



SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA CAIXA D'ÁGUA DA 4ª RUA

MEMORIAL DESCRITIVO

MUNICÍPIO: SOURE-PA
LOCALIDADE: BAIRRO NOVO
2022

ÍNDICE GERAL

1. RESUMO EXECUTIVO DO PROJETO

I. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO PROPOSTO

Data de elaboração do projeto: Abril 2022;

Localidade atendida: Bairro Novo (S00° 43'02.68"; W48°31'32.77")

População atendida: 2.400 habitantes atualmente. Para o dimensionamento foram consideradas 3.637 pessoas considerando o período de funcionamento até o ano 2041;

II. ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Captação: Captação de água subterrânea, contendo 1 poço tubular de 6"x50,00m; coordenadas: S 00° 42'49.32"; W48°31'19.01"

Reservação: 100 m³

Adução: Ø200,0mm x 5,0 m

Obs: é informado que a adutora será de Ø 200 mm, porém na memória de cálculo está dando de Ø100 mm, devido essa adutora de Ø 200 mm já ser existente, e foi assentada no projeto alvorada.

2. INTRODUÇÃO

As águas subterrâneas têm-se tornado um importante alternativa para o abastecimento de água em comunidades rurais e urbanas quando se considera a qualidade e baixo custo de tratamento.

Em pequenas comunidades rurais, onde a oferta de serviços públicos encontra-se nos centros municipais, há o consumo de água com qualidade inadequada. A água é na maioria das vezes retirada de rios próximos contendo excesso de matéria orgânica e inorgânica prejudicando a saúde da população. Neste caso, é de suma importância conceber projetos em pequenas comunidades rurais para que haja uma melhor qualidade de vida para a população local.

A água é, portanto, um dos principais vetores de doenças quando sua qualidade é comprometida. Segundo o BNDES, cerca de 1,2 bilhão de pessoas no mundo carecem de água potável e 1,9 bilhão não possuem a oferta de serviços de saneamento adequados.

Devido à problemática em torno da degradação da qualidade das águas superficiais causado pelo lançamento irregular de efluentes, as águas subterrâneas têm sido vistas como alternativa viável técnica e financeiramente.

Portanto, mesmo com a cidade de Soure-PA tendo o Rio Paracauari passando ao seu lado, é mais viável financeiramente e tecnicamente a construção de poço para o abastecimento por meio de águas subterrâneas, sendo que há a existência de poços em funcionamento no município de Soure.

3. DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO E DA LOCALIDADE

O município de Soure, se situa na costa oriental do arquipélago do Marajó caracterizada como mezorregião do Marajó e microrregião do Ararí. Ao Sul é banhada pelo rio Paracauari e em toda a sua costa leste pela Baía do Marajó, distante em linha reta de Belém a 80 km.

A área geográfica do município é de 2.857,349 Km². Limita-se: Ao Norte - com o Oceano Atlântico, ao Sul - com o município de Salvaterra, a Leste - com a baía do Marajó, a Oeste - com os municípios de Cachoeira do Ararí e Chaves. Possui uma latitude de 00°43'53.83" sul e a uma longitude 48°31'02.64" oeste, estando a uma altitude de aproximadamente 10 metros.



Figura 1- Localização de Soure-PA

4. DADOS HISTÓRICOS

A origem da cidade de Soure é a aldeia dos índios maruanazes. Nos tempos coloniais ali se radicaram missionários, quando Francisco Xavier de Mendonça Furtado veio governar o Pará nos meados do século XVIII, era ali uma freguesia, sob o orago do Menino Deus. E dentro de sua política de criar municípios no interior da Amazônia, Mendonça Furtado elevou Soure à categoria de vila, em 1757, dando-lhe, assim, a autonomia municipal.

Em 1653, chegava em Santa Maria de Belém, do Grão-Pará, pe. Antônio Vieira, acompanha de mais três jesuítas com poderes régio de imediatamente tomarem para si a responsabilidade em por fim nas batalhas sangrentas existentes entre portugueses e nativos da região, principalmente os da ilha Grande de Joanes e, ao mesmo tempo, colocar em prática os seus conhecimentos para trazer o arredo a uma convivência mais justa. Depois de muitos contatos com o povo da Grande ilha, o padre obteve a autorização de fundar o primeiro povoado no lugar, passando a se chamar Joanes, onde conseguiu concentrar o maior número de indígenas já realizado no Brasil, para a assinatura do tratado de paz.

Após esse feito, as missões religiosas existentes no Grão-Pará, empreenderam um valioso papel que através de seus missionários possuidores de larga experiência na convivência com outros índios, buscando com muita insistência catequizar o gentio da imensa ilha. Esses religiosos lutavam em defesa da liberdade dos índios, que era as orientações dadas por pe. Vieira. Introduziram a rústica pecuária nas campinas marajoara com o pioneirismo da Companhia de Jesus - Jesuítas.

