



## **ANEXO I - TERMO DE REFERÊNCIA**

### **ATO CONVOCATÓRIO 032/2022**

#### **CONTRATO DE GESTÃO 028/2020/ANA**

**ENQUADRAMENTO:** Plano de Aplicação Plurianual (PAP) 2021-2025

**Finalidade:** 2 - Agenda Setorial

**Programa:** 2.3 - Proteção e conservação dos recursos hídricos

**Ação:** 2.3.1 - Estudos, planos, projetos e intervenções destinadas à recuperação ou conservação da cobertura vegetal em áreas de preservação permanente ou outras áreas voltadas à proteção dos recursos hídricos.

**Subação POA 2022:** 2.3.1.23 - Contratação de consultoria para elaboração de projeto executivo de viveiro de mudas em Lapão - Bahia

#### **CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICO-PROFISSIONAIS ESPECIALIZADOS PARA ELABORAÇÃO DE LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS, SERVIÇOS GEOTÉCNICOS, ANTEPROJETOS, PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E COMPLEMENTARES DE VIVEIRO DE MUDAS NATIVAS NO MUNICÍPIO DE LAPÃO - BA**

**Agosto/2022**



## SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS .....	- 21 -
LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS.....	- 22 -
1 INTRODUÇÃO .....	24
2 CONTEXTUALIZAÇÃO.....	25
2.1 Descrição Geral do Município .....	25
2.2 Diagnóstico da Área de Intervenção .....	27
3 JUSTIFICATIVA.....	32
4 OBJETIVOS.....	33
4.1 Objetivo Geral.....	33
4.2 Objetivos Específicos.....	33
5 ESCOPO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	34
5.1 Serviços Preliminares .....	34
5.2 Serviços Específicos.....	35
5.2.1 Levantamentos Topográficos.....	35
5.2.2 Levantamentos Geotécnicos .....	36
5.2.3 Anteprojeto e Projeto Executivo de Arquitetura .....	37
5.2.4 Anteprojeto e Projeto Executivo de Comunicação Visual .....	39
5.2.5 Anteprojeto e Projeto Executivo de Drenagem Pluvial .....	39
5.2.6 Anteprojeto e Projeto Executivo Elétrico.....	39
5.2.7 Anteprojeto e Projeto Executivo de Engradamento Metálico e/ou de Madeira.....	40
5.2.8 Anteprojeto e Projeto Executivo Hidráulico/Sanitário.....	41
5.2.9 Anteprojeto e Projeto Executivo de Impermeabilização.....	41
5.2.10 Anteprojeto e Projeto Executivo Estrutural e de Fundações.....	41



5.2.11 Anteprojeto e Projeto Executivo de Paisagismo .....	47
5.2.12 Anteprojeto e Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico.....	47
5.2.13 Anteprojeto e Projeto Executivo de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA).....	47
5.2.14 Anteprojeto e Projeto Executivo de Terraplenagem .....	48
5.2.15 Anteprojeto e Projeto Executivo de Irrigação.....	49
5.2.16 Elaboração de Planilha Orçamentária com cronograma físico financeiro .....	50
5.2.17 Elaboração dos Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas.....	51
5.2.18 Elaboração do plano de gestão da obra .....	51
6 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO.....	53
7 PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA .....	53
8 RECOMENDAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS .....	55
9 VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO.....	59
10 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA .....	59
11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE .....	59
REFERÊNCIAS.....	60



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Lapão/BA .....	26
Figura 2 – Entrada do Parque da Cidade .....	28
Figura 5 – Vista dos poços tubulares que serão utilizados para o abastecimento de água para o viveiro de mudas .....	31
Figura 6 – Vista parcial da estrada de acesso a área de implantação do viveiro de mudas.....	32



## LISTA DE NOMENCLATURAS E SIGLAS

ANA	Agência Nacional de Águas
APP	Área de Preservação Permanente
APV	Agência Peixe Vivo
BA	Bahia
BHSF	Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CBH	Comitê de Bacia Hidrográfica
CBHSF	Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
CNPJ	Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica
CREA	Conselho Regional de Engenharia e Agronomia
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EPI	Equipamento de Proteção Individual
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
PAP	Plano de Aplicação Plurianual
PIB	Produto Interno Bruto
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento



SINGREH Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos

TDR Termo de Referência

Unid. Unidade

VAB Valor Agregado Bruto



## 1 INTRODUÇÃO

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) é o órgão colegiado responsável por realizar a gestão descentralizada e participativa dos recursos hídricos da bacia do Rio São Francisco. Integrado por representantes do poder público, sociedade civil e empresas usuárias de água, em um total de 62 membros titulares, visa à proteção dos seus mananciais e ao seu desenvolvimento sustentável. Com atribuições normativas, deliberativas e consultivas, foi criado por Decreto Presidencial em 5 de junho de 2001. O CBHSF integra o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) e as suas decisões são passíveis de recursos junto ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), presidido pelo Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR).

A Agência de Bacia Hidrográfica Peixe Vivo (APV) é uma associação civil de direito privado, composta por empresas usuárias de recursos hídricos e organizações da sociedade civil, tendo como objetivo a execução da Política de Recursos Hídricos deliberada pelos Comitês de Bacia Hidrográfica a ela integrados. Criada em setembro de 2006, a APV tem suas funções equiparadas à Agência de Bacia Hidrográfica (denominação das Agências de Água definida no Estado de Minas Gerais, de acordo com a Lei Estadual nº. 13.199, de 29 de janeiro de 1999) desde o ano de 2007, por solicitação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. Integram a sua composição a Assembleia Geral, o Conselho de Administração, o Conselho Fiscal e a Diretoria Executiva.

Atualmente, a APV está legalmente habilitada a exercer as funções de Entidade Equiparada às ações de Agência de Bacia do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF), de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) nº. 114, de 10 de junho de 2010 e prorrogada em 23 de setembro de 2015 pela Resolução nº 170, a qual delega competência à Agência Peixe Vivo para o exercício de funções inerentes à Agência de Água da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, bem como o CBH do Rio Verde. Além desses Comitês federais, a APV está legalmente habilitada a exercer as funções de Agência de Bacia para dois Comitês estaduais mineiros, o CBH Rio das Velhas (UPGRH





SF5) e o CBH Rio Pará (UPGRH SF2).

No dia 16 de fevereiro de 2018, o CBHSF publicou o Edital de Chamamento Público nº 01/2018 com 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 (PRH-SF). No total foram aprovadas (vinte e quatro) demandas, englobando as quatro regiões fisiográficas, para serem contratadas pela Agência Peixe Vivo.

## 2 CONTEXTUALIZAÇÃO

### 2.1 Descrição Geral do Município

O Médio São Francisco é a maior região hidrográfica da BHSF, com cerca de 39,0% da área total. É caracterizada pelo intenso uso do solo para estabelecimentos agropecuários e pastagens (57,6% e 17,8% da área, respectivamente). Embora possua o menor risco geológico e geomorfológico da bacia, a região é afetada por processos de desertificação, contaminação por elementos tóxicos das águas superficiais e vulnerabilidade à poluição das águas subterrâneas (CBHSF, 2015).

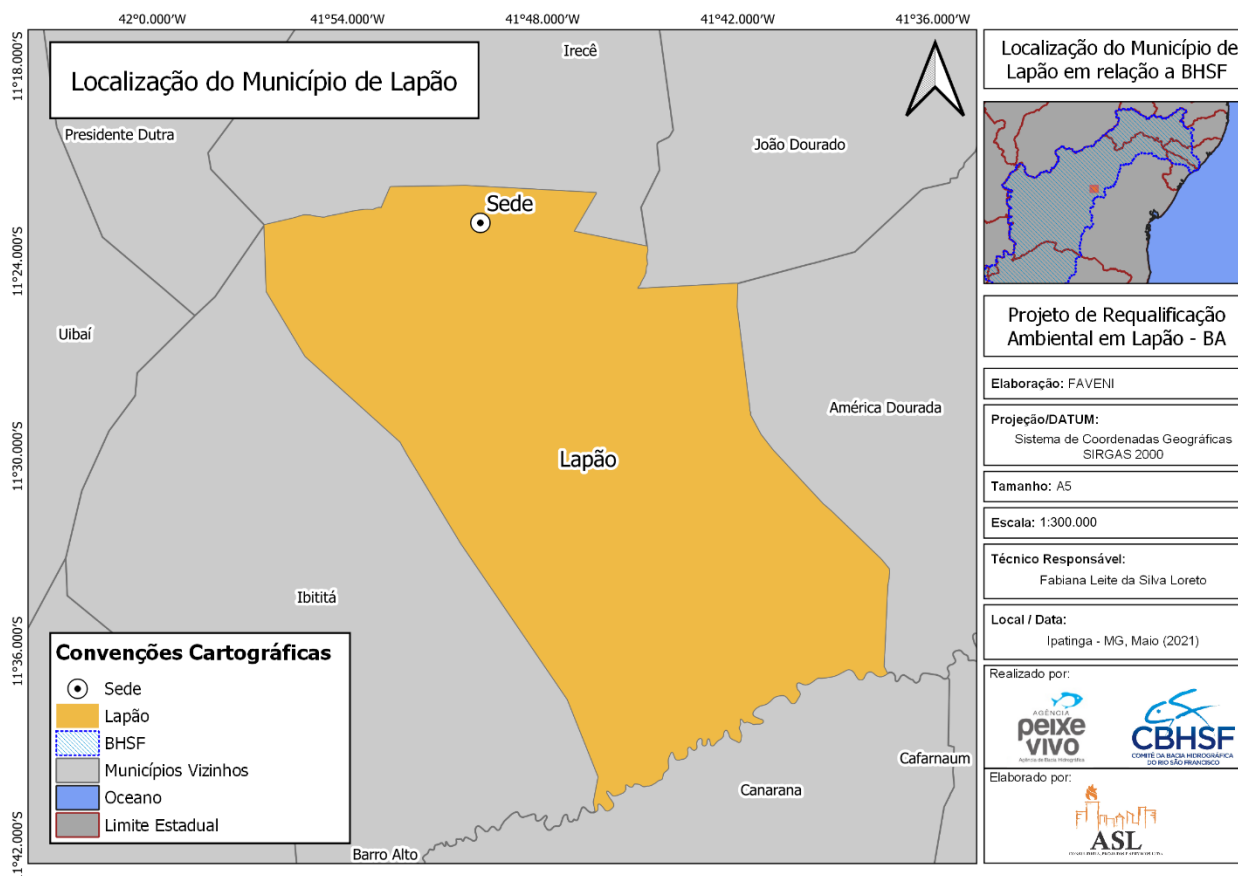
O município de Lapão está localizado na região hidrográfica do Médio São Francisco (Figura 1) e possui população estimada de 27.274 habitantes para o ano de 2020, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2020). O município possui área de 642,882 km<sup>2</sup> e densidade demográfica de 42,38 habitante/km<sup>2</sup> (IBGE,2010).

