ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A elaboração dos Estudos Técnicos Preliminares – ETP constituem a primeira etapa do planejamento de uma contratação (planejamento preliminar) e tem como objetivo, tanto assegurar a viabilidade técnica da contratação, bem como o tratamento de seu impacto ambiental e, também, embasar o termo de referência ou o projeto básico, que somente é elaborado se a contratação for considerada viável, bem como o plano de trabalho, no caso de serviços, de acordo com exigência que consta no Decreto 2.271/1997, art. 2º. A elaboração dos estudos técnicos preliminares é obrigatória para toda contratação, pois a elaboração do termo de referência (TR) ou projeto básico (PB) é obrigatória independentemente da forma de seleção do fornecedor se dar por licitação, por contratação direta ou por adesão à ata de registro de preços.

Este Estudo Técnico Preliminar – ETP servirá de embasamento para a elaboração do Projeto Elétrico Básico, Termo de Referência e instrução do processo Licitatório para **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DE 112,5KV/SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS-S.A.A.E CENTRO**, localizado no Município de Santa Izabel do Pará - Pa.

2. OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo do Projeto de **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DE 112,5KV** no **SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS-S.A.A.E**, localizado no centro da cidade, é para o aumento de potência de forma estável para instalação de bombas de maior capacidade de vazão para o sistema de água.

3. OBJETIVO DO ESTUDO

Estabelecer metodologia, procedimentos e forma de apresentação de estudos preliminares, de modo a fornecer subsídios para o planejamento da obra.

A ausência do ETP leva à contratação que não produz resultados capazes de atender à necessidade da administração, com consequentes danos ao erário; ou gera à impossibilidade de contratar, com consequente não atendimento da necessidade que originou a contratação; ou leva à especificações indevidamente restritivas, com consequente diminuição da competição e aumento indevido do custo da contratação.

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

4. DADOS GERAIS

4.1. HISTÓRICO E LOCALIZAÇÃO

A cidade foi fundada em 1938, criada pela Lei Estadual nº 2.927 de 31 de março de 1938, com a nova divisão judiciária do Estado, Santa Izabel, passou a ter categoria de cidade, continuando como 2º distrito judiciário da Comarca de Castanhal, sendo o primeiro Juiz Substituto Dr. Lúcio Amaral.

A divisão territorial e a organização judiciária e administrativa do Estado para o quinquênio de 1939 e 1943, tirou do município uma parte do território reincorporando-o ao de Belém. Com a criação de novas unidades municipais pelo Decreto Estado nº 4.405 de 30 de dezembro de 1943, foi computada toda área que constituiu o município de Benevides, para soldar-se a outra desmembrada de Belém e desse modo constituir-se no município de Ananindeua. Faz limites com Benevides [oeste], Bujaru [sul], Santo Antônio do Tauá [norte], Castanhal [leste].

Figura 1 – Mapa da Sede do Município Santa Izabel do Pará-Pa. (ano 2021).

A área de Instalação da Subestação está situada no terreno cujas coordenadas Geográficas: 1º17´53,99"S e 48º09´37,82"W, na AV. FRANCISCO AMÂNCIO COM TRAV. SANTA ISABEL, BAIRRO:CENTRO, no município de Santa Izabel do Para.

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

Figura 2 – Área de intervenção do Sistema de Água no centro, onde vai ser instalada a Subestação, no Município Santa Izabel do Pará-Pa.

