gado é criado solto na Caiçara, na área de mata ou próximo às lagoas, de forma que não são desmatadas áreas para a implantação de pastagens. Durante os períodos de seca, o gado é retido em pequenos currais e alimentado com farelo de milho, capim e palma produzidos nas roças (FUNAI, 2016).





**Figura 7 - Gado criado solto no TI Caiçara / Ilha de São Pedro.**

Fonte: DHF Consultoria (2019).

A criação de gado é importante na geração de renda, seja através da comercialização dos animais ou de leite. Além disso, o gado trabalha no transporte da produção agrícola. Os cavalos, além de contribuir no transporte das pessoas, embora venham sendo substituídos por motocicletas, também são comercializados, principalmente, para corredores de vaquejada de toda a região (FUNAI, 2016).

### **5.3.3 Pesca**

A pesca tradicionalmente acontecia no rio e nas lagoas. Hoje as lagoas estão secas e os peixes do rio estão escassos, mesmo assim praticamente toda casa da aldeia tem um pescador (FUNAI, 2016).

Os pescadores contam que atualmente entre os peixes mais encontrados estão os vários tipos de piaba e o piau nativos do rio e o tucunaré e a tilápia que são peixes trazidos de fora. O tucunaré é conhecido por comer os filhotes de peixes nativos do rio São Francisco (FUNAI, 2016).

Os pescadores associam o desaparecimento de algumas espécies de peixes à construção da Usina Hidroelétrica de Xingó. Com o assoreamento do rio, os pescadores têm de procurar áreas de pesca em pontos onde o rio é mais profundo, e assim acabam indo para locais cada vez mais distantes da Ilha de São Pedro (FUNAI, 2016).

### **5.3.4 Outras atividades**

Conforme já relatado, além da agricultura, da criação de gado e da pesca, alguns Xocó prestam serviços e trabalham na escola e no posto de saúde da aldeia. Recentemente um grupo de jovens tem se dedicado à apicultura, com apoio do Projeto Gestão Ambiental e Territorial Indígena (GATI) e da FUNAI. Essa atividade tem sido realizada em uma área na Ilha de São Pedro, localizada em sua extremidade leste (FUNAI, 2016).

Outro grupo de jovens tem se dedicado à gestão de projetos ambientais através das associações indígenas locais. Um exemplo é o viveiro de mudas didático instalado recentemente na escola da aldeia através de um projeto aprovado pela Associação de Mulheres Indígenas Xocó, também com recursos do Projeto GATI (FUNAI, 2016).

Outros parceiros do povo Xocó, como o Projeto Dom Helder Câmara, vem apoiando a instalação de hortas e pomares irrigados e galinheiros nos quintais, enquanto o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) investe em infraestrutura e formação em corte e costura para um grupo de jovens da aldeia. A Organização Não Governamental (ONG) Movimento Minha Terra presta assistência técnica na produção de mudas e ações de reflorestamento (FUNAI, 2016).

#### **5.4 Climatologia e Pluviometria**

Neste item serão apresentadas informações da climatologia e pluviometria do município de Porto da Folha/SE e da TI Caiçara / Ilha de São Pedro.

##### **5.4.1 Classificação Climática**

A classificação climática da região, segundo Köppen e Geiger, é de clima tropical do tipo Aw com pluviosidade mais baixa no inverno que no verão.

A Divisão Climática proposta no Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe (SERGIPE, 2010) enquadra o município de Porto da Folha e, particularmente, a TI Caiçara / Ilha de São Pedro no clima Semiárido, conforme apresentado no mapa da **Figura 8**.



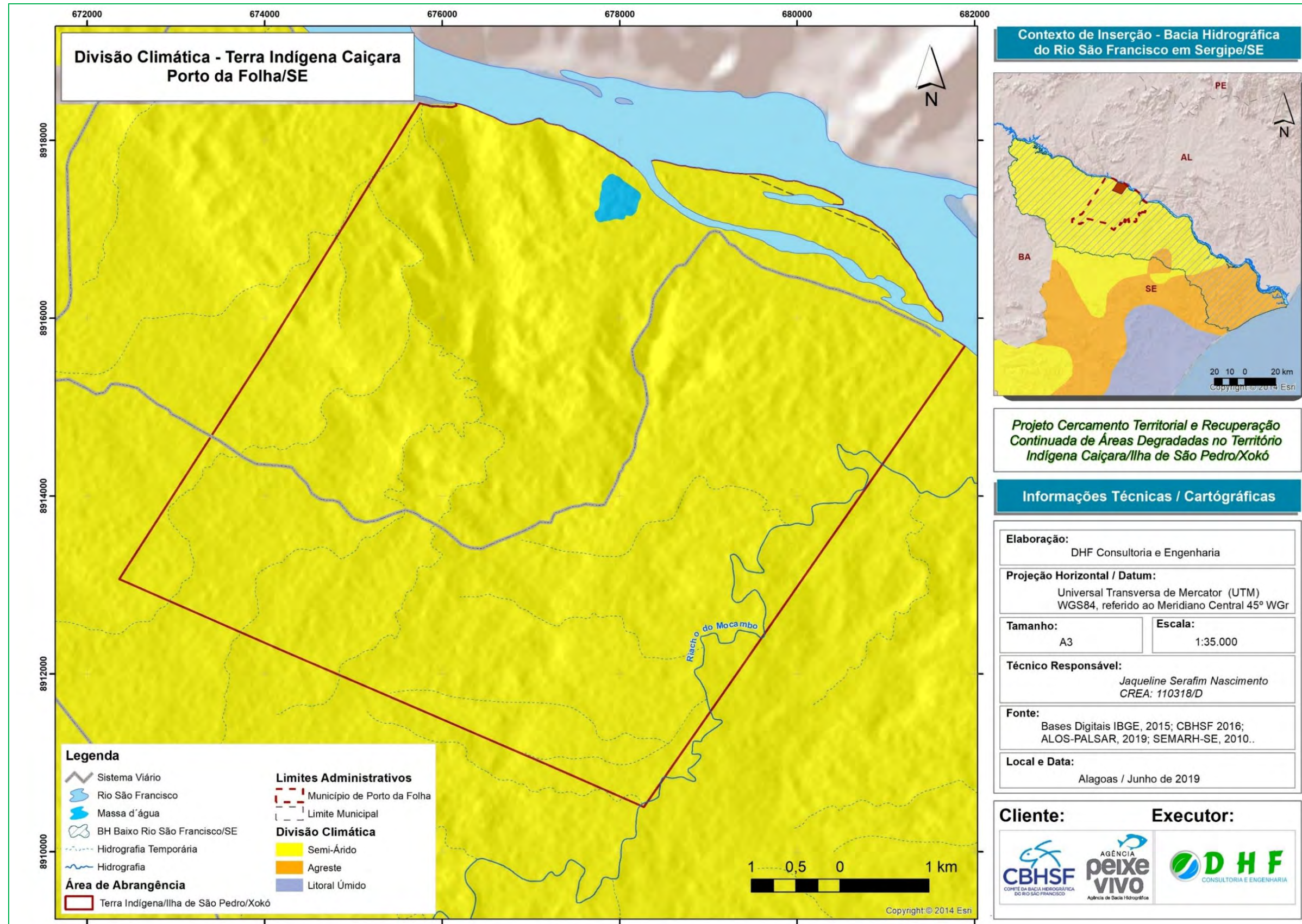


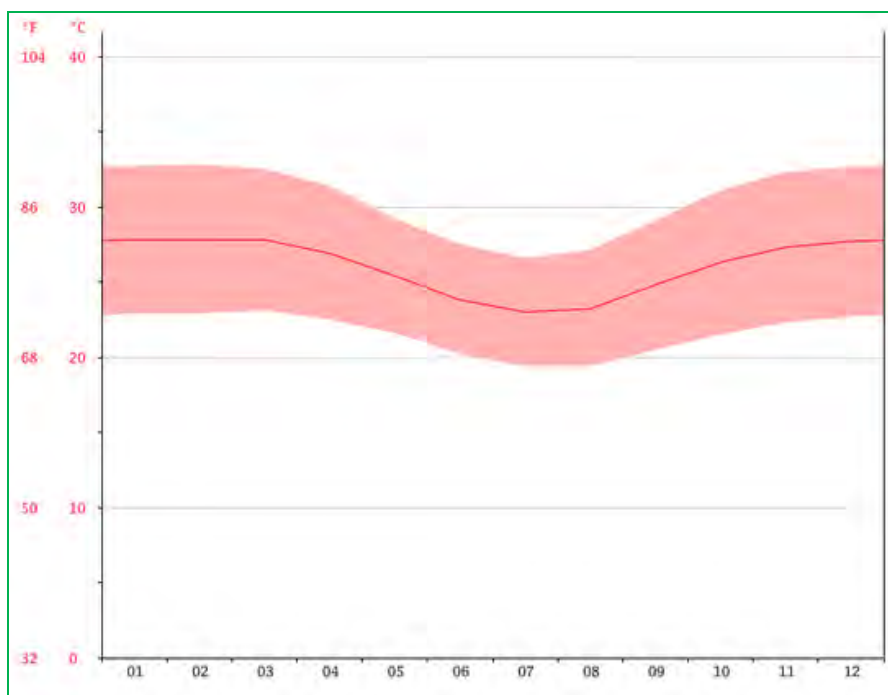
Figura 8 - Mapa de Divisão Climática da TI Caiçara / Ilha de São Pedro.  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.



### 5.4.2 Temperatura

Porto da Folha tem uma temperatura média anual de 26,0 °C. Janeiro é o mês mais quente do ano com uma temperatura média de 27,8 °C. A temperatura média mais baixa ocorre em julho, com média de 23,0 °C (CLIMATE DATA, 2019).

Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 19 a 33 °C. Na **Figura 9** apresenta-se o comportamento das temperaturas ao longo do ano.

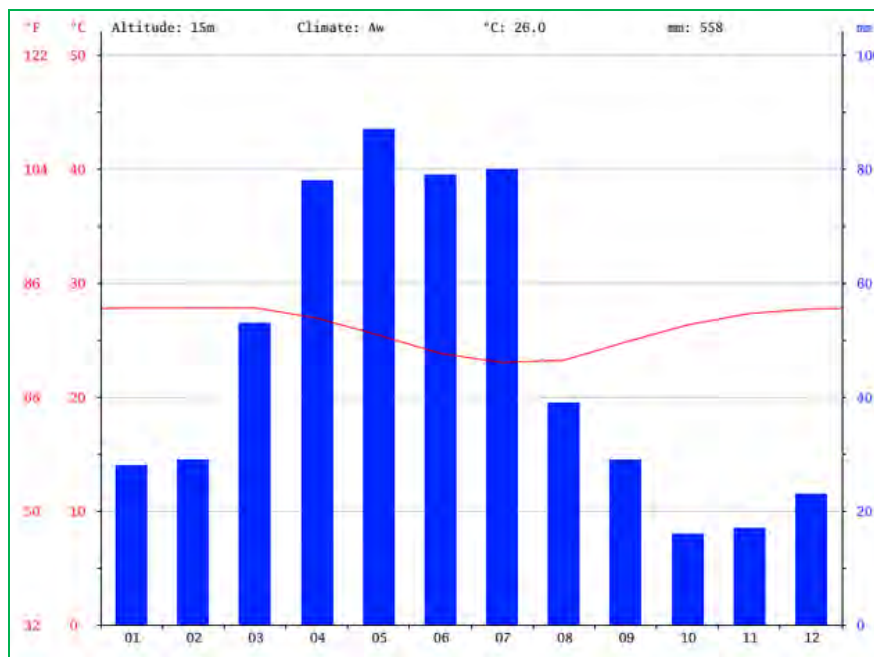


**Figura 9 - Variação da temperatura em Porto da Folha / SE**  
 Fonte: Climate Data, 2019.

### 5.4.3 Pluviometria

Em Porto da Folha a pluviosidade média anual é de 588 mm. Outubro é o mês mais seco com precipitação de apenas 16 mm, sendo o mês de maio o de maior precipitação. Em torno de 71 mm é a diferença de precipitação entre o mês mais seco e o mais chuvoso (CLIMATE DATA, 2019). A estação chuvosa se estende de abril a julho. A **Figura 10** apresenta a variação pluviométrica e climática no município.





**Figura 10 - Variação pluviométrica e climática em Porto da Folha.**

Fonte: Climate Data, 2019.

Na Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro, a precipitação média varia entre 600 e 700 mm, conforme se apresenta no Mapa a seguir (**Figura 11**).