Quanto à economia do município, o Produto Interno Bruto (PIB) municipal foi estimado em R\$ 207.161.190,00 no ano de 2018, com PIB per capita de R\$ 7.624,63. De toda a riqueza produzida no município em 2018, 78,22% era proveniente do setor de comércio e serviços, enquanto o setor industrial respondia por 10,91% do Valor Agregado Bruto (VAB) e o setor primário (agropecuária) foi responsável por 10,87% (IBGE, 2018). O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) de Lapão foi considerado Médio pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), com valor 0,596 (posição 5.036º no Brasil).





O índice para a dimensão educação era 0,510, o de longevidade 0,755, e o de renda foi de 0,550 (IBGE, 2010).



**Figura 1 - Localização do município de Lapão/BA**

Geograficamente, o município de Lapão está inserido entre a região fisiográfica da Chapada Diamantina, e aos cinturões de nappes e empurrões dos externides do sistema de Dobramentos Neoproterozóicos do Riacho do Pontal, na periferia norte do Cráton do São Francisco (PROJETA, 2018).

Com relação ao clima, está inserido na região semiárida (bioma Caatinga), caracterizado pela ocorrência de longa estação seca de forma bem definida, cujo período chuvoso, é normalmente no verão. Tendo média anual de aproximadamente 493 mm, associados com elevadas taxas de evapotranspiração, devido às altas temperaturas, com médias anuais superando 23,2°C (CLIMATE, 2021).

De acordo com dados do CLIMATE (2021), a região apresenta uma distribuição das



temperaturas médias bastante homogênea. No mês de novembro, o mês mais quente do ano, a temperatura média é de 24,5 °C, enquanto o mês mais frio, julho, tem uma temperatura média de 20,7 °C.

Quanto ao uso e ocupação do solo de Lapão, de acordo com o IBGE (2018), podem ser encontradas as seguintes modalidades no espaço territorial: mosaico de ocupações em área campestre (96,5%), onde estão localizadas as áreas de intervenção; vegetação campestre (3,3%); e área artificial (0,2%).

## 2.2 Diagnóstico da Área de Intervenção

A área de implantação das intervenções propostas para atendimento das demandas do município de Lapão se encontra no Parque da Cidade, um espaço da Prefeitura Municipal utilizado pela população para recreação. Nesse espaço existe um ginásio de esportes, quadra, piscina e estradas para caminhada em meio a paisagem arborizada. Também existem áreas livres, sem infraestrutura, onde se pretende reiniciar um viveiro de mudas.

Com isso, o municípios de Lapão visa fornecer mudas para recuperação de áreas verdes no município de Lapão, com possibilidade de atender municípios vizinhos a partir de mudas remanescentes.

Na Figura 2 é apresentada fotografia da entrada do parque.





**Figura 2 – Entrada do Parque da Cidade**

Para construção do viveiro juntamente com as edificações de apoio, em visita técnica, foi avaliada a infraestrutura e áreas disponíveis do Parque da Cidade. A Figura 3 tem-se sua vista parcial e na Figura 4 é apresentado um croqui com a localização da área disponível, pontos de fornecimento de energia e água, edificações existentes e rota de acesso à área de implantação.



**Figura 3 – Vista parcial do local para construção do viveiro de mudas**

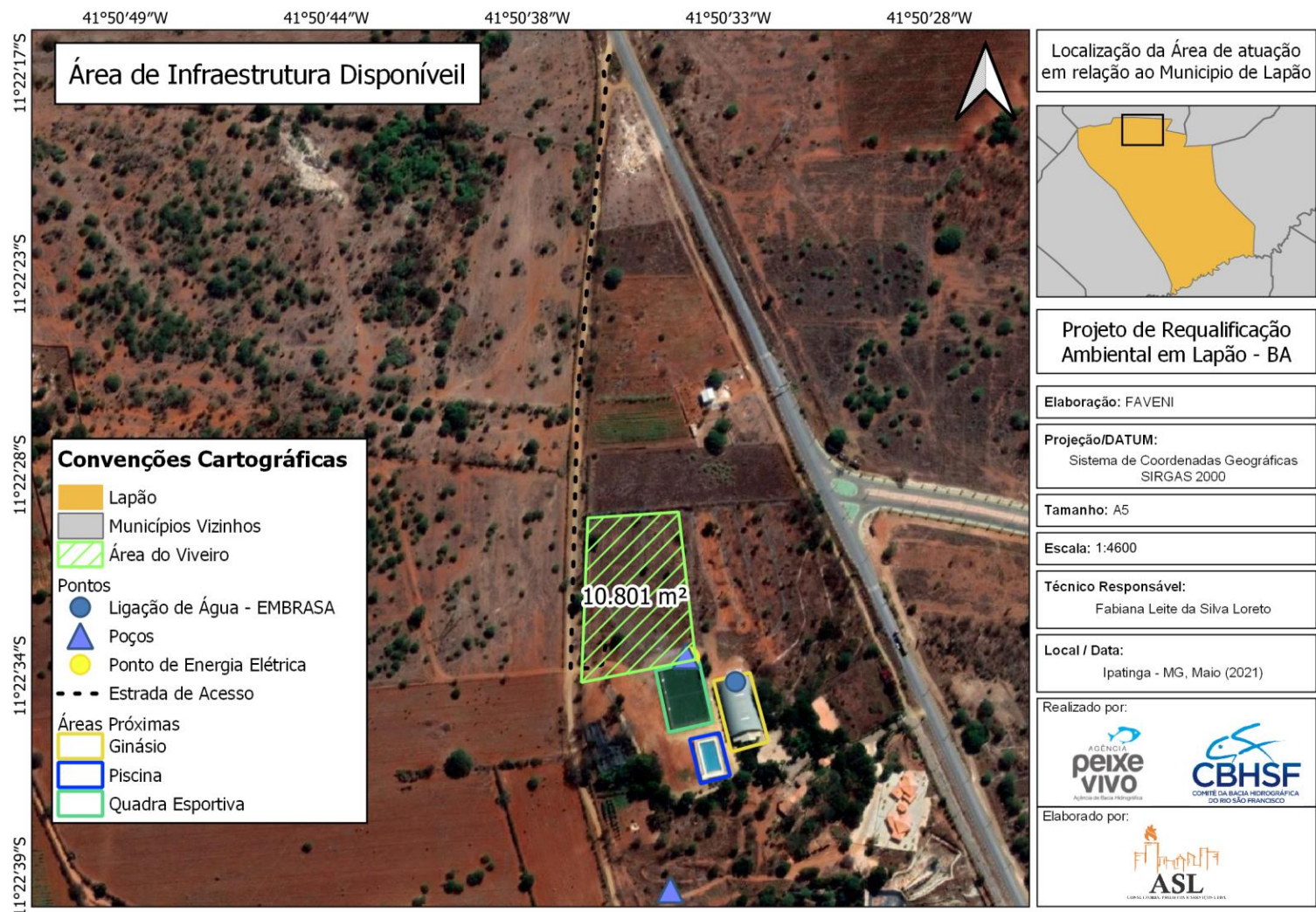


Figura 4 - Croqui da área de implantação do viveiro de mudas



Analisando-se a disponibilidade de água, foram identificados 03 pontos de fornecimento passíveis de utilização, sendo 02 poços tubulares para captação de água subterrânea e 01 ponto de fornecimento de água tratada da Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), localizada no ginásio do Parque da Cidade. A obtenção de outorga para uso dos recursos hídricos é de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Lapão, na condição de usuária.

Após o diagnóstico, verificou-se que a solução tecnicamente viável para o abastecimento do viveiro é utilizar os dois poços tubulares, como forma de garantir a disponibilidade de água. Também foi previsto um reservatório que armazene água suficiente para a demanda de irrigação por dois ou mais dias e foi feita a ligação com a água proveniente da EMBASA.