Logo que a ilha de Joanes foi doada por D. João IV, em 23 de dezembro de 1665, o seu donatário não impediu os trabalhos dos religiosos, e sim incentivou o pequeno desenvolvimento que florescia no Marajó. Autorizou a doação de sesmarias aos religiosos e particulares.

Enquanto isso no porto de Santa Maria de Belém do Grão-Pará, prosseguia a chegada de colonizadores, motivava o peso da preocupação das autoridades, com a escassez de recursos alimentícios na cidade, devido a tardia chegada de provimentos, principalmente de gado vacum que eram transportados de lugares longínquos e não se adaptavam nos terrenos alagadiços do lugar. Para ele, a única solução de escapar da crise, seria a valorização da pescaria que era perfeitamente realizada pelo braço indígena, como: a pesca da tartaruga, do peixe boi e do pirarucu. Mas havia diversas carências: a falta de mão-de-obra; o tempo de duração da pesca, seriam demoradas devido a falta de experiência; condições precárias para essa atividade e outras dificuldades apresentadas. A Fazenda Real não demonstrava interesse investir nesse setor.

Em 1680, um dos produtos mais valorizado que existia na Capitania do Grão-Pará, era a tartaruga, utilizada na confecção de pentes, caixas, baús, etc, os quais as pessoas de todas as raças utilizavam. O interessante é que esse quelônio habitava os oceanos e fazia um giro pela costa norte do Brasil, onde possui muitas ilhas com imensas praias, lugares apropriados para eles desovarem.

Na costa oriental da ilha de Grande de Joanes, os lugares adequados para botarem seus ovos eram: a praia do Cambu (Soure), localizada a leste do rio do mesmo ponto cardeal da ilha e da praia Frecheria, na ilha de Frechas (Soure) ao norte da grande ilha.

Para alívio das autoridades, no princípio da década de 1680, apareceu um dos produtos da pesca solucionando o sabor de melancolia, os problemas da população referentes a condição de vida, que era de total pobreza que já figurava aos arredores de Belém, possuindo um considerável valor, a tainha. Havia com abundância nas águas da região oriental do Grão-Pará; Tocantins, rio Pará, boca dos rios, estuários e bacias adjacentes. Passando a ser tainha um dos principais alimentos da população de Santa Maria de Belém, o que aumentou ainda mais a empolgação das autoridades de tomarem para si o interesse administrativo da pesca.

Em 1685, foi organizado um estabelecimento pesqueiro na aldeia de Joanes, localizada ao norte do rio

Condeixa e do distrito de Joanes, pelo governador e capitão-general Francisco de Sá de Menezes, passando abastecer a cidade de Belém com quinze a vinte mil tainhas por mês. Apesar dos resultados favoráveis, o problema emergencial da alimentação ia ser resolvido, mas mostrava do outro lado os contrastes como: a produção do estabelecimento pesqueiro foi decaindo de uma forma sem solução até ser extinto, já que nunca foi do interesse da Fazenda Real. Principalmente por requerer um número de gente e a má convivência dos portugueses com os indígenas do lugar, resultava na escassez da mão-de-obra.

Em 12 de março de 1691, frei Antônio da Piedade, religioso do Carmo, fez uma proposta ao rei, daria mais de um conto de réis por ano para criar três pesqueiros na ilha Grande de Joanes. Muito anterior a esta data, havia realizado um levantamento com base nas pescarias e cada uma iria render em média 21 mil cruzados, independente dos pagamentos dos empregados.

A 13 de setembro do mesmo ano, o rei solicita informações do governador do Grão-Pará, se realmente o frei Antônio havia instalado pelo menos um pesqueiro na ilha Grande de Joanes, que além de haver gente suficiente, iria ganhar a Fazenda Real um conto de réis anualmente e a pobreza que padecia miséria, ficaria remediada.

O governador e capitão general Antônio de Albuquerque Coelho de Carvalho, informou negativamente ao rei, devido o recuo dos religiosos para essa atividade e o próprio governo não tomava para si por diversos motivos.

Os padres das companhias religiosas que atuavam no trabalho de catequizar as tribos indígenas da ilha Grande de Joanes, desenvolviam excelente papel na pecuária, como era o caso dos mercedários, jesuítas e carmelitas. Os capuchos de Santo Antônio mostravam habilidade no desenvolvimento cristão, convivendo com os nativos da imensa ilha, mais precisamente na parte leste desse arquipélago. O que despertou o frei Jerônimo de São Francisco, comissário da ordem, autorizar aos seus religiosos fundarem duas aldeias na ilha Grande de Joanes, no início de 1702.