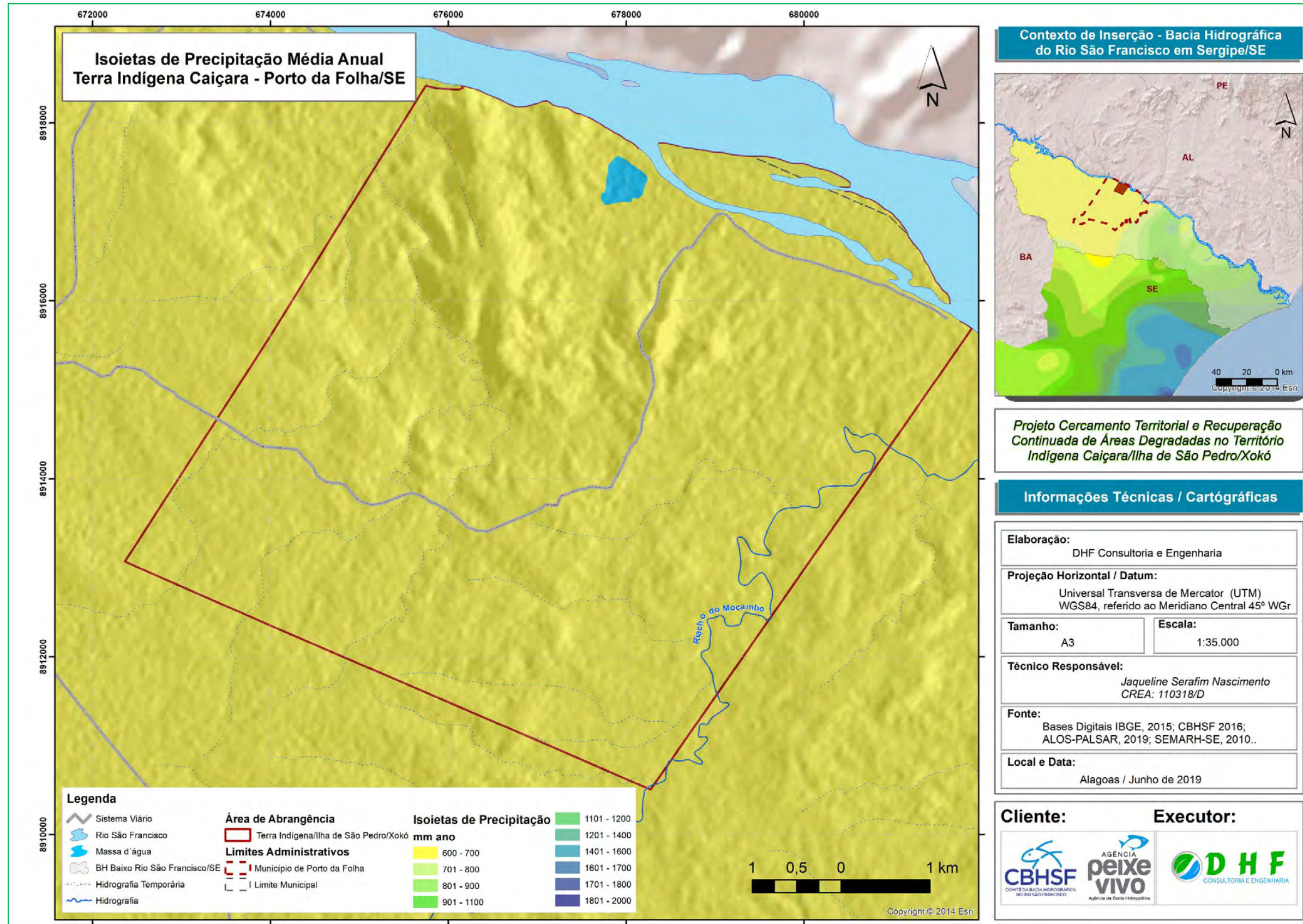


Figura 11 - Mapa de Isoietas de Precipitação da TI Caiçara / Ilha de São Pedro.  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.



## 5.5 Recursos Hídricos - Águas Superficiais

A Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro, assim como o município de Porto da Folha, está localizada na porção sergipana da região do Baixo Rio São Francisco, conforme mapa da **Figura 12**.

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco é uma das 8 divisões hidrográficas do Estado de Sergipe – as outras são: Japarutuba, Sergipe, Vaza Barris, Piauí, Real, Costeira 01 e Costeira 02.

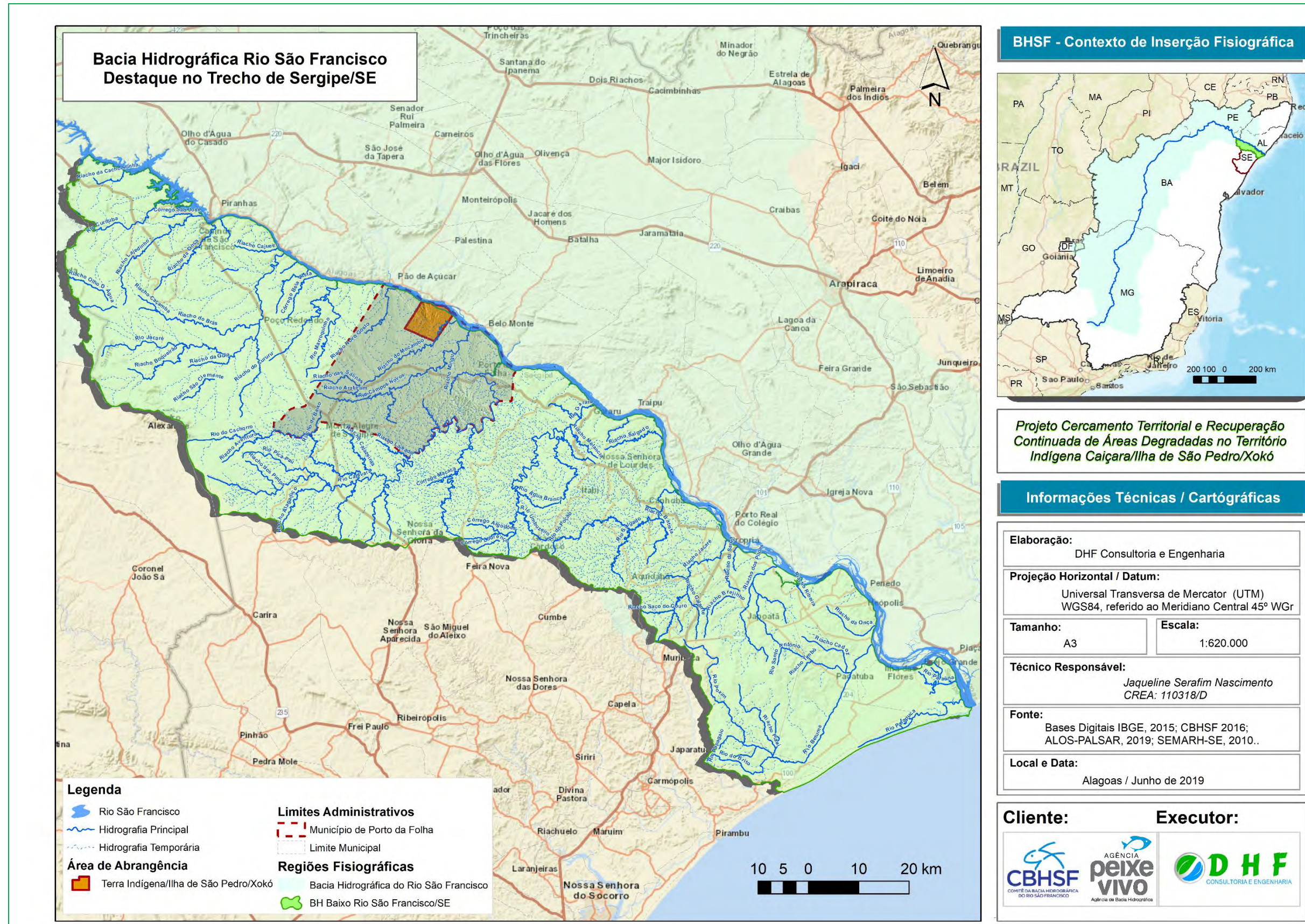
A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, em Sergipe, se divide em duas Unidades de Planejamento (UPs): Baixo São Francisco, onde se localiza a área do projeto, e Foz do São Francisco.

Seus principais afluentes dentro do estado de Sergipe são os rios Capivara, Jacaré, Gararu, Poxim e Pilões. Os rios e riachos identificados no município de Porto da Folha são: Riacho Novo Gosto, Riacho das Salinas, Riacho do Mocambo, Riacho Araticum, Rio Campos Novos, Riacho de Baixo, Riacho Mingu e Riacho Lajeado. Destes, o Riacho do Mocambo é o único que se estende até a Terra Indígena Caiçara.

As disponibilidades hídricas estão concentradas no principal curso da bacia, verificando-se, por diferença entre os parâmetros dos postos fluviométricos operados no rio São Francisco, que os deflúvios produzidos nas áreas de drenagem situadas entre as duas Unidades de Planejamento são extremamente reduzidos em relação às demais bacias de contribuição. De fato, as regularizações deste rio dependem muito mais dos volumes liberados no reservatório da Usina Hidrelétrica de Xingó do que das contribuições do seu baixo curso, à jusante da barragem - de Xingó (Canindé de São Francisco) à foz (SERGIPE, 2010).

O Rio São Francisco continua sendo o maior manancial estratégico para Sergipe, contanto que a qualidade de suas águas seja preservada.





**Figura 12 - Mapa de localização da TI Caçara / Ilha de São Pedro na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (Sergipe).**  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019



## 5.6 Uso e ocupação dos solos

Após a reconquista dos Xocó sobre seu território, a forma de seu povo viver e trabalhar a terra tem resultado na progressiva recuperação do ambiente, e hoje a Terra Indígena Caiçara/Ilha de São Pedro encontra-se com a maior parte de sua área (81%) com a vegetação nativa em processos avançados de regeneração (FUNAI, 2016).

A partir do momento em que os Xocó recuperaram seu território e os fazendeiros saíram definitivamente, a terra começou a sentir a diferença no seu tratamento. Quando os Xocó retomaram as fazendas, o ambiente encontrava-se bastante degradado devido à exploração intensa ao longo de quatro séculos, principalmente pelos fazendeiros que desmataram grandes áreas para o estabelecimento de pastagens de gado e cultivos de arroz. Após cerca de 30 anos de retomada e reocupação dos Xocó, percebe-se que boa parte das áreas, antes desmatadas, atualmente encontra-se com a vegetação regenerada (FUNAI, 2016).

Isso foi possível porque quase toda a população da terra indígena reside na Ilha de São Pedro, havendo apenas duas ou três casas na Caiçara. As áreas utilizadas para a agricultura também se encontram principalmente às margens do rio São Francisco, por conta da disponibilidade de água e solos mais férteis formados pelos locais que, em tempos anteriores, ficavam alagados nos períodos de cheia do rio. A criação de gado, realizada em pequena escala, é conduzida sem a abertura de novas áreas, pois o gado é criado solto na Caatinga. Além disso, as áreas de mata também possuem forte representatividade simbólica, pois é onde se localizam espaços sagrados importantes como o Cemitério dos Caboclos e o Ouricuri (FUNAI, 2016).

É na mata onde os Xocó fazem o ritual do Ouricuri e onde encontram os remédios do mato: raízes, cascas e outras partes de plantas utilizadas na medicina tradicional. Da mata retiram a embira cuja entrecasca é usada para a confecção de saias e cocares; o jenipapo, cujo fruto usa-se nas pinturas corporais; e o angico, madeira usada na fabricação de bordunas, lanças, arcos e flechas. Os Xocó também usam penas de aves como a garça, o gavião, o carcará e o corujão para confecção de tiaras e cocares (FUNAI, 2016).

As árvores da Ilha e da beira do rio são diferentes das árvores que se encontram dentro da mata. Na Ilha de São Pedro predominam o juazeiro, a quixabeira e a jurema preta. Nas serras predominam a catingueira e o pereiro, mas também se encontram árvores como angico, umburana-de-cambão, umburana-de-cheiro, braúna, aroeira e barriguda, além de outras espécies nativas como cacto, facheiro e mandacaru, sendo este último encontrado em abundância na região (**Figura 13**). Às margens do rio, na Caiçara e no Belém, há árvores como o mulungu, jenipapo, craibeira, folha-miúda, marizeira, pipeira, ingazeira, goitizeiro, araçá, entre outras (FUNAI, 2016).



**Figura 13 – Mandacaru, espécie com larga ocorrência na TI Caiçara / Ilha de São Pedro.**

Fonte: DHF Consultoria, 2019.

A abundância de recursos em meio à escassez das fazendas vizinhas faz da Caiçara alvo de invasores para a retirada de madeira (**Figura 14** e **Figura 15**). As espécies mais procuradas são: catingueira, pereiro, angico, aroeira, baraúna, mororó, entre outras. Mesmo mantendo grande parte do território com suas matas em recuperação, a embira e o angico estão ficando escassos. Antes das saias Xocó serem confeccionadas de embira, usava-se a palha da carnaúba e do coqueiro, porém a durabilidade da embira agregou-lhe maior valorização. O aumento da procura pela embira e as invasões para retirada de madeira podem estar contribuindo para a diminuição da mesma na Caiçara (FUNAI, 2016).