A Figura 5 apresenta vista dos poços tubulares que serão utilizados para o fornecimento de água.



**Figura 3 – Vista dos poços tubulares que serão utilizados para o abastecimento de água para o viveiro de mudas**

Quanto à disponibilidade de energia elétrica, devido à proximidade do Parque da Cidade com a sede municipal, cujo centro comercial fica localizado a aproximadamente 1.300 metros, tem-se acesso à energia em sistema trifásico 220 volts.

O acesso ao Parque da Cidade é facilitado pela rodovia estadual BA-432 e é realizado diretamente dela. Porém, devido às movimentações de veículos e cargas necessários a operação do viveiro e considerando-se a movimentação de pessoas nas atividades de lazer do parque, a melhor opção de acesso à área do futuro viveiro de mudas é uma estrada rural que contorna o parque. O trajeto pode ser observado no croqui e a vista parcial da estrada é apresentada na Figura 6.



**Figura 4 – Vista parcial da estrada de acesso a área de implantação do viveiro de mudas**

### 3 JUSTIFICATIVA

O Plano de Recursos Hídricos da BHSF aponta o desmatamento e a substituição da cobertura vegetal nativa por zonas de pasto, agrossistemas e áreas urbanizadas como a principal ameaça à conservação da natureza e biodiversidade na bacia. Além disso, essas alterações têm contribuído para a degradação progressiva das nascentes, mudanças do regime de vazão dos corpos hídricos e perda da qualidade da água (CBHSF, 2015).

O município de Lapão está localizado na região do semiárido, cujo bioma predominante é a Caatinga, um dos mais alterados pelas atividades humanas e o



ecossistema brasileiro menos protegido e mais ameaçado (CORREIA et al. 2011).

Segundo os demandantes, as áreas da caatinga no município se encontram em estado avançado de devastação, com muitas espécies em extinção. Desse modo, é necessária a adoção de estratégias para amenizar os impactos ambientais causados pelo desmatamento.

A intervenção solicitada pelo município de Lapão foi a implantação de um viveiro de mudas nativas, com a principal finalidade de reflorestamento da Caatinga, contribuindo para a conservação do solo e melhoria da qualidade hídrica. Sendo assim, com o viveiro implantado e em operação, será possível subsidiar diversas ações de requalificação ambiental em toda a região, possibilitando a execução das ações definidas no Plano de Recursos Hídricos da BHSF, o que justifica os investimentos do CBHSF, realizados por meio desta contratação.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Objetivo Geral

Elaborar projeto executivo, munido de levantamentos topográficos, serviços geotécnicos, projetos de arquitetura e complementares para construção do viveiro de mudas nativas no município de Lapão, conforme as especificações técnicas descritas neste documento.

### 4.2 Objetivos Específicos

- Desenvolver projetos de Arquitetura e Engenharia para implantar viveiro de mudas nativas com todos os equipamentos e materiais necessários para produção de mudas diversas;
- Estabelecer o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para configurar a execução do viveiro de mudas.







## 5 ESCOPO DOS SERVIÇOS E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Os serviços contratados para execução do objeto descrito no item 4 deste Termo de referência, deverão ser elaborados respeitando as normas técnicas brasileiras da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) assim como documentos legais, manuais e diretrizes federais, estaduais e municipais.

Também deverão ser consultadas todas as diretrizes, estudos, projetos, planos diretores e de saneamento básico, em nível Municipal, Estadual ou Federal, que possam ter influência sobre os trabalhos a serem desenvolvidos.

Todos os serviços elencados no item 4 deverão ser encaminhados à Fiscalização devidamente compatibilizados. Antes de serem entregues, todos os documentos, relatórios, pranchas e planilhas deverão ser assinados, em carimbo específico, pela Coordenação e pelos (as) Responsáveis Técnicos(as) dos projetos e serviços.

É indispensável que a Contratada e respectiva Equipe Técnica conheça, pessoalmente, os locais dos empreendimentos para que tenha melhores condições de avaliar toda a complexidade e as exigências mínimas dos estudos, projetos e serviços a serem desenvolvidos.

### 5.1 Serviços Preliminares

Após Ordem de Serviço Inicial deverá ser realizada uma vistoria em campo, pela Contratada, no local de intervenção, para que essa possa conhecer as áreas de abrangência, identificar os problemas e traçar os diagnósticos preliminares. Ainda, a Contratada deverá proceder com o levantamento de dados e coleta de informações e estudos existentes de forma a subsidiar a elaboração do Relatório de Conhecimento. Trata-se de um relatório descritivo, ilustrado com fotografias, apresentando as características da área do projeto, diagnósticos, identificação de interferências e propostas de solução. O relatório deverá apresentar também a Planilha de Serviços a serem executados e Cronograma Físico-Financeiro, que será entregue à Fiscalização conforme cronograma contratual.

Após o reconhecimento da área, os trabalhos serão iniciados com as entregas





obedecendo ao cronograma contratual (Item 6).

## 5.2 Serviços Específicos

### 5.2.1 Levantamentos Topográficos

Elaboração dos Levantamentos Topográficos com Memorial Descritivo, conforme avaliação da Fiscalização, em conjunto com a Contratada. Deverão ser levantadas as áreas para onde estão propostas intervenções, além da locação de possíveis elementos construtivos que se encontram dentro do terreno, identificando o que já se encontra construído. Deverão também ser indicadas a locação e identificação dos elementos arbóreos existentes.

Na execução dos levantamentos topográficos, deverão ser utilizadas referências de nível de coordenadas oficiais do município, podendo ser necessário o transporte desses elementos. A Prefeitura poderá fornecer a localização dos marcos de coordenadas e das referências de nível (RNs) a serem utilizados, não havendo esta possibilidade, a Contratada se encarregará de implantar marcos de referência ou identificar pontos prestáveis.

Os principais serviços topográficos previstos são:

- ✓ Transporte de RNs (cotas) e de coordenadas;
- ✓ Levantamento planialtimétrico da área objeto das intervenções e suas regiões circunvizinhas;
- ✓ Pesquisa de interferências; e,
- ✓ Nivelamento de furos de sondagens.

Os procedimentos, critérios e recomendações utilizados para a execução de levantamentos topográficos deverão ser baseados na NBR 13133/2021 – Execução de levantamento topográfico e nas diretrizes apontadas no Anexo E do manual da FUNASA (2013).

Para realização dos serviços topográficos é necessário o conhecimento das normas, regulamentos e leis discriminados abaixo:





- ✓ Decreto nº. 89.317, de 20/06/84 – Instruções Reguladoras das Normas Técnicas da Cartografia Nacional, quanto aos padrões de exatidão;
- ✓ Especificações e Normas Gerais para Levantamentos Geodésicos - IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Resolução PR nº. 22, de 21-07-1983, publicada no Boletim de Serviço nº. 1602, de 01/08/1983 de Lei nº 243, de 28/02/1967, que determina a competência da Instituição quanto aos levantamentos geodésicos;
- ✓ NBR 5425:1989 – Guia para inspeção por amostragem no controle e certificação da qualidade;
- ✓ NBR 5426:1989 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ✓ NBR 5427:1989 – Guia para utilização da NBR 5426 – Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;
- ✓ NBR 5428:1989 – Procedimentos estatísticos para determinação da validade de inspeção por atributos feita pelos fornecedores;
- ✓ NBR 10126:1998 – Cotagem em desenho técnico;
- ✓ NBR 13133:2021 – Execução de levantamento topográfico.
- ✓ NBR 16752:2020 – Desenho técnico – Requisitos para apresentação em folhas de desenho;
- ✓ NBR 16861:2020 – Desenho técnico – Requisitos para representação de linhas e escrita;

### 5.2.2 Levantamentos Geotécnicos

Os procedimentos, critérios e recomendações utilizados para a execução de estudos geotécnicos orientados à execução de investigações de subsolo que subsidiarão os estudos deverão seguir as normas técnicas, regulamentos, leis aplicáveis e diretrizes apontadas no Anexo F do manual da FUNASA (2013); na NBR 6484:2020, na NBR 8036:1983 e demais normas aplicáveis.

As sondagens consistirão de furos executados a percussão, com localizações, comprimentos e critérios de paralisação definidos a partir da avaliação geológica e geotécnica prévia da região, das características particulares da localidade e da obra



a ser projetada. O relatório dos serviços deve conter:

- O título do projeto;
- A data de execução (início e término);
- A locação dos pontos através de coordenadas e amarrações;
- A cota do terreno no local do furo;
- O nível do lençol freático;
- Sondagem a percussão:
- O número de golpes para penetração, de metro em metro;
- O número da amostra;
- A classificação das camadas do subsolo;
- A profundidade do avanço a trado e lavagem;
- O nível do lençol freático.

### 5.2.3 Anteprojeto e Projeto Executivo de Arquitetura

Elaboração e desenvolvimento do Anteprojeto e Projeto Executivo de Arquitetura com Memorial Descritivo, considerando que a Contratada poderá alterar a solução inicial (apresentada no item 5.3) caso apareça alguma interferência física após a compatibilização com o cadastro e topografia. Também deverá apresentar uma lista dos elementos a serem detalhados para o entendimento completo do empreendimento que será avaliada e validada pela Fiscalização.