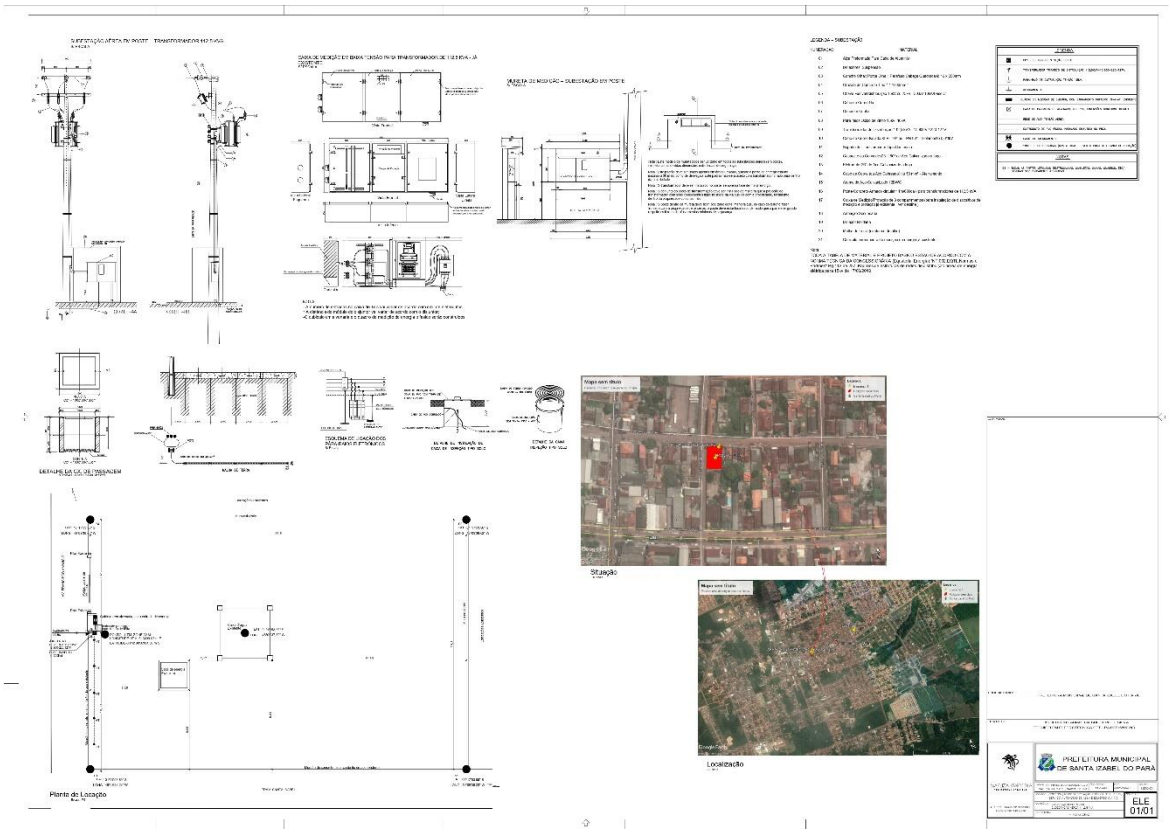

Figura 3 – Projeto Instalações Elétricas da Subestação Aérea 112,5KVA, no Município Santa Izabel do Pará-Pa.

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

4.2. ACESSO

Santa Izabel do Pará é um Município do Estado do Pará, região norte do país, localizado na Região Metropolitana de Belém, distante 46,60 km da capital. Possui uma extensão territorial de 717,662 km². Cruzando a sede do munícipio, tem-se a BR-316 (Rodovia Belém-Maceió), principal via de acesso ao município, principalmente do volume de tráfego advindo da capital do estado. O acesso à Santa Izabel do Pará também pode ser realizado utilizando as Rodovias Estaduais PA-140 e PA-416.

4.3. POPULAÇÃO

Segundo os dados fornecidos pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o município apresenta uma população estimada de 71.837 habitantes, em 2020, disposta em uma área total de 717,662 km², aferindo densidade demográfica de 82,86 hab/km².