**Figura 14 – Indícios de desmatamento e queimada na TI Caiçara / Ilha de São Pedro.**  
 Fonte: DHF Consultoria, 2019.



**Figura 15 – Indícios de desmatamento e queimada na TI Caiçara / Ilha de São Pedro.**  
 Fonte: DHF Consultoria, 2019.

O mapa da **Figura 16** apresenta o Mapeamento Florestal da Terra Indígena, de acordo com base cartográfica do Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe (SERGIPE, 2010).



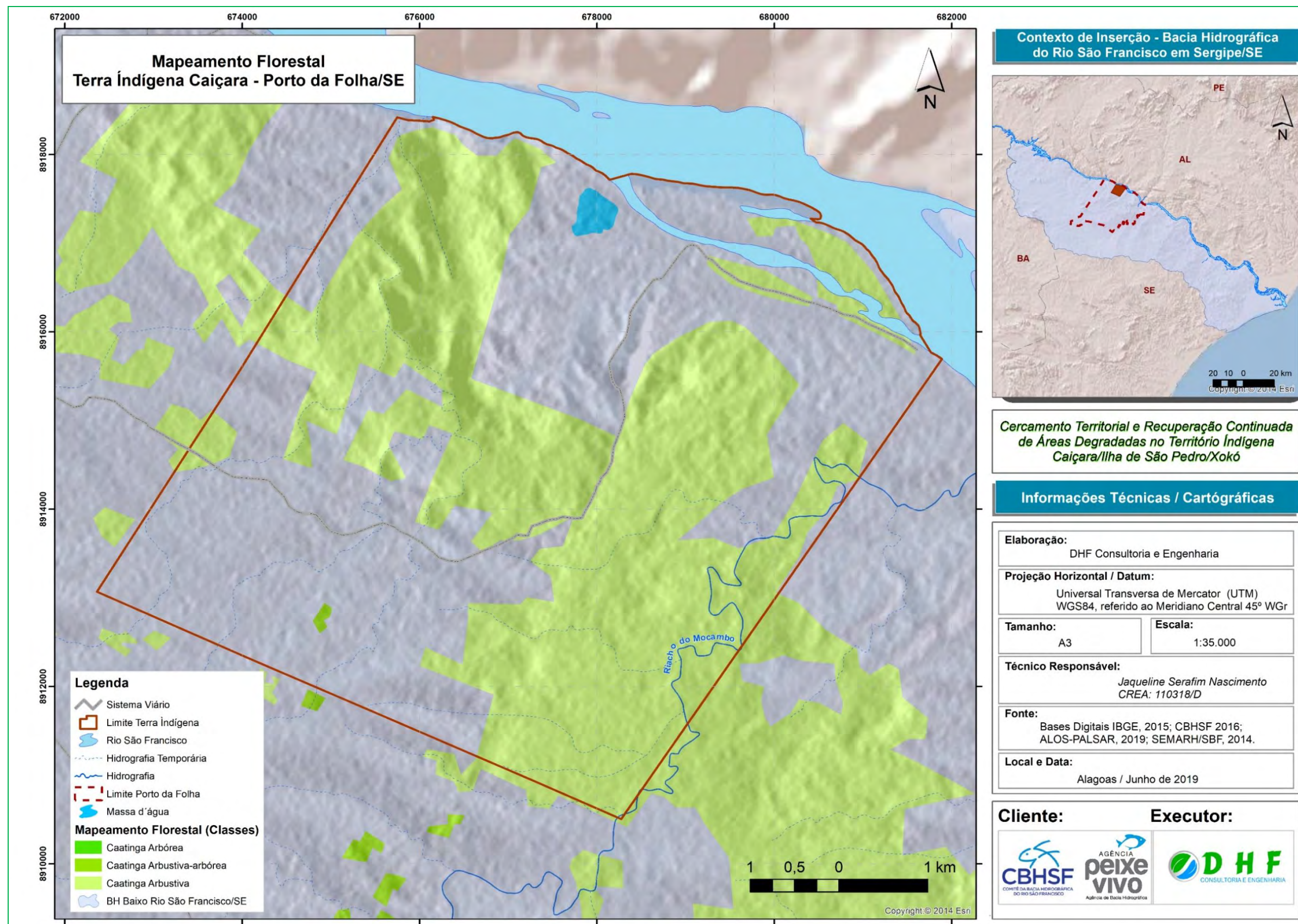


Figura 16 – Mapa de Mapeamento Florestal da TI Caiçara / Ilha de São Pedro.

Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.



## 5.7 Saneamento Básico

O saneamento indígena é de responsabilidade do Departamento de Saneamento e Edificações de Saúde Indígena (DSEI), órgão do Ministério da Saúde que tem por competência planejar, coordenar, supervisionar, monitorar e avaliar as ações referentes ao saneamento e edificações nas áreas indígenas. O departamento tem como atribuições planejar e supervisionar a elaboração e implementação de programas e projetos de saneamento, de edificações e de educação em saúde indígena, relacionadas à área de saneamento. Também é responsável por estabelecer diretrizes para a operacionalização das ações de saneamento e edificações, bem como apoiar as equipes dos Distritos Sanitários Especiais Indígenas no desenvolvimento das ações de saneamento e edificações.

Os eixos de atuação do DSEI no que diz respeito ao Saneamento são:

- Implantação e manutenção dos Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) em comunidades indígenas;
- Implantação e manutenção das Melhorias Sanitárias Domiciliares (MSD);
- Monitoramento da qualidade da água para consumo humano e
- Monitoramento, manejo e destinação dos resíduos sólidos em comunidades indígenas.

### 5.7.1 Abastecimento de Água

O abastecimento de água da Ilha de São Pedro / povo Xocó advém de adutora com captação no Rio São Francisco (**Figura 17**).



**Figura 17 – Vista da Ilha de São Pedro e da captação flutuante.**

Fonte: CHESF (2013).

A comunidade conta com uma Estação de Tratamento de Água (ETA) e um reservatório elevado de concreto armado com capacidade para 50 mil litros (**Figura 18**). As edificações contam com água encanada, por meio de uma rede de distribuição existente.



**Figura 18 – Estação de Tratamento de Água (ETA) e reservatório de 50.000 L.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).

### 5.7.2 Esgotamento Sanitário

A comunidade não conta com um sistema adequado de coleta e tratamento de esgotos. Em geral, os efluentes sanitários (águas negras) são destinados a fossas negras, já as águas cinzas são despejadas a céu aberto nos próprios terrenos.

### 5.7.3 Resíduos Sólidos

Outro problema identificado é a inadequada destinação dos resíduos sólidos. Segundo publicação da FUNAI (2016), os resíduos sólidos da aldeia são levados para um lixão a céu aberto, improvisado, situado nas proximidades da Fazenda Belém, no interior da própria terra indígena. Ademais, a presença de outros três lixões (nos povoados do Mocambo, Lagoa da Volta e Linda França), nos arredores da TI Caiçara / Ilha de São Pedro, apontam para um crescente risco de contaminação do solo e lençol freático por estes resíduos. Além disso, uma parte da população indígena efetua a queima do lixo em suas propriedades.

A Prefeitura Municipal de Porto da Folha realiza coleta de resíduos sólidos na TI Caiçara / Ilha de São Pedro quinzenalmente.



## 6. ESCOPO DO PROJETO

O escopo do projeto a ser contratado é discriminado na **Tabela 2, Erro! Fonte de referência não encontrada.** que contempla um resumo das intervenções do projeto.

**Tabela 2 – Resumo das intervenções do projeto.**

IDENTIFICAÇÃO	MUNICÍPIO/UF	QUANTIDADE
Serviços de Topografia	Porto da Folha / SE  (Território Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro)	28.094 m
Cercamento		19.553 m
Implantação de Mata-Burros		3 unid.
Adequação de Estrada Rural		8.541 m
Implantação de Bueiros		3 unid.
<b>Mobilização Social</b> Seminários Produção de folders Produção de cartilhas Produção de banners Relatórios de mobilização social		2 500 unid. 500 unid. 3 unid. 5 relatórios

Obs: As especificações técnicas dos serviços e a responsabilidade da equipe técnica estão apresentadas no Item 7.

Fonte: DHF Consultoria e Engenharia, 2019.

A **Figura 19** apresenta um croqui com a localização das obras e serviços a serem executados no contexto deste projeto.



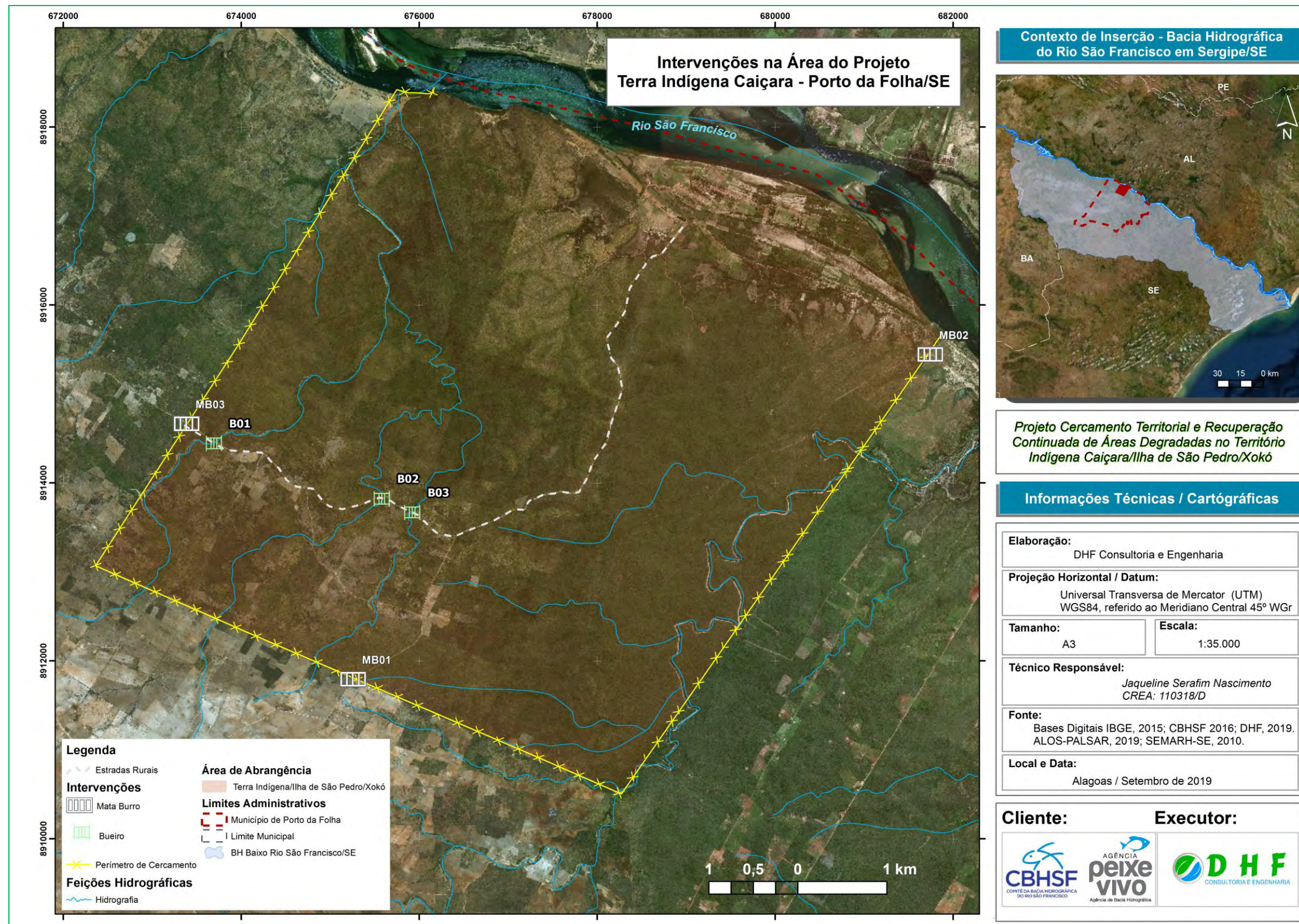


Figura 19 – Delimitação do cercamento, da Estrada Rural, dos mata-burros e dos bueiros a serem implantados.

Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.



## 6.1 Coordenadas das intervenções do projeto

A **Tabela 3** apresenta as coordenadas dos vértices da cerca a ser implantada. Já a **Tabela 4** apresenta as coordenadas dos pontos onde serão construídos os mata-burros. A **Tabela 5** apresenta as coordenadas dos vértices da estrada rural a ser adequada. E por sua vez a **Tabela 6** apresenta as coordenadas dos pontos onde serão construídos os bueiros.