O Projeto Executivo deverá estar representado graficamente por desenhos de plantas, cortes (mínimo de quatro), fachadas (todas) e ampliações de áreas molhadas ou especiais, em escala conveniente, e em tamanho de papel que permita fácil manuseio na obra. Os detalhes de elementos da edificação e de seus componentes construtivos poderão ser apresentados em cadernos anexos onde conste sua representação gráfica, de conformidade com a Norma NBR 6492.

Deverão estar graficamente representados:

- a. A implantação do edifício, onde constem:
  - a. a orientação da planta com a indicação do Norte verdadeiro ou magnético e as geratrizes da implantação;



- b. a representação do terreno, com as características planialtimétricas, compreendendo medidas e ângulos dos lados e curvas de nível, e localização de árvores, postes, hidrantes e outros elementos construídos, existentes;
  - c. as áreas de corte e aterro, com a localização e indicação da inclinação de taludes e arrimos;
  - d. os RN do levantamento topográfico;
  - e. as paredes externas das edificações, cotados em relação à referência preestabelecida e bem identificada;
  - f. as cotas de nível do terreno das edificações e dos pontos significativos das áreas externas (calçadas, acessos, patamares, rampas e outros);
  - g. a localização de todos os elementos externos, como: acessos, pátios, canteiros, estacionamentos, portões, rampas, iluminação externa, drenagem e demais componentes necessários à organização e planejamento dos espaços externos, visando uma paisagem construída e humanizada.
- b. O edifício, compreendendo:
- a. plantas de todos os pavimentos, com áreas e medidas internas de todos os compartimentos, espessura de paredes, materiais e tipos de acabamento, e indicações de cortes, elevações, ampliações e detalhes;
  - b. dimensões relativas de todas as aberturas, vãos de portas e janelas, altura dos peitoris e sentido de abertura;
  - c. escoamento das águas, a posição das calhas, condutores e beirais, reservatórios, "domus", rufos e demais elementos, inclusive tipo de impermeabilização, juntas de dilatação, aberturas para equipamentos (como ar condicionado), sempre com indicação de material e demais informações necessárias;
  - d. cortes (mínimo de quatro) das edificações onde fiquem demonstrados o "pé direito" dos compartimentos, alturas das paredes, altura de platibandas, cotas de nível de escadas e patamares, cotas de piso acabado, tudo sempre com indicação clara dos respectivos materiais de execução e acabamento;





- e. impermeabilização de paredes e outros elementos de proteção contra a umidade;
  - f. ampliação, se for o caso, de áreas molhadas ou especiais, com indicação de equipamentos e aparelhos hidráulicos sanitários, indicando seu tipo e detalhes necessários;
  - g. esquadrias, indicando o material componente, o tipo de vidro, fechaduras, fechos, dobradiças, o acabamento e o movimento das peças, sejam horizontais ou verticais;
  - h. todos os detalhes que se fizerem necessários para a perfeita compreensão da obra a executar, tais como: coberturas, peças de concreto aparente, escadas, armários, divisórias e todos os arremates necessários;
  - i. todas as fachadas
- c. A documentação técnica, onde deverão ser apresentados:
- a. memorial descritivo / justificativo, com especificações técnicas detalhadas dos materiais a serem empregados, sem definição de marcas dos mesmos, conforme legislações vigentes;
  - b. planilha com quantitativo, especificada e detalhada,

#### 5.2.4 Anteprojeto e Projeto Executivo de Comunicação Visual

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Comunicação Visual para toda área de intervenção, considerando as características e diretrizes de acessibilidade da NBR9050/2020 e outras normas aplicáveis.

#### 5.2.5 Anteprojeto e Projeto Executivo de Drenagem Pluvial

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Drenagem Pluvial para toda a área de intervenção prevista com Memorial Descritivo, sendo necessária a especificação de dispositivos para melhor eficiência e sustentabilidade da edificação.

#### 5.2.6 Anteprojeto e Projeto Executivo Elétrico

Abrange o projeto das instalações prediais de luz e força, extensões de rede elétrica, transformadores, geradores de emergência, quadros de controle,





proteção, comando, alimentação e automação dos motores elétricos e onde se fizerem necessários, iluminação das áreas externas e urbanizadas, entre outros, em consonância com as normas da ABNT, das concessionárias de energia e com as orientações da FUNASA.

O projeto elétrico deve apresentar conformidade junto à capacidade de fornecimento de energia elétrica pela concessionária de energia local, sendo que as despesas necessárias para tal consulta/análise de viabilidade serão de responsabilidade da Contratada, por meio do seu responsável técnico que será também responsável por todos os esclarecimentos, ajustes e correções necessários.

O projeto deve vir acompanhado da ART/RRT dos engenheiros ou arquitetos responsáveis.

Deve ser apresentado memorial descritivo da solução adotada, descrevendo o funcionamento das unidades projetadas e apresentando uma descrição resumida dos equipamentos.

No projeto elétrico devem constar os seguintes elementos básicos:

- Memória de cálculo;
- Diagramas elétricos (unifilar, trifilar, funcional, de interligação);
- Tabelas de cargas de diagramas elétricos;
- Coordenação e seletividade das proteções;
- Especificações técnicas de materiais, componentes e equipamentos elétricos, conforme NBR 5410:2008 e NBR 14039:2005, demais normas e exigências das concessionárias;
- Desenhos das instalações de iluminação, de força, de comunicação, de proteção contra descargas atmosféricas e supressão de surtos, de aterramento e de comando;
- Plantas de situação e localização;
- Lista de materiais.

As interfaces com o sistema existente devem ser perfeitamente identificadas, se houver.

#### 5.2.7 Anteprojeto e Projeto Executivo de Engradamento Metálico e/ou de Madeira





Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Engradamento Metálico e/ou de Madeira, que deve ser desenvolvido seguindo o Projeto de Arquitetura. Considerar que a concepção inicial deverá dar soluções de interferências com os elementos construtivos de drenagem. A Contratada deverá executar o detalhamento de todos os elementos estruturais para a cobertura de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem executadas.

#### 5.2.8 Anteprojeto e Projeto Executivo Hidráulico/Sanitário

Elaboração de Anteprojeto e Projeto Executivo Hidráulico/Sanitário com Memorial Descritivo para toda a área de intervenção prevista no Projeto de Arquitetura, seguindo as diretrizes técnicas básicas da concessionária e normas pertinentes, sendo desejável a especificação de dispositivos para melhor eficiência e sustentabilidade da edificação.

#### 5.2.9 Anteprojeto e Projeto Executivo de Impermeabilização

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Impermeabilização com Memorial Descritivo para os ambientes sujeitos a água sob pressão, condensação, percolação e umidade do solo na implantação do empreendimento. A Contratada deverá apresentar uma lista dos ambientes ou elementos a serem impermeabilizados com respectiva justificativa que será avaliada e validada pela Fiscalização.

#### 5.2.10 Anteprojeto e Projeto Executivo Estrutural e de Fundações

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo Estrutural, de Fundações, Contensões (se for necessário), Estrutura de Concreto e Estrutura Metálica e/ou de Madeira, que deverão ser desenvolvidos seguindo o Projeto de Arquitetura e considerando que a concepção inicial deverá dar soluções de interferências entre os diversos sistemas estruturais (estruturas de concreto armado, estruturas metálicas e/ou madeiras e suas fundações) devendo também ter todas as suas interfaces resolvidas. Além disso, a Contratada deverá executar o detalhamento de todos os elementos do empreendimento de modo a gerar um conjunto de referências suficientes para a perfeita caracterização das obras/serviços a serem







executadas, bem como a avaliação dos custos, métodos construtivos, e prazos de execução. A partir da análise da sondagem e proposição das estruturas de fundação e contenção adequadas para o empreendimento, o(a) Responsável Técnico(a) do Projeto de Fundações será responsável pela estabilidade e segurança do terreno, devendo a Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica explicitar que tal análise foi realizada.

Os projetos devem conter no mínimo:

- a. Locação dos elementos de apoio;
- b. Nome de todas as peças estruturais;
- c. Dimensionamento de todas as peças;
- d. Indicação das cargas e momentos nas fundações;
- e. Indicação do fck do concreto;
- f. Indicações de níveis;
- g. Indicação do sistema construtivo dos elementos de fundação;
- h. Armação de todas as peças estruturais;
- i. Resumo de Aço por prancha de detalhamento.

A solução adotada para as fundações deverá dar especial atenção para o nível d'água do terreno, devidamente compatibilizada com um eventual pavimento subsolo da edificação. A representação gráfica será feita por meio de desenho de plantas, cortes e elevações que permitam a perfeita análise e compreensão de todo o projeto. Deverão ser apresentados os seguintes produtos gráficos:

- a. Plantas de locação e cargas dos pilares;
- b. Plantas de locação das fundações (incluindo blocos de coroamento);
- c. Plantas de formas;
- d. Plantas de Armação.

As Plantas de Locação deverão ser apresentadas em escala adequada (preferencialmente 1:50) com as distâncias entre eixos das peças, a partir de um ponto de referência bem definido, além de cotas necessárias para o correto





posicionamento dos elementos estruturais.