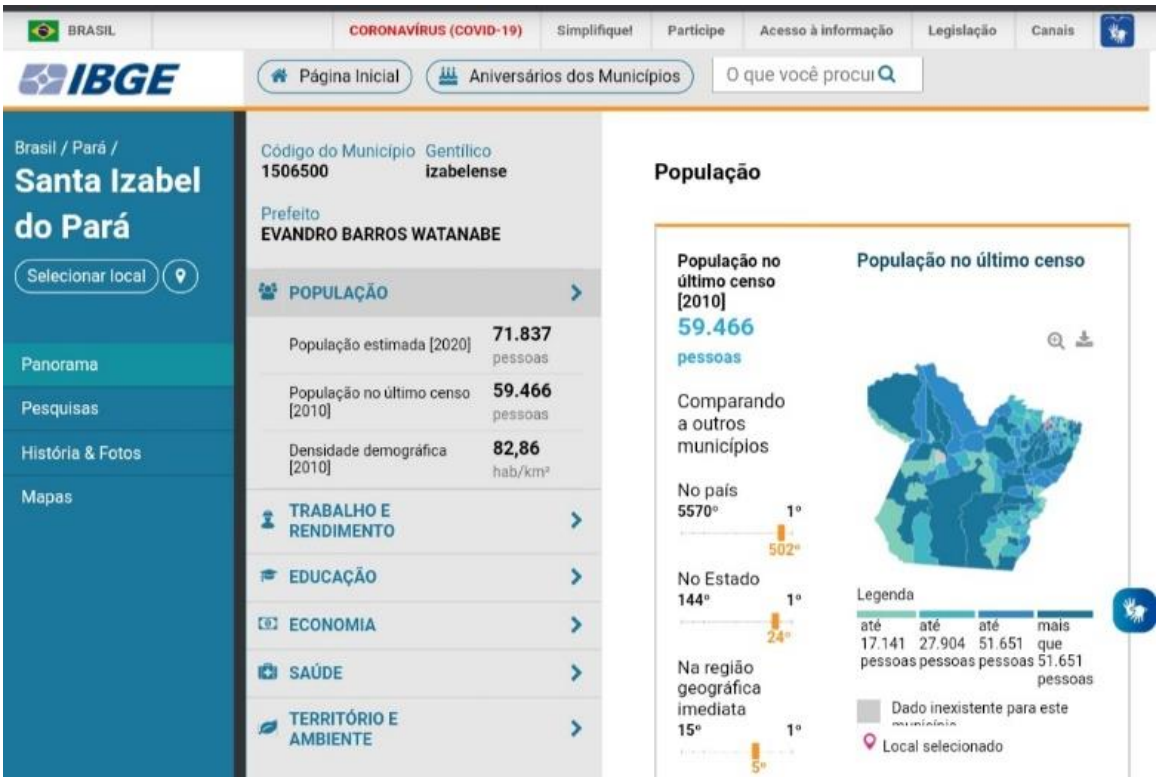

Figura 3: ***Mapa População estimada*****: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Estimativas da população residente com data de referência 1o de julho de 2020**

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

4.4. ECONOMIA

A economia do Município de Santa Izabel do Pará passa por uma crescente acentuada nos últimos anos, provenientes de um crescimento do mercado informal, a criação de aves por empresas de grande porte o que gera a criação de empregos em grande escala, fábrica de colchões, forro PVC, um matadouro que nos últimos anos tem provocado constantes constrangimentos ambientais, uma fábrica de sabão e outra de café.

Mesmo com um número acentuado de fábricas para uma cidade considerada pequena, o município ainda carrega na sua economia a presença marcante da produção de hortaliças, bovinos, suínos, equinos e aves. O Município é um grande produtor de ração, abastecendo o mesmo e outros pelo estado.

O Produto Interno Bruto do Município de Santa Izabel do Pará passa por uma constante ascensão proveniente do desenvolvimento econômico ocorrido no mesmo, com maior ênfase na área de serviços como visto no gráfico abaixo; principalmente após a entrada do mesmo na região metropolitana de Belém.

Os setores que mais empregam em Santa Izabel do Pará são; o comércio e serviços, a administração pública, a indústria da transformação, a agropecuária e a construção civil. Segundo dados do IBGE – Em 2018, o salário médio mensal era de 1.8 salários mínimos. A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 12.4%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 96 de 144 e 27 de 144, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 3263 de 5570 e 2795 de 5570, respectivamente. Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário mínimo por pessoa, tinha 47.2% da população nessas condições, o que o colocava na posição 99 de 144 dentre as cidades do estado e na posição 1854 de 5570 dentre as cidades do Brasil.

4.5. HIDROGRAFIA

A hidrografia é representada pelo seu principal rio Caraparu que nasce no centro do Município projetando-se no sentido norte/sul, recebendo o igarapé Apeú e o rio Itá pela margem esquerda, e o rio Maguari pela margem direita. De pequeno curso, o rio Caraparu deságua no Guamá, este servindo de limite natural com Bujaru ao sul do Município. Outros rios menores, de curso paralelo ao Caraparu, são os rios Guajará e o Jandiaí, limitando Santa Izabel com os municípios de Benevides e Inhangapi. Por último,

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

há o rio Tauá, cujo afluente direito, o igarapé São Francisco, faz limite natural, ao norte, com o Município de Santo Antônio do Tauá.