**Tabela 3 – Coordenadas dos vértices da cerca a ser implantada.**

ID PONTO	LONGITUDE (m) / UTM 24S	LATITUDE (m) / UTM 24S
P-01	681.888,09	8.915.694,23
P-02	680.971,82	8.914.379,17
P-03	680.167,79	8.913.224,80
P-04	679.511,78	8.912.283,10
P-05	679.293,22	8.911.969,37
P-06	678.271,45	8.910.505,72
P-07	677.277,21	8.910.940,67
P-08	675.434,56	8.911.732,98
P-09	674.204,31	8.912.263,19
P-10	674.158,11	8.912.283,10
P-11	674.014,52	8.912.344,99
P-12	673.238,48	8.912.685,10
P-13	672.363,39	8.913.068,62
P-14	673.238,48	8.914.427,36
P-15	673.268,89	8.914.474,58
P-16	673.990,25	8.915.592,59
P-17	674.794,79	8.916.891,47
P-18	675.332,30	8.917.754,70
P-19	675.473,89	8.917.982,10
P-20	675.525,02	8.918.064,21
P-21	675.660,77	8.918.282,22
P-22	675.746,76	8.918.420,07
P-23	675.876,52	8.918.386,69
P-24	675.968,64	8.918.384,62
P-25	676.110,82	8.918.374,17
P-26	676.161,01	8.918.391,85
P-27	676.148,63	8.918.424,52

Fonte: DHF Consultoria (2019).

**Tabela 4 – Coordenadas dos pontos onde serão construídos os Mata-Burros.**

ID PONTO	LONGITUDE (m) / UTM 24S	LATITUDE (m) / UTM 24S
MB-01	675.271,53	8.911.794,60
MB-02	681.758,15	8.915.445,13
MB-03	673.400,00	8.914.666,00

Fonte: DHF Consultoria (2019).

**Tabela 5 – Coordenadas dos vértices da Estrada Rural a ser adequada.**

ID PONTO	LONGITUDE (m) / UTM 24S	LATITUDE (m) / UTM 24S
ER-01	673.357	8.914.650
ER-02	673.792	8.914.387
ER-03	673.848	8.914.368
ER-04	674.233	8.914.342
ER-05	674.271	8.914.314



ID PONTO	LONGITUDE (m) / UTM 24S	LATITUDE (m) / UTM 24S
ER-06	674.339	8.914.240
ER-07	674.420	8.914.168
ER-08	674.472	8.914.088
ER-09	674.509	8.914.034
ER-10	674.582	8.913.978
ER-11	674.624	8.913.959
ER-12	674.750	8.913.944
ER-13	674.805	8.913.936
ER-14	674.906	8.913.815
ER-15	674.938	8.913.776
ER-16	674.989	8.913.738
ER-17	675.134	8.913.705
ER-18	675.363	8.913.762
ER-19	675.411	8.913.786
ER-20	675.556	8.913.836
ER-21	675.677	8.913.801
ER-22	675.761	8.913.742
ER-23	675.874	8.913.691
ER-24	675.981	8.913.643
ER-25	676.061	8.913.565
ER-26	676.148	8.913.478
ER-27	676.192	8.913.443
ER-28	676.322	8.913.410
ER-29	676.393	8.913.399
ER-30	676.579	8.913.478
ER-31	676.851	8.913.584
ER-32	677.060	8.913.704
ER-33	677.182	8.913.698
ER-34	677.220	8.913.778
ER-35	677.238	8.913.802
ER-36	677.306	8.913.825
ER-37	677.406	8.913.877
ER-38	677.510	8.913.880
ER-39	677.576	8.913.905
ER-40	677.714	8.913.886
ER-41	677.796	8.913.898
ER-42	677.881	8.914.046
ER-43	677.957	8.914.248
ER-44	678.098	8.914.451
ER-45	678.146	8.914.635
ER-46	678.284	8.915.057
ER-47	678.229	8.915.321
ER-48	678.160	8.915.399
ER-49	678.104	8.915.627
ER-50	678.256	8.915.831
ER-51	678.314	8.915.935
ER-52	678.365	8.916.189
ER-53	678.546	8.916.462
ER-54	678.623	8.916.547
ER-55	678.719	8.916.572
ER-56	678.975	8.916.895

**Tabela 6 – Coordenadas dos pontos onde serão construídos os Bueiros.**

ID PONTO	LONGITUDE (m) / UTM 24S	LATITUDE (m) / UTM 24S
B-01	673.691	8.914.445
B-02	675.579	8.913.824
B-03	675.921	8.913.669

Fonte: DHF Consultoria (2019).

## 7. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO

### 7.1 Serviços Preliminares

A Contratada deverá implantar e manter um canteiro de obras até a finalização das obras e intervenções. Este local deverá ser utilizado para fazer o depósito do material que será utilizado para a execução das intervenções, garagem de apoio para as máquinas e, também, servirá de apoio para a equipe de operários da Contratada. Além disto, deverá ter uma estrutura suficiente para servir de apoio às reuniões executadas entre a empreiteira e a equipe de fiscalização. Para a instalação do canteiro de obras está prevista uma área de 75 m<sup>2</sup>.

O local para a instalação do canteiro de obras deverá ser sugerido pela Contratada, após articulação com representantes da etnia Xocó, sendo analisado e aprovado pela Contratante. O *layout* do Canteiro também deverá ser submetido à análise prévia da Contratante, antes de sua construção. Tais atividades deverão ser realizadas dentro do prazo máximo de dez dias após a emissão da ordem de serviço pela Agência Peixe Vivo.

O canteiro deverá conter as instalações necessárias ao seu pleno funcionamento, de acordo com as “Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho”, possuindo, no mínimo:

- Vestiário com acomodações adequadas às necessidades do pessoal de obra;
- Depósito para a guarda e abrigo de materiais e equipamentos;
- Refeitório compatível com o efetivo da obra;
- Instalações sanitárias compatíveis com o efetivo da obra;
- Abertura de eventuais caminhos de serviço e acessos provisórios e
- Ligações provisórias com instalações de água, esgoto e energia.

A fim de garantir a qualidade, segurança e regularidade fiscal da obra, deverão ser mantidos no canteiro de obras, de forma permanente, os seguintes documentos: diário da obra, projetos em execução, edital, contrato e ordem de serviço, planilhas, cronograma de execução, plano de segurança, anotação de responsabilidade técnica (ART), inscrição no INSS, licenças de execução das obras e demais documentos solicitados pela fiscalização. A obtenção de todos os documentos legais necessários à plena execução das obras é de responsabilidade da Contratada, devendo a mesma arcar com os custos atrelados à obtenção destes.

Ao término da obra este canteiro deverá ser desmobilizado, juntamente com todas as máquinas e equipamentos que trabalharam durante a execução dos serviços. Após a execução desta atividade por parte



da Contratada, a Agência Peixe Vivo executará o pagamento do item “Desmobilização da Obra”, previsto no cronograma financeiro deste Termo de Referência.

Além do canteiro de obras, a Contratada também deverá elaborar as placas da obra, que deverão ser executadas em aço galvanizado. No total deverão ser elaboradas 03 (três) placas, cada uma com 8 m<sup>2</sup>, totalizando 24 m<sup>2</sup>. A localização destas placas deverá ser sugerida pela Contratada, sendo aprovada pela Fiscalizadora. O modelo de placa a ser seguido será fornecido pela Agência Peixe Vivo.

Na **Figura 20** é apresentado o modelo da placa de obra de um projeto hidroambiental contratado pela Agência Peixe Vivo para a bacia do rio São Francisco, assim como um canteiro de obra implantado por uma de suas contratadas. Vale ressaltar que na placa da obra deverá constar, obrigatoriamente, o número da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) da obra, dentre outras informações obrigatórias.



**Figura 20 – Placa da Obra e Canteiro/Escritório de obras hidroambientais contratadas pela Agência Peixe Vivo.**

Fonte: Acervo da Equipe Técnica da DHF Consultoria (2014).

## 7.2 Cercamento

A área será protegida com cerca de cinco fios de arame farpado e mourões de madeira de sabiá (*Mimosa caesalpiniaefolia*).

Mesmo onde houver propriedade limítrofe que conte com cerca própria, deverão ser construídas cercas da TI Caiçara / Ilha de São Pedro, ou seja, as cercas devem ser dos dois lados, com um corredor no meio para permitir o controle e monitoramento dos limites. A cerca também será importante para impedir a entrada do gado pertencente a outras propriedades, principalmente na divisa com o Assentamento Vitória do São Francisco.

Os materiais necessários à construção da cerca são: mourões de sabiá, arame farpado e grampos de fixação. Na **Tabela 7** são apresentadas a função e a especificação técnica destes materiais.

**Tabela 7 – Função e especificação básica do material para construção da cerca.**

MATERIAL	FUNÇÃO	ESPECIFICAÇÕES
Estacas de sabiá	Dar sustentação ao arame farpado	Não é necessário tratamento químico
Arame farpado	Isolar a área	Deverão ser de aço zincado, diâmetro 1,6 mm, classe 350
Grampos de fixação	Fixar os fios de arame farpado às estacas de sabiá	Deverão ser de aço zincado 11 BWG X 7/8”

Fonte: DHF Consultoria (2019).

Deverão ser utilizados mourões de dois diâmetros distintos para suporte e estiramento da cerca. A madeira deverá ser retilínea e isenta de fendas, rachaduras ou outros defeitos que comprometam sua funcionalidade.

Os mourões de suporte dos fios de arame farpado deverão ter o diâmetro comercial na faixa de 10 a 12 cm. Estes mourões devem ser fixados no solo com uma distância, de eixo a eixo, de 2,0 m. Além disso, deverão ter o comprimento mínimo de 2,20 m, dos quais 0,60 m devem ser engastados no solo. O diâmetro da escavação para colocação do mourão de suporte deve ter no mínimo 36 cm. O reaterro deverá ser compactado em camadas de 20 cm.

Os mourões esticadores são utilizados para fazer o estiramento dos fios de arame farpado, exercendo a função estrutural da cerca. Eles são posicionados nas mudanças de alinhamento ou quando se atinge uma distância de 50 metros em linha reta. O diâmetro comercial deve variar entre 16 e 18 cm. Os mourões esticadores também deverão ter um comprimento mínimo de 2,20 m, dos quais 0,60 m deverão ser cravados no solo.

O diâmetro da escavação para colocação do mourão esticador deve ter no mínimo 54 cm e o reaterro deverá ser compactado em camadas de 20 cm. Os mourões esticadores deverão ser escorados através de uma “mão-francesa” engastada no solo ou de um travamento com dois mourões paralelos aos fios de arame farpado, nos dois lados do mourão (ver **Figura 21**). Independente da metodologia utilizada, o mourão utilizado deverá ter o mesmo diâmetro do mourão esticador.

O arame farpado, que fará o isolamento da área, deverá ser zincado, possuindo duas cordoalhas entrelaçadas de diâmetro de 1,6 mm e carga de ruptura de 350 kgf (Classe 350). O fio inferior deve manter uma distância de 30 cm a partir do solo, de modo que deverão ser mantidas as seguintes distâncias: 30 cm (solo ao fio inferior da cerca), 30 cm, 30 cm, 30 cm, 30 cm e 10 cm (fio superior da cerca, distante 10 cm da parte superior dos mourões).

Para a construção da cerca deverá ser implantado um aceiro, que se caracteriza pela realização de limpeza (roçada ou capina) e destocamento do terreno (caso necessário), em uma faixa de 1 m de largura, com o objetivo de permitir o trabalho dos operários, assim como proporcionar a conservação e a proteção da cerca contra a ocorrência de incêndios. A cerca deverá estar localizada no centro do aceiro, ficando, após sua construção, uma faixa livre de 0,50 m em cada lado da cerca. O aceiro será executado de forma manual.



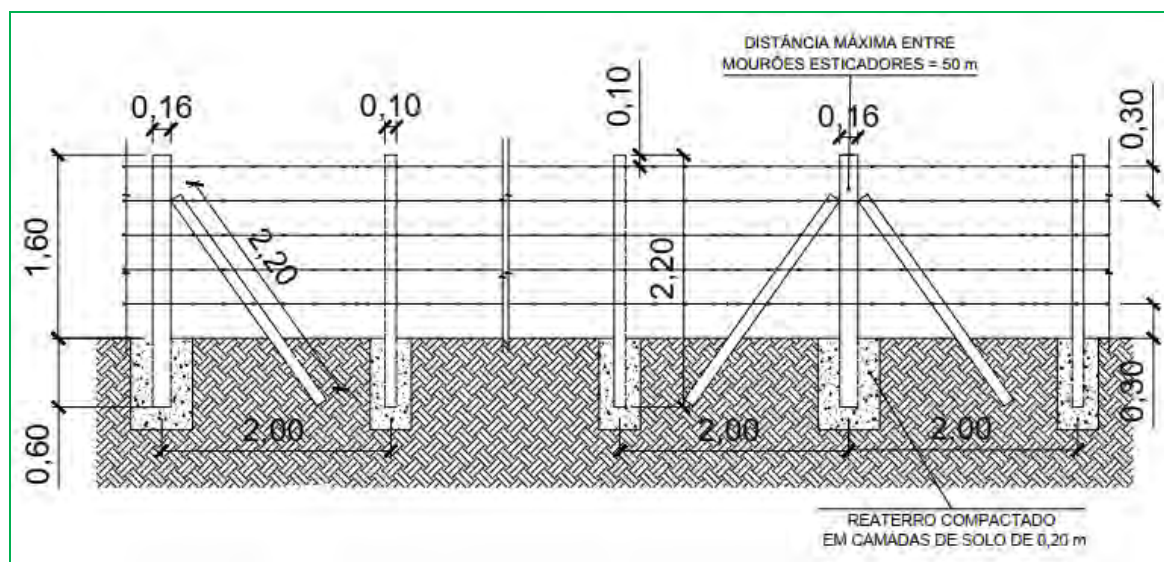
Deverão ser fixadas nas cercas, para fins de identificação, placas informativas de alumínio de 0,60 m x 0,40 m (0,24 m<sup>2</sup>). As placas deverão ser instaladas ao longo dos limites (a cada 50 metros) e nos três acessos de estradas vicinais que cortam a terra indígena. As placas deverão informar de maneira direta e acessível quais as consequências para os invasores que não cumprirem a legislação ambiental que garante a proteção da Caatinga e a legislação indigenista que garante a exclusividade de uso do território indígena pelos Xocó.