Preferencialmente deverá ser utilizado um sistema de eixos ortogonais a partir dos quais serão cotados os pilares e demais elementos da fundação. No caso de existirem elementos rotacionados em relação aos eixos ortogonais, esses deverão ter cotas adicionais, permitindo sua perfeita locação na obra. Deverão ser indicadas as cargas atuantes em cada pilar e a identificação dos pilares com sua respectiva seção transversal, seguindo a mesma numeração do projeto da superestrutura. Opcionalmente, pode-se utilizar a mesma planta para os desenhos de locação dos pilares e da fundação se a planta assim o permitir.

No Projeto de Fôrmas, deverão constar as dimensões dos elementos de fundação, em planta e em corte, cotas de assentamento em relação ao sistema de referência. Os desenhos deverão conter notas explicativas com as seguintes informações mínimas:

- a. Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b. Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c. Cobrimento da armadura considerando as situações estabelecidas em norma;
- d. Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;

Outras informações necessárias à total compreensão do projeto. Nas Pranchas de Detalhamento dos elementos de fundação deverão ser apresentadas as seções longitudinais e transversais, mostrando a quantidade, o diâmetro, a posição, os espaçamentos e os comprimentos de todas as armaduras longitudinais e transversais. Deverão ser indicadas as armaduras de arranque dos pilares, além de detalhados os locais de interligação das fundações com os blocos de coroamento. Caso se faça necessário o detalhe de armaduras em mais de uma prancha, cada uma das pranchas deverá possuir um quadro com resumo de consumo de materiais (aço, concreto e fôrma). Independentemente do tipo de fundação a ser adotado, o projeto de fundação deverá conter todas as informações necessárias à perfeita execução da obra.

Deverão ser levadas em consideração limitações do terreno, características regionais e possíveis interferências na vizinhança. No Memorial Descritivo, deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto de fundação, apresentando e justificando os procedimentos adotados, as





considerações relativas à escolha do tipo de fundação, justificando com base nas investigações, estudos geotécnicos e disponibilidade dos equipamentos a serem utilizados, considerações sobre o dimensionamento e comportamento das fundações ao longo do tempo e eventuais riscos de danos em edificações vizinhas, as hipóteses de carregamento e suas respectivas combinações, a escolha das armaduras, a resistência característica do concreto considerado.

O Projeto de Superestrutura deve conter os seguintes elementos:

- a. Compatibilização de eixos e níveis com o Projeto Arquitetônico e com os demais projetos;
- b. Nomenclatura, dimensionamento e detalhamento de todas as peças estruturais;
- c. Detalhamento de elementos estruturais específicos (escadas, reservatórios, contenções, muros de arrimo, etc);
- d. Cortes.

No Memorial Descritivo, deverão ser detalhados os principais aspectos da solução adotada no projeto da superestrutura, apresentando e justificando os procedimentos adotados, todos os carregamentos previstos e suas respectivas combinações para os estados limites últimos e de utilização, a escolha dos materiais, as resistências características, as considerações relativas à ação do vento, variação de temperatura, deformação lenta e retração, choques, vibrações, esforços repetidos, esforços provenientes do processo construtivo, limitações das deformações excessivas, verificação da estabilidade global da estrutura e o tipo da análise estrutural adotada.

#### A. Planta de Forma

As plantas de forma devem conter os seguintes elementos:

- a. Cotas de todas as dimensões necessárias à execução da estrutura;
- b. Numeração de todos os elementos estruturais;
- c. Indicação da seção transversal das vigas e pilares;
- d. Quando houver mudança de seção transversal do pilar em determinado pavimento deverão ser indicadas as duas seções junto





- ao nome do pilar, a que morre e a que continua;
- e. Indicação de aberturas e rebaixos de lajes;
- f. Indicação se as vigas forem invertidas;
- g. Indicação de valor e localização da contra-flecha em vigas e lajes;

Notas explicativas com as seguintes informações mínimas:

- a. Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b. Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c. Cobrimento da armadura;
- d. Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e. Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.
- f. Convenção de pilares indicando os pilares que nascem, continuam e morrem nos pavimentos;

No caso de lajes pré-fabricadas, treliçadas ou nervuradas, deverá ser indicado o sentido da armação das nervuras ou vigotes, sua altura, largura, e a distância entre eixos. Também deverá ser indicado a espessura da capa de concreto, características do elemento de enchimento e, para as lajes treliçadas, a especificação da armação treliçada. No caso de lajes cogumelo ou plana, deverá ser indicada a posição e as dimensões dos capitéis. Cortes, no mínimo nas duas direções principais da planta baixa e em regiões específicas (escadas, caixas d'água). Os cortes podem contemplar todos os pavimentos da estrutura em uma mesma prancha, ou serem apresentados separadamente por pavimento, junto à respectiva planta de forma.

#### B. Detalhamento das Peças Estruturais.

O detalhamento das peças estruturais deverá apresentar as seguintes indicações:

- a. Seção longitudinal de todas as peças, mostrando a posição, a quantidade, o diâmetro e o comprimento de todas as armaduras longitudinais, em escala adequada;
- b. Seções transversais de todas as peças, mostrando a disposição das armaduras longitudinais e transversais (estribos) e as distâncias entre as camadas das armaduras longitudinais, em escala 1:20





- ou 1:25;
- c. Detalhe em escala adequada das armaduras para as lajes cogumelo ou planas conforme o caso inclusive para os capitéis;
  - d. Quando o detalhe das armaduras exigir comprimento das barras superiores ao existente no mercado (12 metros), deverão ser detalhados os tipos de emendas;
  - e. No caso de aberturas e furos em elementos estruturais, deverão ser apresentados os detalhes das armaduras de reforço;
  - f. Nas lajes nervuradas deve ser indicado, juntamente com as armaduras, o posicionamento dos moldes e das zonas maciças, quando estas forem necessárias.
  - g. Consumo de materiais (volume de concreto, área de forma e quadro de ferros) e resistência característica à compressão do concreto – (fck).

O detalhe da armadura deve conter as seguintes indicações:

- a. Número da posição;
- b. Quantidade de barras;
- c. Diâmetro da barra;
- d. Espaçamento das barras, quando necessário;
- e. Comprimento total da barra;
- f. Trechos retos e dobras com cotas.

Cada prancha de armação dos elementos estruturais deverá conter o Quadro com o Resumo de Aço respectivo, contendo no mínimo:

- a. Tipo de aço (CA50, CA60);
- b. Posição (numeração da ferragem);
- c. Diâmetro da armadura (em mm);
- d. Quantidade de barras de mesma posição;
- e. Comprimento unitário da barra (em cm);
- f. Comprimento total das barras de mesma posição, em cm (comprimento unitário da barra x quantidade de barras de mesma posição);

Notas explicativas com as seguintes informações mínimas:





- a. Unidade das medidas utilizadas nos desenhos;
- b. Classe do concreto (C-20, C-25 etc.);
- c. Cobrimento da armadura;
- d. Indicar a sobrecargas utilizadas no cálculo;
- e. Outras informações necessárias à total compreensão do projeto.

Nos casos em que a ordem de retirada dos escoramentos seja capaz de introduzir solicitações importantes para a estabilidade da edificação não consideradas em projeto, deverá vir acompanhado ao projeto estrutural um plano de retirada dos escoramentos. Quando necessário, deverá ser apresentado o plano de concretagem. As interrupções de concretagem deverão garantir as características de segurança e estética da estrutura.

#### 5.2.11 Anteprojeto e Projeto Executivo de Paisagismo

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Paisagismo para toda a área de intervenção prevista no Projeto de Arquitetura, compatibilizada com a topografia, arquitetura e a vegetação de grande porte caso existente no terreno.

#### 5.2.12 Anteprojeto e Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Prevenção e Combate a Incêndio e Pânico (PPCIP) com Memorial Descritivo para todo o empreendimento, que deverá ser apresentado no formato exigido pelo Corpo de Bombeiros Militar da Bahia.

#### 5.2.13 Anteprojeto e Projeto Executivo de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA)

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Sistema de Proteção Contra Descargas Atmosféricas (SPDA) para todo o empreendimento. Caso necessário, a Contratada deverá prever a equalização de potenciais de eventuais sistemas já existentes. Também deverá realizar ensaios caso seja necessário para garantir o bom desenvolvimento dos projetos.





### 5.2.14 Anteprojeto e Projeto Executivo de Terraplenagem

Elaboração do Anteprojeto e Projeto Executivo de Terraplenagem, que deverá ser desenvolvido seguindo os Projetos de Arquitetura e topografia, devendo ser indicadas as contenções e taludes, se for o caso. Este projeto deverá apresentar todas as soluções para problemas de erosão, escorregamento de talude e drenagem, de forma a garantir estabilidade da obra, levando em consideração a interferência com o nível de água (NA), se for o caso. A solução proposta deve estar compatível com a situação verificada no campo, com as possíveis interferências e os equipamentos a serem utilizados, adotando-se a solução mais econômica dentre as possíveis soluções.

A Contratada deverá definir junto à municipalidade, pontos possíveis para a área de empréstimo, com memória de cálculo. Devem ser apresentados os seguintes desenhos:

#### i) Planta

- Locação das unidades projetadas e todos os elementos do projeto, devidamente cotados;
- Curvas de nível do terreno natural, de metro em metro;
- Indicação das seções transversais e longitudinais;
- Indicação das áreas de corte e aterro;
- Projeção das unidades a serem executadas e de qualquer outro elemento existente que possa interferir com a obra;
- Planta de interferências, com vegetação existente.