4.6. VEGETAÇÃO

A vegetação é constituída essencialmente pela floresta equatorial subperenifólia altomontana (Embrapa, 1999). Caracteriza-se por apresentar aspecto e estrutura variada, com algumas espécies que perdem parcialmente as folhagens na época de menor queda pluviométrica do ano. Este tipo de vegetação é denominado de floresta densa de terra firme ou floresta tropical úmida. De acordo com a classificação adotada pelo IBGE (Veloso & Goes Filho, 1982), esta vegetação é classificada como floresta ombrófila densa. Vale ressaltar, no entanto, que estas classificações referem-se à vegetação primária. Devido às contínuas derrubadas da vegetação, para uso agropecuário contínuo, durante várias décadas, aparece a vegetação secundária, com vários estádios de desenvolvimento, denominadas regionalmente de capoeiras, que embora apresentem características de floresta equatorial subperenifólia, apresentam diferenças marcantes de vegetação primitiva, principalmente no que diz respeito a sua constituição florística. 9 Em menor proporção, ocorre a floresta equatorial higrófila de várzea, às margens dos cursos d'água. Caracteriza-se por apresentar espécies que não perdem folhas em nenhuma época do ano. Neste tipo de vegetação, é marcante a predominância de palmáceas, como o açaizeiro (Euterpe olirácea Mart.) e buritirana (Mauritia ocenteata, H.E.K). A classificação do IBGE para este tipo de vegetação é floresta ombrófila densa de planície aluvial (IBGE, 1992). Na vegetação a formação encontrada em todos os municípios da área de estudo é representada, predominantemente, por Floresta Secundária, proveniente da remoção da cobertura florestal primária (Floresta Densa dos baixos platôs).