Ao lado dos mata-burros (item seguinte), deverão ser implantadas “cancelas” nas cercas, para que seja possível a entrada e saída de animais quando for do interesse e conveniência da comunidade.

Para efeito de ilustração e exemplificação, na **Figura 21** são apresentadas algumas fotografias de cercas. A **Figura 22** apresenta um desenho esquemático que ilustra as especificações técnicas da mesma.



**Figura 21 – Fotografias de cercamento de Áreas de Preservação Permanente.**  
Fonte: Acervo da Equipe Técnica da DHF Consultoria (2014 e 2017).



**Figura 22 – Desenho esquemático da cerca.**

Fonte: DHF Consultoria (2019).

### 7.3 Implantação de Mata-Burros

Os mata-burros deverão ser implantados nos acessos terrestres previamente definidos e deverão respeitar as seguintes especificações técnicas para sua execução:

- Serão utilizados mata-burros confeccionados com tubos metálicos de seção circular, perfeitamente engastados no solo com uso de concreto e soldados transversalmente entre si;
- Os tubos metálicos posicionados transversalmente ao sentido do fluxo da via terão em torno de 4,50m de comprimento, diâmetro nominal mínimo de 2,5" e espessura da parede do tubo com no mínimo 3,75 mm;
- Os tubos metálicos posicionados paralelamente ao fluxo da via terão em torno de 2,20 m de comprimento, diâmetro nominal mínimo de 3,0" e espessura da parede do tubo com no mínimo 3,75 mm;
- Os perfis metálicos para a base deverão possuir 3,00 polegadas de diâmetro e espessura da parede igual a 3,75 mm. Os perfis metálicos transversais aos da base deverão possuir 2,50 polegadas de diâmetro e espessura da parede igual a 3,75;
- Nos tubos dispostos paralelamente ao sentido do fluxo da via deverão ser soldados, perpendicularmente ao comprimento, 3 segmentos de perfil com 0,60 m de comprimento e mesmo diâmetro dos perfis da base (3 polegadas) para que seja chumbado ao solo com concreto de 25 Mpa de resistência;
- Para a fixação do mata-burro ao solo devem ser escavados 9 furos prismáticos com seção quadrada de lado igual a 0,15 m e profundidade de 0,65 m. No fundo das valas deve-se implementar um lastro de concreto magro com espessura de 0,05 m;
- A pintura de acabamento deverá ser com tinta epóxi (preto), após aplicação de primer alquídico (preto), deixando a estrutura resistente à agressão e condições do meio ambiente como sol e chuva;

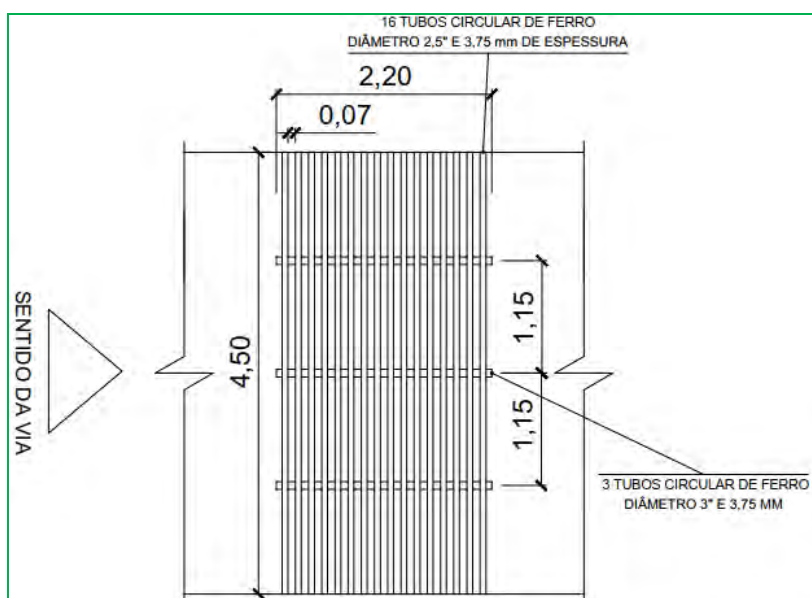


- As soldas deverão seguir as normas de soldagem em peças estruturais metálicas AWS A 5.18 para o processo semiautomático, solda mig, e Norma AWS A 5.1 para processo manual, solda eletrodo, ressaltando que deverão ser utilizados arames sólidos com revestimento em cobre.

A título de ilustração, apresenta-se fotografia do mata-burro existente no interior da TI Caiçara / Ilha de São Pedro (**Figura 23**). Já na **Figura 24** apresenta-se um desenho esquemático do mata-burro a ser construído.



**Figura 23 – Mata-burro existente no interior na TI Caiçara / Ilha de São Pedro.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).



**Figura 24 – Desenho esquemático do mata-burro.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).

## **7.4 Adequação de Estrada Rural**

A adequação das estradas rurais envolve o cascalhamento do leito, uma raspagem de parte da estrada para construção das sarjetas e dos bigodes que farão a drenagem adequada das águas pluviais e a construção de lombadas cascalhadas para realizar o correto direcionamento das águas da chuva.

Recomenda-se que a Contratada inicie a adequação da estrada pela construção das lombadas, posteriormente realize o cascalhamento das lombadas e do leito das estradas, e em seguida faça a construção das sarjetas e “bigodes”.

### **7.4.1 Cascalhamento da Estrada**

Deverá ser disposta sobre todo o leito da estrada uma camada de cascalho. O material será obtido junto a jazidas próximas, com licença de instalação e operação vigentes, além das demais licenças legais exigidas em legislação e transportado e despejado através de caminhão basculante.

Após o despejo do cascalho, este deverá ser espalhado sobre toda a superfície da estrada através de motoniveladora (patrol) e posteriormente compactado através de rolo compactador vibratório. Exige-se, após a compactação, uma camada de 15 cm de espessura de cascalho.

### **7.4.2 Construção das Sarjetas e “Bigodes”**

A construção das sarjetas deverá ser realizada com a motoniveladora (patrol) através da raspagem de uma faixa de um metro de largura no canto mais baixo da estrada, onde ocorre a condução da água da chuva. A sarjeta deverá ter uma profundidade de aproximadamente 20 cm e deverá ser construída em todo o comprimento da estrada demarcado pelo serviço de topografia.

A motoniveladora também deverá construir os “bigodes”, que são sarjetas que conduzirão as águas para fora da estrada, sendo localizadas à montante dos locais onde serão construídas as lombadas cascalhadas. Este dispositivo deverá também ter uma faixa de 2,4 m de largura e é construído como uma espécie de arco que faz a condução do escoamento para o interior do terreno.

### **7.4.3 Lombadas Cascalhadas**

As lombadas têm a função de diminuir a velocidade do excesso de água que é escoado pela faixa de rolagem da estrada, assim como direcionar esta água para o interior do terreno. Para construção das lombadas cascalhadas deverão ser executados os seguintes serviços:

1. Carga, transporte e descarga do cascalho até seções de construção das lombadas;
2. Mistura do solo e cascalho em proporção adequada para compactação;
3. Disposição e compactação da mistura, utilizando umedecimento gradual, sem controle tecnológico;

A lombada deverá ser construída com 10 m de largura (sendo 5 m para cada lado a partir do seu eixo) no sentido do tráfego e uma altura de 30 cm. Desse modo, ficará com uma declividade de 6%. Destaca-se que a

largura média das estradas que serão adequadas é de aproximadamente 7 m, assim a área superficial das lombadas será de 70 m<sup>2</sup>.

#### 7.4.4 Jazida de Cascalho/Piçarra

O cascalho/piçarra a ser utilizado na adequação da estrada deverá advir de jazida devidamente licenciada, cuja identificação é de responsabilidade da Contratada.

Foi identificada, nas proximidades do local dos serviços, uma jazida de cascalho localizada na Comunidade Mocambo (Quilombo), vizinha ao TI Caiçara / Ilha de São Pedro, conforme croqui de localização apresentado na **Figura 25**. Em conversa com lideranças desta comunidade foi demonstrada a prévia autorização para utilização do material, uma vez que parte da estrada a ser readequada também beneficiará os Quilombolas.

Da **Figura 26** à **Figura 28** são apresentadas algumas fotografias da jazida identificada. Já na **Tabela 8** apresenta-se um resumo técnico das informações da jazida que foi visitada na ocasião de elaboração das especificações deste edital.

**Tabela 8 – Informações técnicas da jazida sugerida.**

IDENTIFICAÇÃO	INFORMAÇÃO
Ocorrência	Solo para revestimento primário
Localização	Povoado Quilombola Mocambo
Distância do eixo	8 km eixo da jazida ao ponto médio da estrada
Proprietário	Quilombo Mocambo
Telefone	(79) 99918 6911
Material	Rocha erudida de capeamento laterítico com ocorrência de silte argiloso acinzentado e vermelho
Tipo de vegetação	Ciliar arbustiva de pouca ocorrência
Área estudada	154.136 m <sup>2</sup>
Volume utilizável	123.000 m <sup>3</sup>
Espessura média utilizável	0,8 m

Fonte: DHF Consultoria (2019).



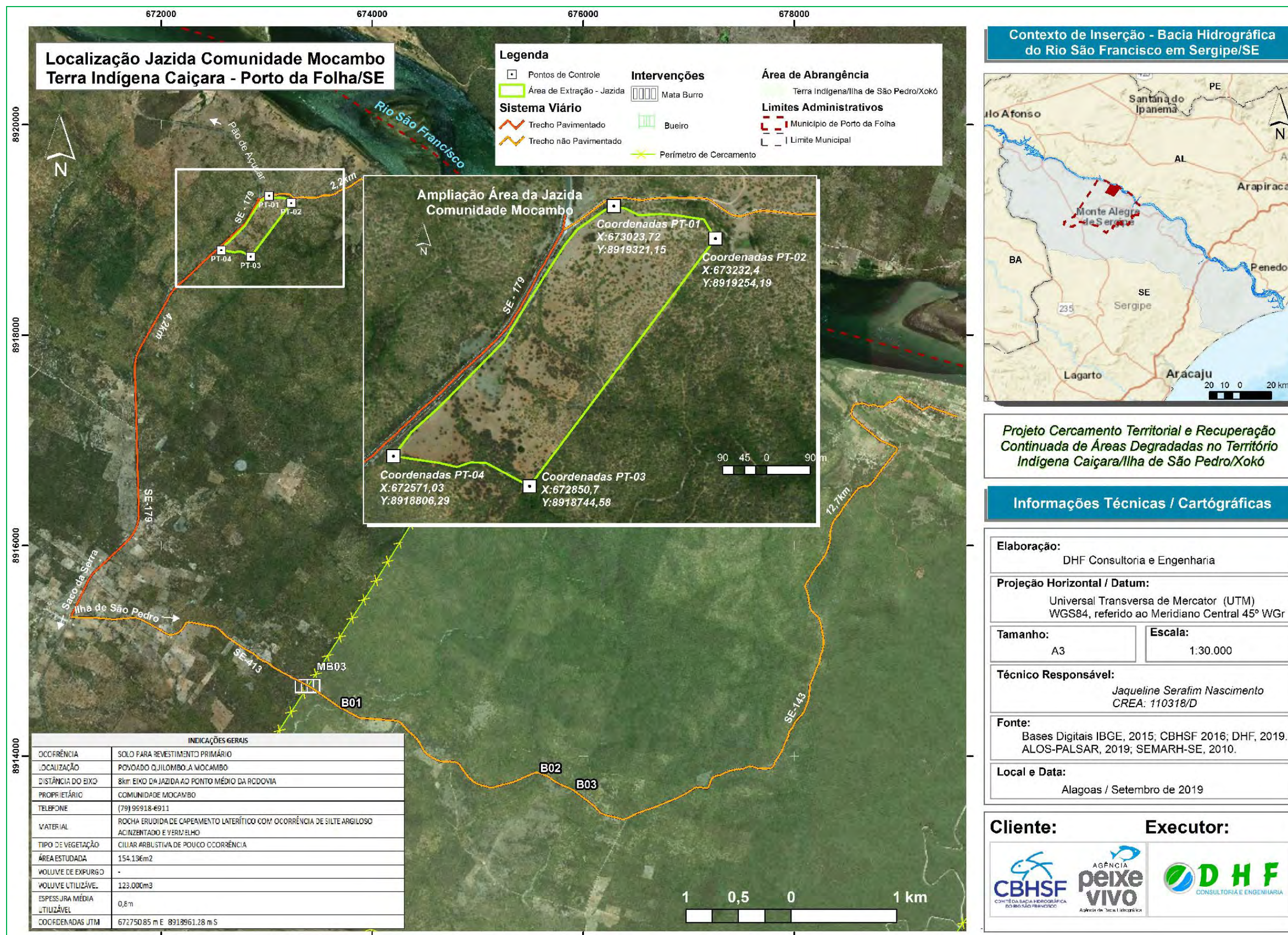


Figura 25 – Mapa de localização da jazida de cascalho.  
Fonte: Elaborado por DHF Consultoria, 2019.