#### ii) Seções transversais e longitudinais

- Terreno natural;
- Greides projetados;
- Áreas de corte e aterro e respectivos volumes;
- Espessuras das camadas a serem compactadas, grau de compactação da argila ou compacidade relativa da areia;
- Taludes com dimensões, cotas e declividades;





- Cortes da vala da fundação e suas dimensões, cotas e detalhes.

iii) Escoramento de escavação

- Projeto detalhado do escoramento com o respectivo memorial de cálculo; no caso de talude, demonstrar sua estabilidade.

### 5.2.15 Anteprojeto e Projeto Executivo de Irrigação

O projeto deverá ser entregue contemplando desde a concepção do melhor método de irrigação e também o desenvolvimento de rede de distribuição, ramais e conjunto de captação (sucção e recalque). Deverá ainda integrar o trabalho o projeto elétrico e de automação do sistema de irrigação.

Compreende os seguintes campos de atividades:

b.1) Dimensionamentos hidráulicos e agronômicos:

- i. Desenvolvimento da solução escolhida (método de irrigação) de forma a fornecer a visão global da obra e identificar todos os seus elementos constitutivos com clareza;
- ii. Dimensionamento agronômico da vazão necessária para suprimento da necessidade hídrica das mudas cultivadas.

Estes cálculos devem ser baseados em literatura adequada, em dados de estações climatológicas e por meio de reconhecimento preliminar no local.

- iii. Dimensionamento hidráulico das estruturas de captação, condução e distribuição de água.

Deverá ser realizado levantamento do perfil topográfico para determinação da altura geométrica existente. Determinação da altura manométrica por meio de técnicas consagradas e de acordo com padrões de projeto hidráulico requeridos segundo normas da ABNT aplicáveis.

Dimensionamento dos sistemas de aplicação de água seja para aspersores,







microaspersores, nebulizadores ou outro emissor considerado mais adequado.

iv. Dimensionamento do sistema de captação de água.

Dimensionamento de conjunto motobomba a ser utilizado para captação de água, contemplando conjuntos de sucção e recalque. Verificar através de testes de bombeamento se o poço possui condições adequadas de fornecimento de água.

Caso a prefeitura já tenha feito o teste, a contratada poderá optar em utilizar o ensaio se julgar conveniente e sob sua total responsabilidade.

O dimensionamento deverá observar premissas existentes em normas da ABNT para esta finalidade e o modelo adotado deverá ser compatível com os padrões técnicos da energia elétrica disponível no local.

v. Projetos elétricos e de automação do sistema de irrigação.

vii. Memoriais de cálculo do sistema de irrigação.

Deverá ser apresentado em nível detalhado, redigido em língua portuguesa e seguindo linguagem técnica de fácil entendimento e análise. Além disso, deverão ser apresentados os desenhos técnicos com a disposição do sistema de irrigação, suas dimensões e especificações.

#### 5.2.16 Elaboração de Planilha Orçamentária com cronograma físico financeiro

Elaboração de estimativas de custo na etapa do Anteprojeto e da Planilha de Quantitativos Final, Memória de Cálculo de Quantidades, cronograma físico financeiro e Orçamento Referencial – com itens da planilha referencial SINAPI e demonstração da curva ABC – na etapa de Projeto Executivo. Estes serviços deverão ser apresentados com as memórias de cálculo referentes aos serviços e obras projetados, juntamente com a ART e/ou RRT do(a) autor(a) de cada serviço.

Os itens de serviços de planilha de quantitativos que não constem em tabelas oficiais de referência utilizadas serão definidos como itens extras, e para tanto, deverão ser referenciados nos projetos com indicação clara e precisa de





pranchas e/ou outras peças técnicas na qual estejam detalhados. Deverão ser itemizados como XX.XX.XX e ter detalhamento suficiente (em desenhos, notas técnicas ou memoriais descritivos) para permitir uma perfeita orçamentação desses.

Deverão ser obedecidas as recomendações e critérios estipulados no Decreto Presidencial nº 7.983 de 08 de abril de 2013 e também conforme metodologia do Manual de Orientações para elaboração de planilhas orçamentárias de obras públicas do TCU (2014).

#### 5.2.17 Elaboração dos Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas

Elaboração dos Memoriais Descritivos e Especificações Técnicas detalhadas de todas as especialidades de projeto considerado, além da relação dos materiais empregados em todos os projetos, a quantidade e a identificação do local/ambiente a ser aplicado. Além de indicar a metodologia executiva de cada material especificado em projetos, estabelecendo relações de compatibilidade entre as diversas disciplinas, para auxílio à etapa de obra. As especificações devem possuir:

- i. Soluções técnicas globais e localizadas, suficientemente detalhadas, com os respectivos memoriais descritivos, quando for o caso;
- ii. Identificação dos tipos de serviços a executar e dos equipamentos e materiais a serem incorporados à obra, bem como suas especificações que assegurem os melhores resultados para o empreendimento, sem frustrar o caráter competitivo para a sua execução;
- iii. Informações que possibilitem o estudo e a dedução de métodos construtivos, instalações provisórias e condições organizacionais para a obra.

#### 5.2.18 Elaboração do plano de gestão da obra

A contratada deverá elaborar subsídios para a montagem do plano de Gestão da Obra, compreendendo a sua programação, a estratégia de suprimentos, as normas de fiscalização e outros dados necessários em cada caso.



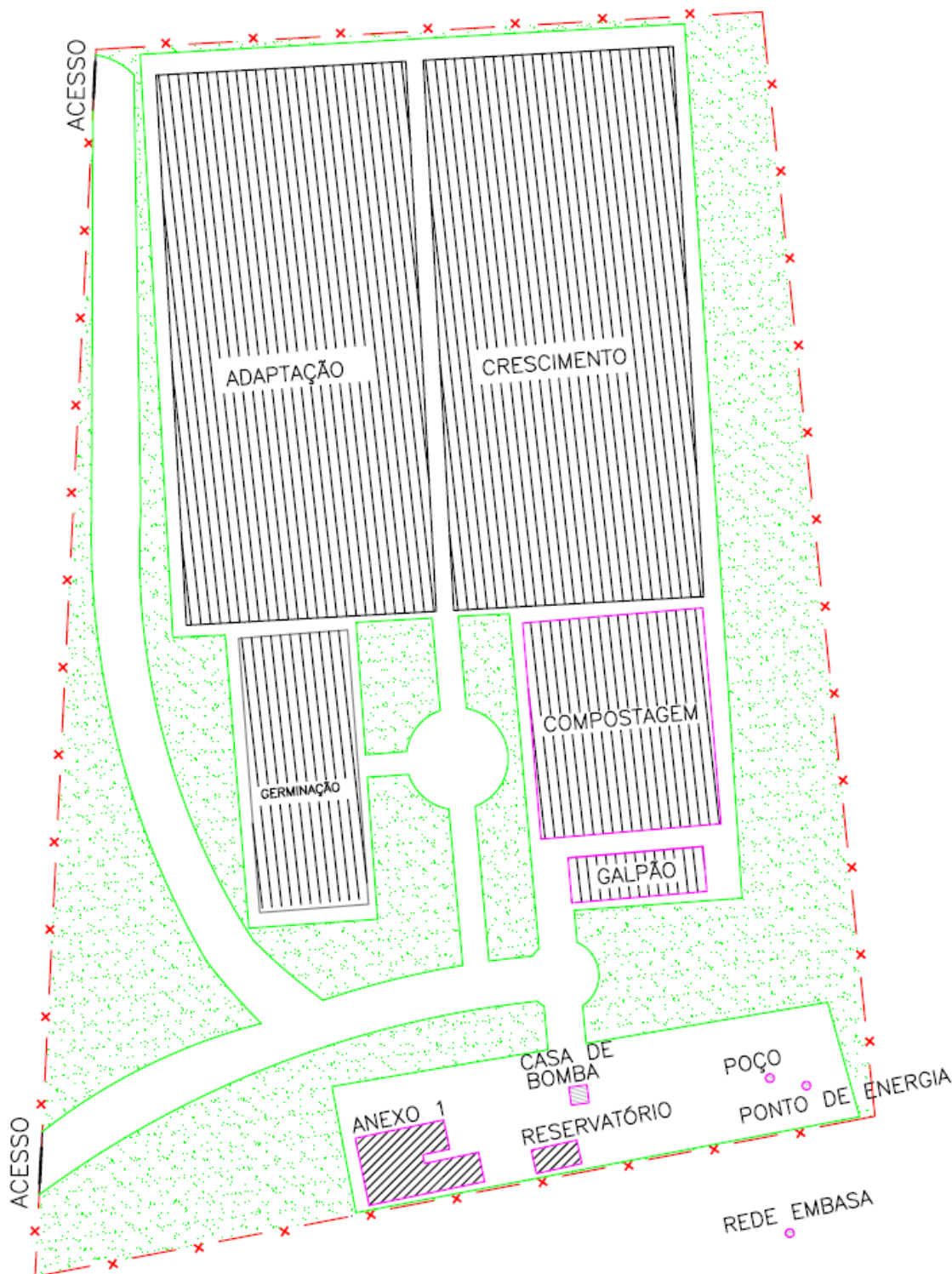


Figura 6 - Croqui da planta baixa do viveiro (meramente ilustrativo)

Fonte: Agência Peixe Vivo

## 6 CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

As entregas dos produtos/serviços ocorrerão de acordo com as premissas do cronograma físico-financeiro, apresentado a seguir:

**Quadro 1 - Cronograma Físico - Financeiro**

PRODUTO / SERVIÇO	MESES			
	1	2	3	4
Relatório de Reconhecimento	15%			
	R\$ 26.892,02			
Anteprojeto			35%	
			R\$ 62.748,04	
Projeto Executivo				50%
				R\$ 89.640,06
<b>Desembolo mensal (%)</b>	15%	0%	35%	50%
<b>Desembolo mensal (R\$)</b>	R\$ 26.892,02	R\$ 0,00	R\$ 62.748,04	R\$ 89.640,06
<b>Desembolo acumulado (%)</b>	15%	15%	50%	100%
<b>Desembolo acumulado (R\$)</b>	R\$ 26.892,02	R\$ 26.892,02	R\$ 89.640,06	R\$ 179.280,12

Observações:

- Não há previsão de remuneração de nenhum outro serviço a não serem aqueles previstos no Cronograma Físico-Financeiro.
- Estão vedadas quaisquer possibilidades de majoração ou diminuição dos percentuais discriminados no Cronograma Físico-Financeiro.
- Ao ser aprovada a versão final do Projeto Executivo, a Contratada deverá atualizar as peças orçamentárias, para o mês de aprovação deste produto.