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

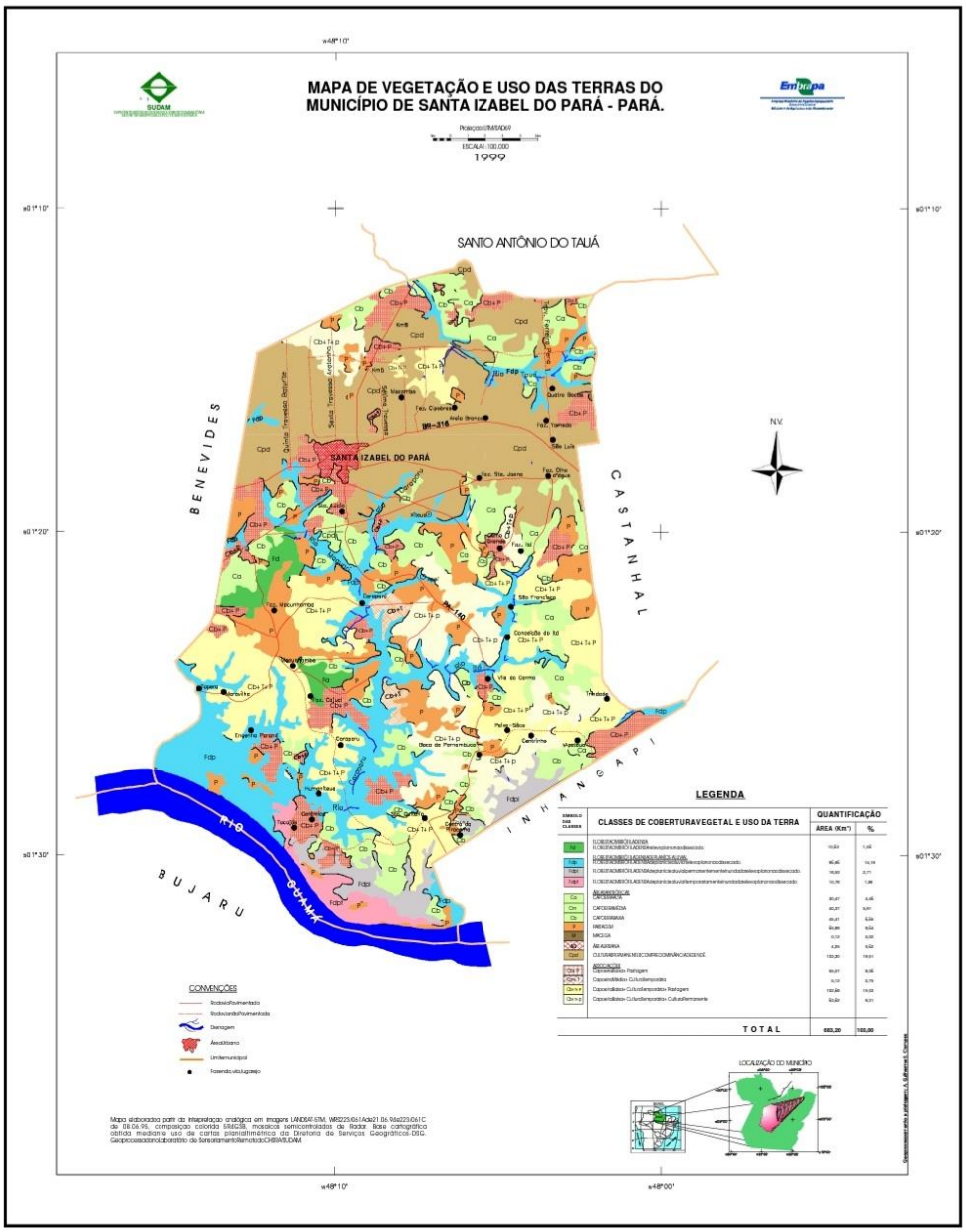

Figura 4 – Mapa de vegetação e uso das terras (ANO 1999).

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

4.7. CLIMA

Segundo os dados hidro-meteorológicos dos bancos de dados pluviométricos e fluviométricos do Estado do Pará, o banco de dados climatológicos do Instituto Nacional de Meteorologia, INEMET, e a FAPESPA, aferiu-se que clima do município é classificado como do tipo tropical úmido, cuja temperatura durante todo o ano chega a média de 26ºC. A caracterização climática do Município de Santa Izabel do Pará teve como base as séries de dados da estação climatológica de Castanhal e dos postos pluviométricos de Castanhal, Macapazinho e Boa Vista. A temperatura média compensada (TMC) anual para o Município de Santa Izabel varia em torno de 26,00 ºC, observando-se que os meses mais e menos quentes são os de outubro, novembro e dezembro com média de 26,6 e de janeiro, fevereiro e março, com média 25,5 ºC, respectivamente. A umidade relativa do ar, no Município de Santa Izabel, PA, é bastante elevada, acompanha o ciclo da precipitação e apresenta valores médios multianuais - mensais entre 80% a 90% e média anual de 85%.

4.8. SOLOS

O solo do Município é constituído pelos seguintes tipos: Concrecionários lateríticos indiscriminados distróficos; Latossolo Amarelo distrófico, textura média; Concrecionários Lateríticos e Areias Quartzosas.