**Figura 26 – Visão geral da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).



**Figura 27 – Visão próxima do material da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).





**Figura 28 – Detalhe de amostra do material da jazida de cascalho – Comunidade Mocambo.**  
Fonte: DHF Consultoria (2019).

### 7.5 Construção de Bueiros

Em cada um dos locais definidos neste TDR, deverá ser construído um bueiro, dispositivo que objetiva permitir a livre passagem de águas que cortam as estradas. A execução dos bueiros deverá seguir as recomendações do Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem, do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – DNIT.

O dispositivo a ser implementado em cada um dos locais indicados será o **Bueiro Duplo Tubular de Concreto – BDTC**, que deverá ser moldado em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação.

O corpo do bueiro, parte situada sob os cortes e aterros, deverá ser constituído de dois tubos de concreto armado de 1,0 m de diâmetro e 7,0 m de comprimento, devidamente assentados e rejuntados. Os tubos

deverão obedecer às recomendações da NBR 8890:2003, que estabelece requisitos e métodos de ensaio para tubos de concreto de seção circular para águas pluviais e esgotos sanitários.

Objetivando a distribuição das tensões através do solo, o corpo do bueiro deverá ser apoiado no berço previamente construído, que é uma camada de concreto assentada normalmente sobre o solo.

A boca é o dispositivo de admissão e lançamento, a montante e a jusante, que objetiva promover a sustentação das partes adjacentes dos taludes. Para a sua construção poderão ser utilizados: (i) alvenaria de pedra argamassada, com recobrimento de argamassa de cimento e areia; (ii) blocos de concreto de cimento; ou (iii) concreto pré-moldado.

A seguir, na **Figura 29** e na **Figura 30** Erro! Fonte de referência não encontrada. são apresentados desenhos esquemáticos de como devem ser construídos os bueiros, retirados da 4ª edição do Álbum de Projetos-tipo de Dispositivos de Drenagem do DNIT (2011).



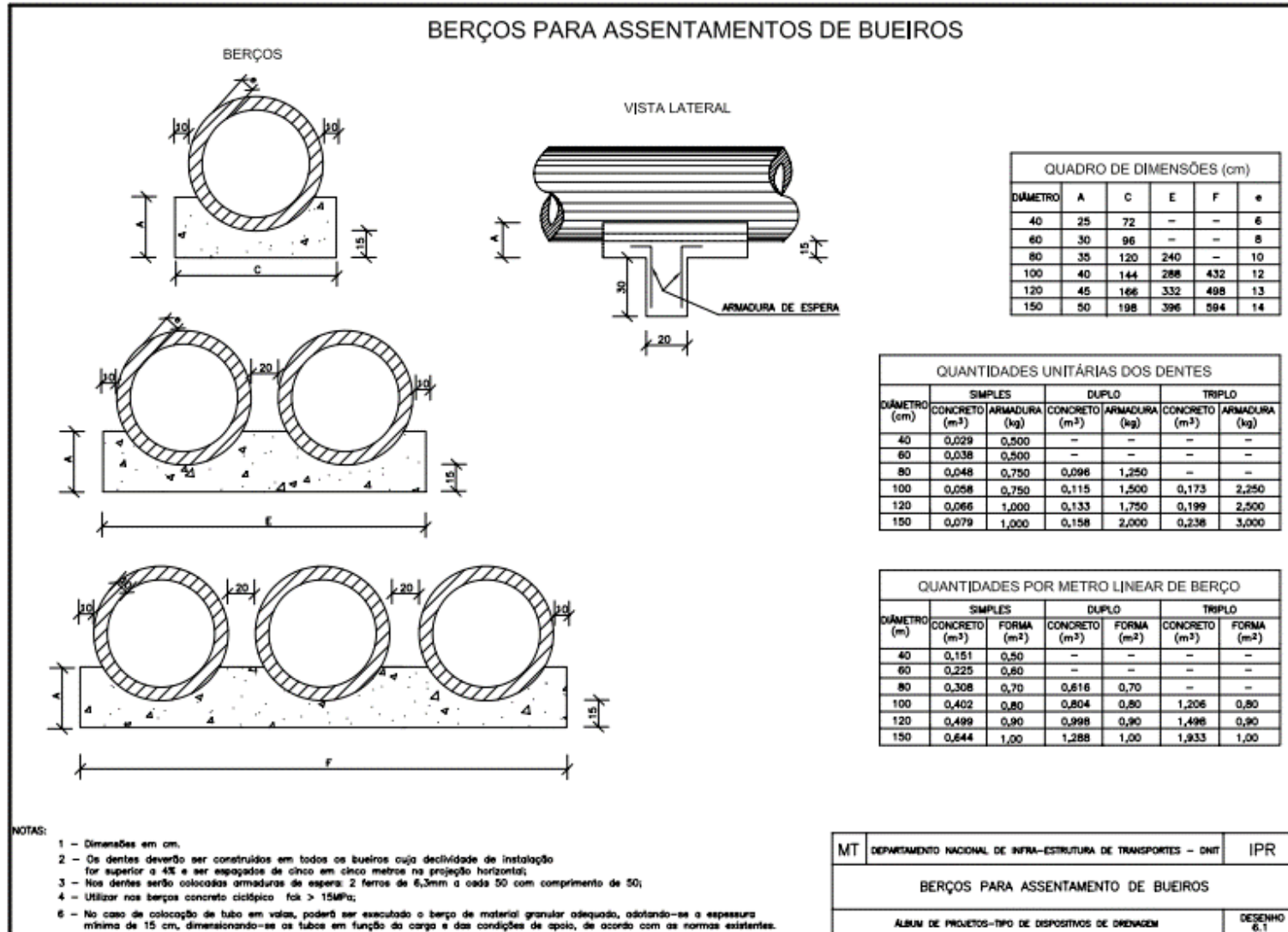
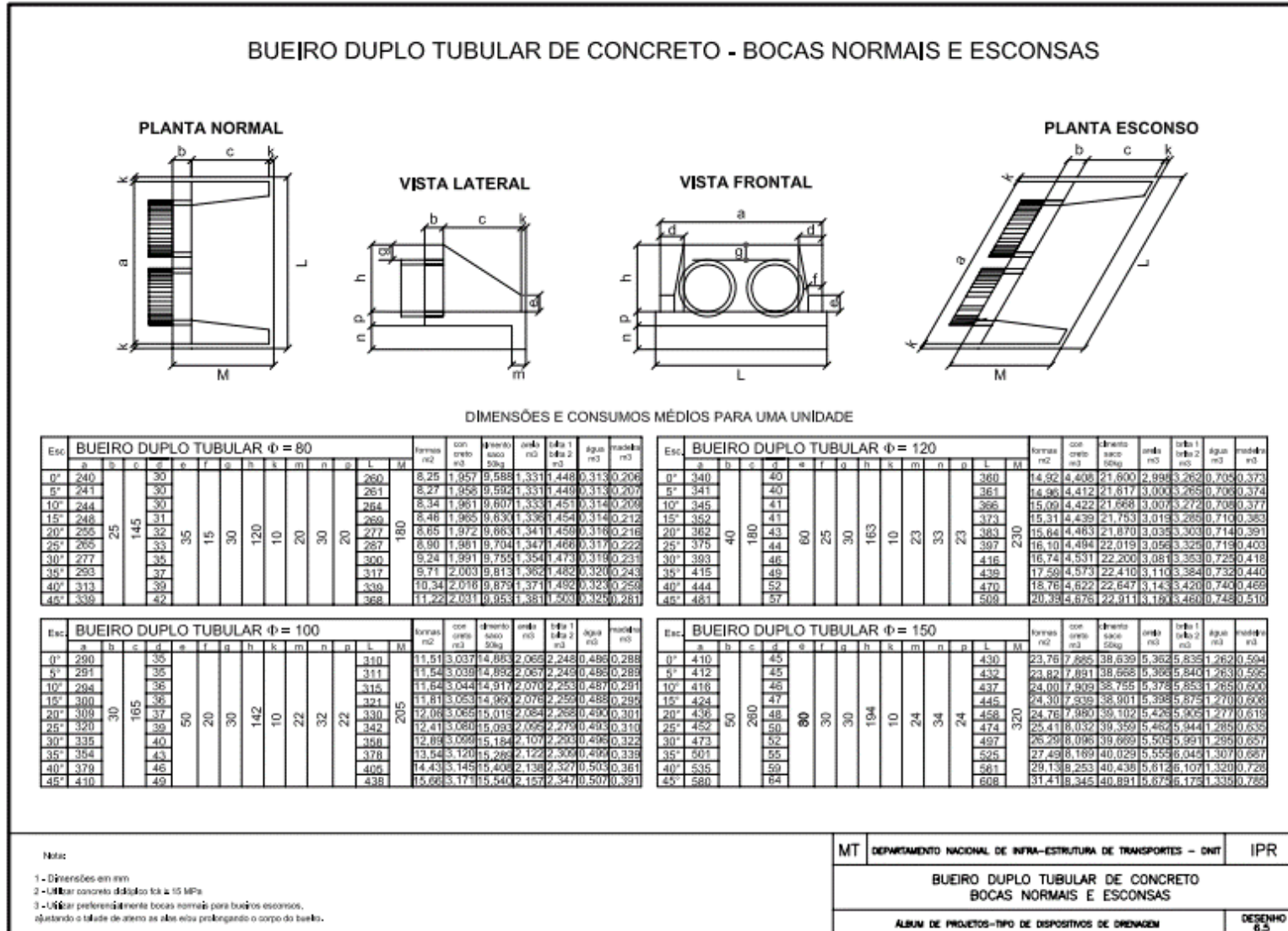


Figura 29 – Berços para assentamento de bueiros.

Fonte: DNIT (2011).



**Figura 30 – Bueiro Duplo Tubular de Concreto – bocas normais e escosas.**

Fonte: DNIT (2011).



## 7.6 Serviços de Topografia

Os serviços topográficos têm como objetivo demarcar os locais onde deverão ser realizadas as intervenções. A realização da locação topográfica deverá ser realizada através da utilização de GPS geodésico e/ou estação total. Já o estaqueamento deve ser materializado com estacas de madeira contendo a identificação dos pontos e áreas contempladas conforme nomenclatura adotada neste documento.

No que se refere ao cercamento e à adequação das estradas rurais, a locação e o estaqueamento deverão ser feitos nos vértices da área a ser cercada ou da estrada, ou seja, nos pontos onde há mudança de alinhamento. Com relação aos Mata-Burros e aos Bueiros, a locação/estaqueamento deverá ser feita exatamente nos pontos definidos para a sua implantação.

Vale destacar que, após a execução das intervenções previstas neste TDR, a equipe de topografia deverá fazer o levantamento dos dados para a elaboração do “*as built*” das obras executadas. O modelo do *as built* deverá ser apresentado previamente para a Agência Peixe Vivo visando sua aprovação.

Na **Figura 31** são apresentadas fotografias de exemplos de locação topográfica em projetos executados na bacia do São Francisco.



**Figura 31 – Exemplo de locação e estaqueamento.**  
Fonte: Acervo da Equipe Técnica da DHF Consultoria (2014).

## 7.7 Responsável Técnico

O Responsável Técnico pelas Obras, profissional de nível superior, formado em Engenharia, com atribuição perante seu conselho de classe, deve garantir que todas as especificações técnicas apresentadas neste TDR sejam respeitadas, visando à boa qualidade dos serviços que serão executados. Dentre suas responsabilidades destacam-se as seguintes:

1. Ser o interlocutor da empresa junto à Agência Peixe Vivo e/ou à empresa fiscalizadora;
2. Garantir a qualidade dos serviços executados;
3. Controlar e garantir que o cronograma físico, de execução dos serviços, apresentado neste TDR está sendo cumprido;

4. Estar presente na obra cotidianamente, e sempre que for realizada uma visita para medição dos serviços;
5. Informar à Agência Peixe Vivo eventuais problemas que ocorrerem com as obras;
6. Emitir a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) tanto da obra quanto dos profissionais vinculados a ela;
7. Apresentar justificativas para mudança na localização dos serviços, caso não seja possível executar as intervenções conforme apresentado neste TDR;
8. Orientar o encarregado da obra para que os serviços sejam acompanhados diariamente;
9. Orientar o Mobilizador Social quanto à estratégia de atuação da empresa para execução dos serviços;
10. Enviar à Agência Peixe Vivo e/ou à Empresa Fiscalizadora o “*as built*” e a listagem dos serviços que foram executados e que devem ser medidos durante a visita de campo.