## 7 PERFIL DA EQUIPE TÉCNICA

A Contratada deverá dispor uma equipe técnica capaz de atender o escopo dos serviços requeridos, observando os prazos previstos para entregas dos produtos. Os profissionais mobilizados pela Contratada deverão se dedicar integralmente ou parcialmente ao longo do contrato, de acordo com as etapas previstas para elaboração dos produtos.



Apresenta-se, a seguir, a relação de profissionais que deverão constituir a equipe chave da Contratada.

### Equipe Chave:

- 01 Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada na elaboração de projetos de edificações residenciais, comerciais ou industriais. Este profissional será o Coordenador do Contrato;
- 01 Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada em cálculo estrutural;
- 01 Profissional de nível superior, com experiência comprovada em elaboração de projetos elétricos de edificações residenciais, comerciais ou industriais;
- 01 Engenheiro Agrônomo ou Engenheiro Agrícola, com experiência comprovada em elaboração de projetos de irrigação.

Os profissionais pertencentes à Equipe Chave deverão comprovar sua capacidade com a apresentação de atestados técnica **munidos de acervo de capacidade técnica (CAT) emitido pelo Conselho de Classe Profissional competente.**

Será exigido um número mínimo de 02 (dois) atestados para trabalhos distintos em que o profissional tenha atuado de forma completa ou parcialmente no seu desenvolvimento conforme quadro 2 a seguir:

**Quadro 2 - Qualificação Técnica exigida**

Função	Qualificação técnica exigida	Quantidade mínima de atestados
Coordenador	Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada na elaboração de projetos de edificações residenciais, comerciais ou industriais.	02
Cálculo Estrutural	Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada em cálculo estrutural.	02





Função	Qualificação técnica exigida	Quantidade mínima de atestados
Eletricista	Profissional de nível superior com experiência comprovada em elaboração de projetos elétricos de edificações residenciais, comerciais ou industriais;	02
Agrônomo ou Agrícola	Engenheiro Agrônomo ou Agrícola, com experiência comprovada em elaboração de projetos de irrigação.	02

Somente serão considerados os Atestados que constarem a descrição das atividades desenvolvidas pelo Profissional. Atestados com equipe genérica, sem indicar qual função o profissional exerceu no contrato, não serão aceitos.

A adoção de profissional com qualificação técnica superior à necessária não originará custo adicional ao Contrato.

O mesmo profissional poderá assumir mais de uma função desde que possua a qualificação técnica exigida e não exceda as horas para que não ocorra sobrecarga de serviços e prejudique o andamento dos trabalhos com comprometimento do prazo contratual.

Outros profissionais poderão ser agregados para o auxílio no desenvolvimento do projeto executivo, tais como: geólogos, engenheiros ambientais, agrônomos, biólogos, advogados, etc. No entanto, estes contarão apenas como membros de equipe auxiliar de apoio, sob responsabilidade da Contratada, sem prejuízo à apresentação da equipe chave com a capacitação mínima.

## **8 RECOMENDAÇÕES PARA A ELABORAÇÃO DAS PROPOSTAS TÉCNICAS**

O processo de seleção acontecerá na modalidade coleta de preços do tipo técnica e preço, pois, o artigo 6º da Resolução ANA nº 122/2019 preconiza que projetos de natureza predominantemente intelectual são considerados serviços técnicos profissionais especializados.





O processo de seleção acontecerá na proporção 60% (técnica) e 40% (preço), uma vez que, o produto final esperado é um projeto executivo, devendo ser privilegiado o conteúdo técnico oferecido pela desenvolvedora do projeto, uma vez que, falhas na sua elaboração podem significar fracasso no desenvolvimento dos trabalhos, cuja percepção de erro ou vício é complexa do ponto de vista da administração pública, logo, privilegiar o quesito técnico é preponderante para se elevar a segurança e as chances de sucesso na execução do futuro viveiro de mudas.

As propostas técnicas são essenciais para que o Contratante possa avaliar a capacidade técnica de um Proponente frente aos desafios existentes dentro do contexto de execução de um serviço de natureza técnica/especializada.

Uma proposta adequada proporciona ao corpo técnico do Contratante uma maior segurança durante a sua avaliação. Alguns itens são obrigatórios para a apresentação de propostas técnicas, a saber:

- ✓ **Plano de trabalho e Metodologia Proposta:** relatório que demonstra a pormenorização das etapas a serem desenvolvidas pela proponente para a execução satisfatória dos serviços a serem contratados. Mais do que isso, a proponente deve ser capaz de demonstrar a capacidade organizacional e gerencial da sua equipe, correlacionando a alocação de cada recurso humano e material a ser disponibilizado ao Contratante e proposto para a realização das suas tarefas diversas. Devem ser apresentadas e justificadas as estratégias para a execução dos serviços, de forma concisa e objetiva, não significando, entretanto, uma modificação no escopo dos serviços e cronograma de pagamento estabelecido neste Termo de Referência.

Serão avaliados minimamente os seguintes subcritérios:

- Identificação e quantificação satisfatória dos profissionais da equipe chave e/ou apoio alocados segundo distribuição de funções e compatível com o cronograma executivo;





- Identificação e quantificação dos recursos materiais e infraestrutura a serem alocados segundo as tarefas programadas e compatíveis com o cronograma executivo;
- Detalhamento satisfatório das estratégias, segundo o planejamento logístico para atendimento às demandas do Termo de Referência do Ato Convocatório;
- Identificação coerente de possíveis dificuldades encontradas para a elaboração dos Projetos e dissertação satisfatória de estratégias para a superação das mesmas.
- Apresentar uma série de arcabouços técnicos que pretende utilizar para executar os serviços. É esperada a demonstração de conhecimentos técnicos com maior profundidade e o domínio na utilização de métodos e técnicas por parte da Proponente.

A seguir é apresentando o quadro 3 contendo os critérios de Avaliação e Pontuação.





### Quadro 3 - Critérios de Avaliação e Pontuação

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO E PONTUAÇÃO A avaliação será realizada de acordo com a seguinte pontuação, a ser dada pela Comissão de Avaliação das Propostas Técnicas.		Mínimo de pontos para habilitar	Pontos máximos
	<b>Plano de Trabalho e Metodologia Proposta</b>		
i	<b>Fórmula 1 - Plano de Trabalho e Metodologia Proposta</b> Atendimento satisfatório a 5 sub-critérios: 30 pontos Atendimento satisfatório a 4 sub-critérios: 24 pontos Atendimento satisfatório a 3 sub-critérios: 18 pontos Atendimento satisfatório a 2 sub-critérios: 12 pontos Atendimento satisfatório a 1 sub-critério: 6 pontos <b>[máximo de 10 (dez) páginas]</b>	18	30
ii	<b>Qualificação da Equipe Chave</b> <b>Formulário 2 - Composição da Equipe e Atribuição de Tarefas</b> <b>Formulário 3 - Currículo da Equipe Chave Proposta</b> <b>Formulário 4 – Atestados de capacidade técnica</b> <i>A experiência profissional dos membros da equipe chave deverá ser comprovada por meio de atestados de capacidade técnica ou instrumentos equivalentes, expedidos por terceiros, onde a atividade exercida pelo profissional avaliado deverá estar discriminada.</i>  <i>Somente serão considerados os Atestados que constarem a descrição e o período das atividades desenvolvidas pelo Profissional. Atestados com equipe genérica, sem indicar qual função o profissional exerceu no contrato, não serão aceitos.</i>  <b>Ressalta-se que cada profissional deverá apresentar pelo menos um atestado munido de acervo de capacidade técnica (CAT) emitidos pelo Conselho de Classe Profissional competente.</b>		70
a	<b>01 Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada na elaboração de projetos de edificações residenciais, comerciais ou industriais.</b>  4 (quatro) pontos para cada atestado técnico - pontuando no máximo 20 (vinte) pontos.	8	20
b	<b>01 Engenheiro ou Arquiteto, com experiência comprovada em cálculo estrutural.</b>  5 (cinco) pontos para cada atestado técnico - pontuando no máximo 15 (quinze) pontos.	10	15
c	<b>01 Profissional com nível superior com experiência comprovada em elaboração de projetos elétricos de edificações residenciais, comerciais ou industriais.</b>  5 (cinco) pontos para cada atestado técnico - pontuando no máximo 20 (vinte) pontos.	10	20
d	<b>01 Engenheiro Agrônomo ou Agrícola, com experiência comprovada em elaboração de projetos de irrigação.</b>  5 (cinco) pontos para cada atestado técnico - pontuando no máximo 15 (quinze) pontos.	10	15
<b>TOTAL</b>			<b>100</b>



## 9 VALOR MÁXIMO DE CONTRATAÇÃO

O valor máximo para a contratação do objeto de que trata este Termo de Referência não poderá exceder a quantia de **R\$ 179.280,12 (Cento e Setenta e Nove Mil, Duzentos e Oitenta Reais e Doze Centavos)**, valor definido em razão da disponibilidade financeira e orçamentária para este Edital.