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

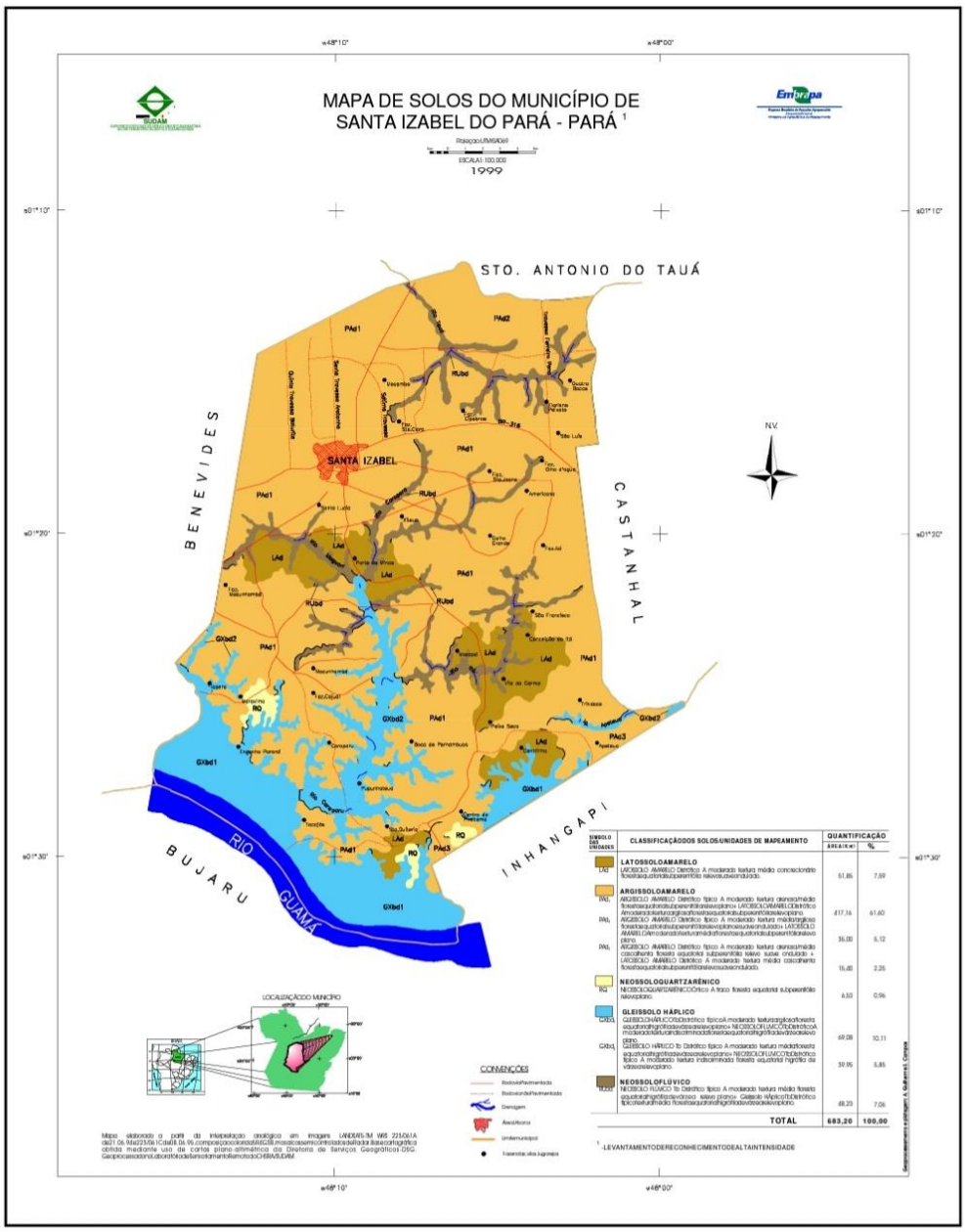

Figura 5 – Mapa de solos (ANO 1999).

4.9. GEOLOGIA E RELEVO

O relevo do município e a estrutura geológica de Santa Izabel do Pará não se distinguem do conjunto apresentando para a Microrregião Bragantina, ocorrem duas feições fisiográficas: uma ocupando um domínio de terra firme e outra, a área de várzea. Na área de terra firme há predominância de áreas com relevo plano, situadas em cotas de poucos metros acima do nível dos cursos d'água, vindo, em seguida, as superfícies de relevo suave ondulado com pendentes longa e suave, e as de relevo ondulado, com

Av. Barão do Rio Branco, 1060, Centro.
Santa Izabel do Pará. CEP: 68.790-000 / Fone: 091 – 3744 - 1245

pendentes curtas íngremes. Nas várzeas domina o relevo plano, com pequeno declive partindo da margem do rio em direção à várzea alta e passando pela várzea baixa, até alcançar o igapó, permanentemente alagado, correspondendo à interface com a terra firme.

4.10. TOPOGRAFIA

A topografia do Município, representativa de uma geologia e relevo singelos, apresenta-se modesta, com pouca amplitude altimétrica, estando a sede cerca 24 m de altitude, com coordenadas geográficas de Latitude 1º17´53,99"S, Longitude 48º09´37,82"W. O solo da área do sistema de água, apresenta um solo consolidado, não necessitando de levantamento topográfico.

.

4.11. SONDAGEM

O uso da Sondagem foi dispensado, pois o solo se apresenta consolidado, uma vez que já existia uma área utilizada como o Castelo d'água existente no sistema de água. Ademais não haverá edificações que necessitem do estudo de carga para implantação.

5. Conclusão

Este Estudo Preliminar Técnico-ETP, constatou a viabilidade econômico-sócio-ambiental quanto a execução da **FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE SUBESTAÇÃO ELÉTRICA DE 112,5KV/SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTOS-S.A.A.E** e a necessidade de execução dos serviços de engenharia no local, pois a referida obra tem importante papel no desenvolvimento cultural e de lazer, agregando valores no bem estar social.

Anderson Fabiano Albuquerque Silva
Técnico em eletrotécnica
Registro – 02716800243 – CFT/PA

Nota: Este documento foi elaborado pela empresa MNB AMORAS, Cnpj.134649540001-05. Vinculado ao CONTRATO Nº 036/2021-Processo Administrativo nº 827/2021, INEXIGIBILIDADE DE LICITAÇÃO Nº 2021.05.04.001.