#### **7.8 Encarregado de Obra**

O Encarregado da Obra é o profissional que acompanhará diariamente a execução dos serviços. Dentre suas responsabilidades destacam-se as seguintes:

1. Verificar se a execução dos serviços está respeitando as diretrizes deste TDR;
2. Informar ao Engenheiro sobre quaisquer problemas que ocorram na execução dos trabalhos;
3. Preencher e enviar ao Engenheiro o Relatório Diário de Obra (RDO), diariamente, com informações que de fato estão ocorrendo em campo, mapeando com isso a produtividade de cada um dos serviços que estão sendo executados;
4. Acompanhar a execução dos serviços de topografia;
5. Auxiliar o Mobilizador Social na execução do seu trabalho;
6. Fotografar a execução dos serviços e repassar ao Engenheiro;
7. Acompanhar o Engenheiro e a Agência Peixe Vivo e/ou a Empresa Fiscalizadora na visita de campo para medição dos serviços, participando das reuniões em campo que visem à melhoria na execução das intervenções, entre outros.



## 7.9 Mobilização Social

Paralelamente à execução das obras, deverá ser realizado um intenso trabalho de mobilização social, com vistas a conscientizar a comunidade beneficiada acerca da importância do projeto, capacitar os beneficiados e obter a aceitação formal destes com relação às intervenções a serem executadas.

A primeira atividade a ser realizada, anteriormente ao início efetivo das obras, será um **Seminário Inicial** na comunidade, com pelo menos 02 (duas) horas de duração e com apresentação dos seguintes temas:

- Noções gerais sobre a Política Nacional de Recursos Hídricos, os instrumentos de gestão e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco e a Agência Peixe Vivo;
- Os projetos de requalificação ambiental do CBHSF e
- Plano de Trabalho, com explicação dos serviços a serem executados e atividades de Mobilização Social.

Durante a execução do projeto, o trabalho de Mobilização Social será feito a partir do “corpo a corpo” junto aos beneficiados, explicando a importância do projeto e dirimindo quaisquer dúvidas ou inseguranças que venham a surgir. A Contratada deverá obter anuência formal dos beneficiados com relação às intervenções a serem executadas. Nesse sentido, será necessário também coletar assinatura de todos os moradores do local com o objetivo de mapear quantas famílias e habitantes estão sendo beneficiados. Um modelo de documento a ser utilizado no **Cadastro da Mobilização Social**, assim como o modelo do **Termo de Aceite do Projeto** que deverá ser assinado pelos moradores beneficiados, deverá ser apresentado para aprovação da Agência Peixe Vivo, constando informações de quais serviços foram executados em sua propriedade.

Após o término dos serviços, deverá ser feito um **Seminário Final** na comunidade, com pelo menos 02 (duas) horas de duração, no qual serão apresentadas as intervenções executadas, seus quantitativos e eventuais adaptações em relação ao Plano de Trabalho inicial. Também deverão ser apresentadas aos beneficiados estratégias de convívio e manutenção das obras ora entregues, com vistas a permitir a continuidade e a sustentabilidade do projeto.

Os eventos a serem realizados (Seminário Inicial e Seminário Final) deverão ser amplamente divulgados, com antecedência suficiente, por meio de convite aos interessados. As estratégias de divulgação e a definição do público-alvo dos Seminários deverão ser previamente discutidos com o CBHSF e a Agência Peixe Vivo.

Todos os eventos deverão ter a sua realização comprovada por meio de registros fotográficos, ata e lista de presença, que irão compor os relatórios de Mobilização Social.

Os Relatórios de Mobilização Social deverão ser entregues mensalmente e deverão conter relatos e registros fotográficos de todas as atividades de Mobilização Social realizadas, quer sejam as reuniões formais do Contrato, ou as atividades diárias de mobilização.

Além disso, o Mobilizador Social terá as seguintes responsabilidades:

1. Organizar os seminários;
2. Distribuir o material com as informações do projeto, *folders* e cartilhas, nas reuniões e/ou seminários;
3. Apresentar à comunidade beneficiada pelo projeto, em reuniões mensais, as intervenções que já foram executadas;
4. Informar ao Engenheiro e a Agência Peixe Vivo sobre a aceitabilidade do projeto por parte da comunidade local (etnia Xocó);
5. Distribuir a lista de presença e elaborar a ata de reunião relatando os principais assuntos discutidos;
6. Elaborar o relatório descrevendo as atividades desenvolvidas mensalmente e/ou a cada realização de medição dos serviços em campo pela Agência Peixe Vivo e/ou pela empresa fiscalizadora, entre outros.

Atenção especial deve ser dada pelo Mobilizador Social para execução do Seminário Inicial, pois sem a realização do mesmo a Contratada não poderá dar início às obras. Deverão ser convidados para os Seminários Inicial e Final membros do CBHSF, da Agência Peixe Vivo, da Prefeitura Municipal de Porto da Folha, FUNAI e demais instituições que possam contribuir para o sucesso do projeto. Esta reunião deverá ocorrer em até 15 (quinze) dias decorridos da emissão da Ordem de Serviço, em local a ser definido posteriormente. Na reunião de partida, a Contratada se encarregará de apresentar junto aos presentes as suas estratégias para execução das ações previstas e sua metodologia de inserção junto às comunidades locais diretamente beneficiadas pelo projeto.

#### **7.9.1 Material de divulgação**

A Contratada se encarregará de elaborar materiais informativos alusivos ao projeto e contextualizados à realidade local, que serão utilizados na mobilização para adesão ao projeto. O material confeccionado será destinado às comunidades locais, escolas, proprietários de terras, gestores públicos municipais e demais interessados.

Deverão ser elaborados panfletos e *folders* que apresentem o projeto e os benefícios sociais e ambientais com a sua implantação em relação à requalificação ambiental e aos recursos hídricos. Além disso, deverão ser elaborados *banners* contendo informações sobre o projeto e que deverão ser expostos em todas as reuniões que forem realizadas.

Todos os materiais deverão conter informações acerca do CBHSF e da Agência Peixe Vivo.

Os materiais educativos e de comunicação social serão os seguintes:

- ✓ Folhetos/Panfletos de divulgação do projeto. Deverá apresentar informações gerais sobre as intervenções, mapas com as suas localizações e os resultados esperados em termos de benefícios para a região, além de formas de contato entre a comunidade e o responsável pela mobilização



social. Deverá também conter informações relativas ao CBHSF. Ao todo deverão ser produzidos 500 (quinhentos) panfletos.

*Especificações técnicas: Produção de 500 (quinhentos) folhetos, coloridos, em papel A4, impresso em frente e verso com 2 dobraduras em papel Couchê 120grs. Nele deverão estar presentes os logos do CBHSF e da Agência Peixe Vivo. É de responsabilidade da Contratada a elaboração da arte e do texto do folheto, buscando e acatando orientações da Agência Peixe Vivo. Deverá ser produzida prova digital antes da aprovação final.*

- ✓ *Banners* alusivos ao projeto. Produção de 3 (três) *banners* de 1,20 m x 0,90 m, que serão utilizados durante as reuniões e oficinas que serão realizadas, contendo informações sobre o CBHSF, a Agência Peixe Vivo, o projeto, as parcerias, apoios, etc.
- ✓ Cartilhas sobre as intervenções do projeto. Serão distribuídas para os membros do CBHSF e para a comunidade. Ao todo deverão ser produzidas 500 (quinhentas) cartilhas.

*Especificações técnicas: Produção de provas digitais e 500 (quinhentas) impressões de cartilha sobre o CBHSF no formato 21 cm x 28 cm, 10 páginas de miolo, colorido, no papel couchê fosco 90 gr; Produção de provas digitais e 500 (quinhentas) impressões de cartilha sobre o projeto, no formato 21 x 28 cm, 10 páginas de miolo, 3 x 3 cores + capa 4 x 3 cores, no papel couchê fosco 90gr.*

## **8 DIRETRIZES PARA A FISCALIZAÇÃO**

O termo “Fiscalização” pode ser entendido como uma das principais ferramentas que um gestor de projetos de engenharia possui, na tentativa de assegurar o controle do projeto, objetivando, dentre outros, a qualidade, o cumprimento dos prazos e os custos a ele estipulados.

Os serviços relativos à Fiscalização e o Gerenciamento do futuro contrato será de responsabilidade da Agência Peixe Vivo ou de contratada para a realização desta função.

Ressalta-se que as atividades de fiscalização ocorrerão de forma ininterrupta, enquanto vigorar o contrato.

Durante a fiscalização ocorrerão medições *in loco* que fundamentarão a elaboração de boletins de medição, no intuito de se quantificar as obras e serviços efetivamente desenvolvidos pela Contratada e, conseqüentemente, subsidiar o pagamento pelos serviços contratados e executados. Os modelos dos boletins de medição serão confeccionados sob a responsabilidade da Agência Peixe Vivo.

A qualquer momento, o Contratante poderá solicitar dados e/ou informações necessárias à correta condução do contrato. Poderão ser solicitadas reuniões técnicas, em local especificado pela contratante, sempre que necessário.

Para trabalhos cujo objeto requeira a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) do profissional, esta deverá ser apresentada pela CONTRATADA logo após a assinatura do contrato, sendo o pagamento do primeiro produto condicionado à apresentação desta ART.

## 9 PRODUTOS ESPERADOS E PRAZOS DE EXECUÇÃO

A Contratada deverá entregar com qualidade e dentro dos prazos estabelecidos neste Termo de Referência os seguintes produtos:

1. Plano de Trabalho: a ser emitido no máximo 30 (trinta) dias após a Emissão da Ordem de Serviço (OS).

O Plano de Trabalho – PT é o documento formal que estabelece como a Contratada irá mobilizar sua Equipe para executar as obras. Dessa forma, deverão ser apresentados a data agendada para reunião de partida, metodologia a ser utilizada, procedimentos e estratégias adotados, cronograma executivo, cronograma de desembolso, comprovação de que a equipe e as máquinas exigidas neste TDR estão mobilizadas, além do que mais julgar necessário.

2. Anotação de Responsabilidade Técnica (ART): deverão ser entregues as ART's da Obra e dos profissionais envolvidos no máximo após 30 (dias) da Emissão da OS;
3. Relatório de Locação (RL) das intervenções descrevendo a realização de todos os serviços topográficos, apresentando a locação de todas as intervenções propostas em planta, em escala compatível. O mesmo deverá ser apresentado à Agência Peixe Vivo após a finalização destes serviços.
4. Execução de todas as intervenções integrantes do item 6 – Escopo do Projeto, conforme prazos apresentados no Cronograma Físico-financeiro (Item 21).
5. *As built*: deverá ser entregue um relatório para cada tipo de intervenção contratada.
6. Relatórios de Mobilização Social: a serem entregues mensalmente após a emissão da Ordem de Serviço.

Os Relatórios de Mobilização Social devem descrever todas as atividades desenvolvidas pela Equipe de Mobilização Social, apresentando-se registros fotográficos de reuniões, do “corpo a corpo” realizado com os moradores que estão sendo beneficiados pelo projeto, ata e lista de presença de reuniões, entre outros.

\* Todos os produtos devem ser enviados à Agência Peixe Vivo primeiramente em formato digital para fins de avaliação e posteriormente em 01 (uma) cópia impressa e digital (em pen drive) com as devidas adequações solicitadas.

\*\* Caso algum produto não seja emitido, a Agência Peixe Vivo fará a retenção do pagamento da Contratada, até que as solicitações sejam atendidas.

\*\*\* A Agência Peixe Vivo aceitará apenas relatórios e demais produtos técnicos redigidos conforme recomendado no **GED (Guia para Elaboração de Documentos)**.