## 10 OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- Responsabilizar-se por todos os encargos operacionais para execução dos serviços.
- Observar todas as condições e requisitos constantes neste Termo de Referência.
- Notificar a Agência Peixe Vivo, por escrito, quaisquer fatos que possam colocar em risco a execução do presente objeto.
- Manter total sigilo sobre os serviços executados, vedada a divulgação de qualquer informação sem a prévia autorização da Contratante.
- Responder pelos danos causados diretamente à Contratante ou aos seus bens, ou ainda a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo, durante a execução do contrato.
- Comunicar à Contratante qualquer anormalidade constatada e prestar os esclarecimentos solicitados.
- Possuir profissionais devidamente qualificados para a execução dos serviços contidos neste Termo de Referência.
- Cumprir com os prazos estabelecidos neste Termo de Referência.

## 11 OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- Realizar os pagamentos, conforme estipulado no Termo de Referência e Cláusulas Contratuais pertinentes;
- Avaliar os produtos/serviços de acordo com o Termo de Referência.





## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA PEIXE VIVO. **Ato Convocatório 015/2020**: contratação de consultoria para elaboração de termos de referência para execução de projetos de requalificação ambiental em localidades rurais nas regiões do médio e submédio rio São Francisco. Belo Horizonte, 2020.

ASSOCIAÇÃO CAATINGA. **Produção de mudas nativas**. Disponível em: <<https://www.acaatinga.org.br/producao-de-mudas-nativas/>> Acesso em: 03/05/2021.

BERGAMO, E. P.; ALMEIDA, J. A. P. **A importância da Geomorfologia para o planejamento ambiental: um estudo do município de Fartura/SP**. VI Simpósio Nacional de Geomorfologia. Goiânia, 2006.

BRASIL. Decreto Federal nº 5.153 de 23 de julho de 2004. Aprova o Regulamento da Lei nº 10.711, de 5 de agosto de 2003, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas - SNSM, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2004/Decreto/D5153.htm). Acesso em: 10/05/2021.

BRASIL. Lei Federal nº 20.711 de 05 de agosto de 2003. Dispõe sobre o Sistema Nacional de Sementes e Mudas e dá outras providências. **Diário Oficial da União**. Brasília, 2003. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm). Acesso em: 10/05/2021.

BRASIL. Lei Federal nº 9.433 de 08 de janeiro de 1997. **Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989**. Brasília, 1997. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/l9433.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l9433.htm)> Acesso em: 11/05/2021.

BRASIL. Lei nº 12651, de 25 de maio de 2012. **Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências**. Novo Código Florestal. Brasília, 25 maio 2012. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)>. Acesso em: 05/05/2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente / Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH). **Resolução CNRH 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. Publicada no DOU em 30/06/2010. Brasília, 2010.

CAMPOS, J. H. B. C.; SILVA, V. P. R.; BELO FILHO, A. F. Análise do Comportamento da Evapotranspiração de Referência no Nordeste do





Brasil em Anos de El Niño e La Niña. In: **XIII Congresso Brasileiro de Meteorologia**, 2004, Fortaleza. Meteorologia e o Desenvolvimento Sustentável, 2004.

CBHSF. Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco. **PAP 2018-2020**. Plano de Aplicação Plurianual (PAP) da bacia do rio São Francisco. Disponível em: <<http://2017.cbhsaofrancisco.org.br/uploads/2017/09>> Acesso em: 11/05/2021.

CLIMATE-DATA.ORG. **Clima**: Itaguaçu da Bahia. Disponível em: <<https://pt.climate-data.org/america-do-sul/brasil/bahia/lapao-42834/>> Acesso em: 02/11/2020.

CONERH. Conselho Estadual de Recursos Hídricos. **Resolução Nº 96 de 25 de fevereiro de 2014**. Disponível em: <[http://www2.sema.ba.gov.br/gestor/ArquivosSistemas/SistemaPublicacao/Arquivos/2461/RESOLUCAO\\_CONERH\\_N\\_96\\_DOE.pdf](http://www2.sema.ba.gov.br/gestor/ArquivosSistemas/SistemaPublicacao/Arquivos/2461/RESOLUCAO_CONERH_N_96_DOE.pdf)>. Acesso em: 13/05/2021.

CORREIA, Rebert Coelho; KIILL, Lúcia Helena Piedade; MOURA, Magna Soelma Beserra de; CUNHA, Tony Jarbas Ferreira; JESUS JÚNIOR, Luciano Alves de; ARAÚJO, José Lincoln Pinheiro de. **A região semiárida brasileira**. Embrapa, 2011. 28 p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa do Solo. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. 5.ed. Rio de Janeiro, Embrapa Solos, 2018. 532p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. **Viveiro de mudas - construção, custos e legalização**. Brasília-DF 2016. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/amapa/busca-de-publicacoes/-/publicacao/348206/viveiro-de-mudas---construcao-custos-e-legalizacao>. Acesso em: 01/12/2020.

FEITOSA. F.A.C. **Hidrogeologia**: conceitos e aplicações/organização e coordenação científica/Fernando A. C. Feitosa... [et al.] – 3. ed. rev. e ampl. – Rio de Janeiro: CPRM: LABHID. 2008. 812 p.

FUNASA – FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE. **Termo de Referência para Elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico**. Ministério da Saúde, 2012.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2018. IBGE **Cidades. Produto Interno Bruto dos Municípios**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12/05/2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. **Censo demográfico**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12/05/2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades**. 2020. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 12/05/2021.





IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2013 **Hidrogeologia**. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/geociencias/informacoes-ambientais/geologia/15824-hidrogeologia.html?=&t=downloads>> Acesso em: 12/05/2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Mapa e Dados Hidrológicos da Região Nordeste, Aquíferos Porosos e Fissurais**. Coordenação dos Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro 2015, atualizado em 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizador>. Acesso em: 11/05/2021.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Monitoramento da Cobertura e Uso da Terra do Brasil 2014-2016**. Coordenação dos Recursos Naturais e Estudos Ambientais. Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101625.pdf> Acesso em: 11/05/2021.

INEMA – Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. Geobahia. 2019. Disponível em: <<http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/interface/openlayers.htm?csgm00t550muib1ploas6vlbh3/>> Acesso em: 10/05/2021.

INEMA. Instituto do Meio Ambiente e Recursos Hídricos. **Portaria INEMA Nº 11.292 de 13/02/2016**. Disponível em: <[http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Portaria\\_de\\_Documentos\\_inclusao\\_RLP\\_RLI\\_versaofinal\\_aprovadaDIRRE.pdf](http://www.inema.ba.gov.br/wp-content/files/Portaria_de_Documentos_inclusao_RLP_RLI_versaofinal_aprovadaDIRRE.pdf)>. Acesso em: 13/05/2021.

NEMUS. PRHSF- PLANO DE RECURSOS HÍDRICOS DA BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO. **Diagnóstico Consolidado da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco**. Volume 1- Relatório de diagnóstico. 2015. Disponível em: [http://cbhsaofrancisco.org.br/wp-content/uploads/2016/08/PRH-SF\\_Apresentacao\\_26ago16.pdf](http://cbhsaofrancisco.org.br/wp-content/uploads/2016/08/PRH-SF_Apresentacao_26ago16.pdf). Acesso em: 09/05/2021.

PERH-BA. Plano Estadual de Recursos Hídricos. 2004. Disponível em: <<http://geobahia.inema.ba.gov.br/geobahia5/interface/openlayers.htm?csgm00t550muib1ploas6vlbh3>> Acesso em: 12/05/2021.

PROJETA ENGENHARIA. **Plano Municipal de Saneamento Básico de Lapão**. diagnóstico da situação do saneamento básico. Lapão, 2018. Disponível em: <<https://2017.cbhsaofrancisco.org.br/2017/acoes-e-projetos-do-cbhsf/planos-municipais-de-saneamento-basico/lapao/?fileview=iframe>>. Acesso em: 10/05/2021.

SANTOS, R.F. **Planejamento Ambiental – Teoria e Prática**. São Paulo: Oficina de Textos, 2004.

SHCNEIDER MOTOBOMBAS. Curvas BCR-2010. 2012. Disponível em: <https://schneidermotobombas.blob.core.windows.net/media/203191/Curvas-BCR-2010.pdf>. Acesso em: 30/07/ 2021.

TORO, A.; Jose Bernardo. **A Construção do público: cidadania, democracia e participação**. Rio de Janeiro-RJ. 2005.