## 10 EQUIPE CHAVE EXIGIDA

A Equipe Chave exigida para a execução dos serviços descritos neste Termo de Referência deverá ser composta por:

- ✓ **01 engenheiro responsável técnico** pela execução das obras e dos serviços técnicos especializados. Deverá possuir pelo menos 5 (cinco) anos de formação superior em engenharia, com atribuição em seu conselho de classe. A concorrente deverá comprovar a atribuição do profissional indicado para executar os serviços. O profissional indicado deverá comprovar experiência na execução de projetos de cercamento e adequação de estradas rurais, por meio de atestado de capacidade técnica, acompanhado de ART e CAT, cujo contratante constante na CAT seja o mesmo constante no atestado;
- ✓ **01 profissional encarregado de obra.** Deverá possuir formação em nível técnico ou superior, com 3 anos de experiência comprovada no desenvolvimento de obras ou na execução de projetos similares, por meio de atestado de capacidade técnica ou comprovação em carteira de trabalho;
- ✓ **01 profissional de mobilização social,** com formação em nível superior, com comprovada experiência em serviços de mobilização social similares, preferencialmente em comunidades rurais e/ou indígenas, por meio de atestado de capacidade técnica;
- ✓ **01 topógrafo** que deverá possuir nível técnico ou superior, com tempo de formação mínimo de 03 (três) anos. Com experiência em serviços de topografia, comprovada por meio de atestados de capacidade técnica ou por meio de comprovação em carteira de trabalho.

## 11 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

Neste item é apresentado o cronograma Físico-Financeiro que irá subsidiar o acompanhamento da execução das obras e serviços e a forma como será efetuado o pagamento da Contratada.

O pagamento mensal das obras e serviços previstos, com exceção do Plano de Trabalho e da Desmobilização, será realizado apenas mediante a elaboração dos boletins e relatórios de medição, pela Fiscalizadora, com frequência mensal e aprovados pela Contratante. Após a aprovação, a Contratada estará autorizada a emitir a Nota Fiscal relativa à remuneração pelas obras e serviços parciais executados.

Não serão realizados pagamentos para nenhuma outra obra, serviço ou produto além dos dispostos nas atividades constantes do cronograma. Além disso, os valores serão pagos de acordo com o percentual estipulado pela Contratante para cada atividade, com o objetivo de se impedir a ocorrência de subvalorização ou supervalorização das atividades constantes neste Termo de Referência.

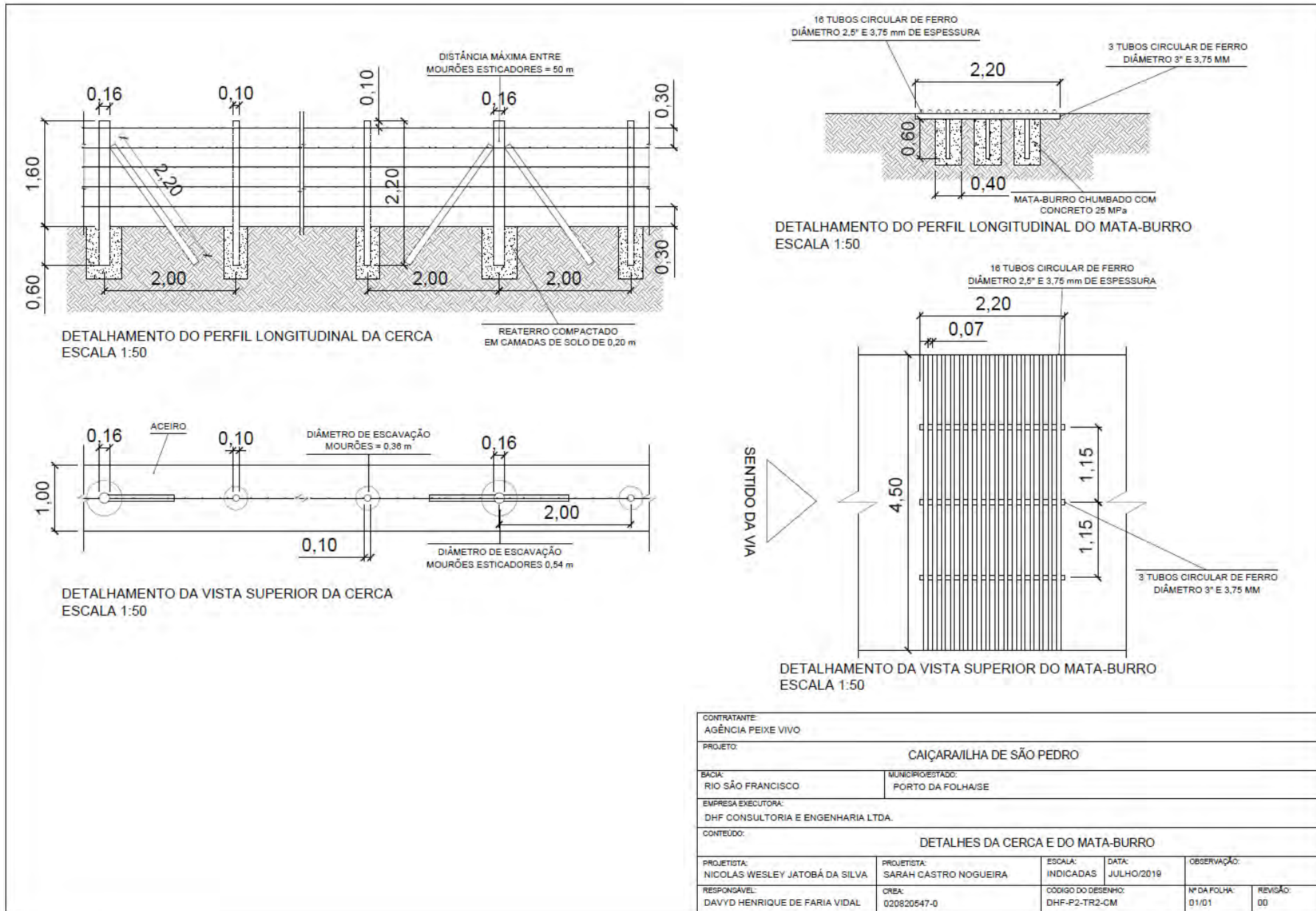
Por fim, deverá ser de conhecimento da Contratada o fato de que o responsável por fiscalizar o Contrato poderá realizar retenções financeiras nos serviços de Mobilização Social quando a produtividade dos demais serviços descritos no Plano de Trabalho estiver em desacordo com o prazo que foi planejado.

ITEM	ATIVIDADE	ETAPAS (MÊS)					
		1	2	3	4	5	6
<b>1.</b>	<b>PLANO DE TRABALHO</b>						
1.1	Elaboração do Plano de Trabalho	6,00%					
<b>2.</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>						
2.1	Canteiro de obras		3,50%				
2.2	Placas de obra		0,50%				
<b>3.</b>	<b>SERVIÇOS DE TOPOGRAFIA</b>						
3.1	Locação e estaqueamento das cercas		1,00%	1,00%			
3.2	Locação e estaqueamento das estradas, mata-burros e bueiros		1,50%	1,50%			
3.3	Elaboração do Relatório de Locação			1,00%			
<b>4.</b>	<b>LIMPEZA E CERCAMENTO</b>						
4.1	Limpeza e destocamento		1,00%	1,00%			
4.2	Cercamento			8,00%	8,00%	8,00%	
<b>4.</b>	<b>CONSTRUÇÃO DE MATA-BURROS</b>						
4.1	Construção de Mata-Burros				1,00%		
<b>5.</b>	<b>ADEQUAÇÃO DE ESTRADA RURAL</b>						
5.1	Adequação e cascalhamento da Estrada Rural		10,00%	10,00%	10,00%	10,00%	
5.2	Construção de lombadas		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
5.3	Construção de bueiros			1,00%	1,00%		
<b>7.</b>	<b>MOBILIZAÇÃO SOCIAL</b>						
7.1	Seminário Inicial						
7.2	Relatórios de Mobilização Social		1,00%	1,00%	1,00%	1,00%	
7.3	Seminário Final						
<b>8.</b>	<b>DESMOBILIZAÇÃO</b>						
8.1	Desmobilização (incl. Elaboração de Relatório <i>As Built</i> )						7,00%
<b>9.</b>	<b>DESEMBOLSOS</b>						
9.1	Desembolso mensal	6,00%	19,50%	25,50%	22,00%	20,00%	7,00%
9.2	Desembolso acumulado	6,00%	25,50%	51,00%	73,00%	93,00%	100,0%

## 12 DESENHOS DE ENGENHARIA

Este TDR acompanha o desenho de Engenharia, que contempla planta e detalhes da Cerca de Proteção e Mata-Burro, conforme apresentado a seguir.





CONTRATANTE: AGÊNCIA PEIXE VIVO				
PROJETO: CAIÇARAVILHA DE SÃO PEDRO				
BACIA: RIO SÃO FRANCISCO		MUNICÍPIO/ESTADO: PORTO DA FOLHA/SE		
EMPRESA EXECUTORA: DHF CONSULTORIA E ENGENHARIA LTDA.				
CONTEUDO: DETALHES DA CERCA E DO MATA-BURRO				
PROJETISTA: NICOLAS WESLEY JATOBÁ DA SILVA	PROJETISTA: SARAH CASTRO NOGUEIRA	ESCALA: INDICADAS	DATA: JULHO/2019	OBSERVAÇÃO:
RESPONSÁVEL: DAVYD HENRIQUE DE FARIA VIDAL	CREA: 020820547-0	CODIGO DO DESENHO: DHF-P2-TR2-CM	Nº DA FOLHA: 01/01	REVISÃO: 00

### 13 REFERÊNCIAS

ANA, 2011. Agência Nacional de Águas. Atlas Brasil. **Abastecimento Urbano de Água**. Disponível em: <<https://bit.ly/2Ov3iOj>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

BRASIL (1981). **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**.

BRASIL (1991). **Decreto nº 401, de 24 de dezembro de 1991**. Homologa a demarcação administrativa da Terra Indígena Caiçara/Ilha de São Pedro, no Estado de Sergipe.

BRASIL (2000). **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000**. Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

BRASIL (2001). **Decreto de 5 de junho de 2001**. Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, localizada nos Estados de Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Alagoas, Sergipe e no Distrito Federal, e dá outras providências.

BRASIL (2007). **Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007**. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico; altera as Leis nos 6.766, de 19 de dezembro de 1979, 8.036, de 11 de maio de 1990, 8.666, de 21 de junho de 1993, 8.987, de 13 de fevereiro de 1995; revoga a Lei no 6.528, de 11 de maio de 1978; e dá outras providências.

CBHSF (2016). **PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO 2016-2025**. [S.l.]. 2015.

CLIMATE DATA (2019). Disponível em: <<https://pt.climate-data.org>>. Acesso em: 16 de junho de 2019.

CNRH (2003). **Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003**. Institui a Divisão Hidrográfica Nacional, em regiões hidrográficas, nos termos dos Anexos I e II desta Resolução, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

CNRH (2010). **Resolução nº 108, de 13 de abril de 2010**. Aprova os valores e mecanismos para cobrança pelo uso dos recursos hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

CNRH (2010). **Resolução nº 114, de 10 de junho de 2010**. Delega competência à Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

DIANA, J., 2018. Animais da Caatinga. **Características da Fauna da Caatinga**. Disponível em: <<https://bit.ly/2r46dRq>>. Acesso em: 30 de junho de 2019.

DNIT, 2011. **Álbum de Projetos-Tipo de Dispositivos de Drenagem**. 4ª Edição.

EBBESEN, L., 2006-2019. **Vegetação de Sergipe**. Disponível em: <<https://bit.ly/316DLMJ/>>. Acesso em: 30 junho de 2019.

FEITOSA, F. A. C.; MANOEL FILHO, J. **Noções de hidroquímica**. In: \_\_\_\_\_(Coord.). Hidrogeologia: conceitos e aplicações. Fortaleza: CPRM/REFO, LABHID/UFPE, 2000. p. 81-108.

FUNAI (2016). Etnomapeamento da Terra Indígena Caiçara / Ilha de São Pedro do Povo Xocó.

GALLO, D.O.. **Análise da vegetação em um fragmento de caatinga no município de Porto da Folha, Sergipe**. Universidade Federal de Sergipe. 2012.

IBGE, 2010. **Censo 2010**. Disponível em <<https://censo2010.ibge.gov.br>>. Acesso em: 16 de junho de 2019.

IBGE, Estimativas da População, 2016. Disponível em: <<https://bit.ly/2Mw6TJj>>. Acesso em: 20 de maio de 2019.

IBGE, Cidades, 2014. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 09 de maio de 2019.

MMA (2019). Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<https://bit.ly/2GGAPP5>>. Acesso em: 30 de junho de 2019.

SAMPAIO, E.V.S.B. et al. (eds.) (2005). Espécies da Flora Nordestina de Importância Econômica Potencial. Recife: Associação Plantas do Nordeste – APNE.

SANTOS, R.S., LIRA, D.R., SANTOS, C.A., PINTO, J.E.S.S.. Seções – Tipo e Representação das Paisagens no Alto Sertão Sergipano, Nordeste Brasileiro. Unicamp, 2017.

SERGIPE (2010). **Plano Estadual de Recursos Hídricos de Sergipe**. Disponível em: <<https://bit.ly/2SVYLMa>>. Acesso em: 20 de junho de 2019.

SIASI/SESAI/MS (2013). **Pirâmide Populacional dos indígenas cadastrados no SIASI em 2013**. Disponível em: <<https://bit.ly/2KawTbA>>. Acesso em: 25 de junho de 2019.