Os lugares escolhidos para a instalação das aldeias eram as partes mais altas da região, que era onde viviam as tribos de índios Maruanazes que passou a denominação de Menino Jesus, e Caya que foi chamada de São Francisco Xavier. O objetivo desses missionários da Ordem dos capuchos eram ensinar o nativo a produzir na terra, contando com sua experiência na pesca para suprir de peixes as famílias de colonizadores que chegavam a Santa Maria de Belém, mudando a condição de vida e mais permaneceram no isolamento como a tribo dos Aruãs.

As “feitorias de pesca” instaladas na foz do rio Araruna até o rio Cajuúna, estendeu-se até o cabo Maguari, onde continuavam a dar excelentes resultados, que era fruto da excelente convivência dos índios com os padres capuchos de Santo Antônio. Posteriormente, o estabelecimento pesqueiro foi desmembrado. O de Cajuúna passou também a funcionar como “feitoria de pesca”, onde controlava essa atividade que ia do rio Cambu até o cabo Maguari - rio Tartarugas.

Essas “feitorias de pesca” tiveram um papel importante à província do Grão-Pará, o peixe em ocasiões servia para substituir o dinheiro em certos negócios, como pagamentos de propinas e ordenados às companhias na cidade de Santa Maria de Belém. A partir de 1720, o peixe, tais como, tainha, gurijuba e o pirarucu, eram a base de alimentação nessa cidade.



Em 1737, o governador interino do Grão-Pará, Antônio Duarte de Barros transformava a aldeia de São Francisco Xavier, em freguesia, permanecendo o mesmo nome, sendo a primeira criada na ilha Grande de Joanes, ficando sob a responsabilidade dos padres capuchos de São Boaventura. Nesse mesmo ano, o governador eleva a aldeia de Menino Jesus, a Freguesia, aos franciscanos de Santo Antônio foi dada a responsabilidade. Bem como outros lugares foram transformados em aldeias, como a de Monforte, onde está Joanes, a qual ficou sob a responsabilidade dos capuchos de Boaventura; a tribo dos Sacacas passou a denominação de aldeia de Nossa Senhora da Conceição, sob a responsabilidade dos mesmos; a região habitada pelos índios Mondim foi chamada de aldeia de São José, ficando aos cuidados dos padres franciscanos de Santo Antônio da Freguesia do Menino Jesus.

Pode-se encontrar a influência desses religiosos na ilha Grande de Joanes, dentre eles: a aldeia de São José (Mondim) o qual tem sua localização na foz do rio Paracauari, passou a servir de ancoradouro dos veleiros de pesca que guardavam o tempo ou o mar se acalmarem para prosseguirem viagem tanto para as “feitorias de pesca” como para Santa Maria de Belém do Grão Pará. Contribuiu com o crescimento populacional, que no início da sua criação chegou a pouco mais de mil habitantes, que na sua maioria eram indígenas que exerciam funções de pesca.

Francisco Xavier de Mendonça transforma seus objetivos em realidade, começando a dar autonomia a diversos lugares do Grão-Pará, a partir de 1752. Viajou ao baixo Amazonas, afim de verificar as demarcações das novas terras brasileiras a que ordenava o tratado de Madri.

No dia 29 de abril de 1754, foi incorporada pela Carta Régia a ilha Grande de Joanes à Coroa portuguesa, pelo governador do Grão-Pará, o bispo D. Miguel de Bulhões e Souza.

Através do acordo assinado entre os dois países europeus, o que proporcionou um processo de mudança, foi decretada a lei de liberdade dos índios no ano de 1755. No mesmo ano, foram regulamentados o Diretório e a elevação das antigas aldeias que passaram a freguesias e missões, a categoria de vilas com denominações lusitanas.

Em 1757 a ilha Grande de Joanes muda o seu nome. Devido a ilha ser uma muralha, tendo sido obra da natureza contra as tormentas do mar, os portugueses dão-lhe o nome de ilha do Marajó, que é uma palavra tupi - “imbara-yo”, que quer dizer barreira do mar.

Há tempos o governo português enviava casais de portugueses para o Brasil. No qual exigia que durante o período dessa viagem feita de Portugal ou da ilha dos Açores até o norte do Brasil, mais precisamente ao Grão-Pará, os colonos teriam que ter grandes privilégios, principalmente na alimentação. O período de viagem estava previsto para dois meses. No desembarque recebiam suprimentos alimentares, material agrário que era necessário para a tarefa de preparar a terra, sementes para plantar, um boi e duas vacas.

Os primeiros portugueses que chegaram no leste da ilha, viam de uma cidade chamada Concília, no distrito de Coimbra (Portugal), nas proximidades do rio Mondego aonde existe as cidades de Soure, Salvaterra, Condeixa e Monsarás. Quando chegaram perceberam que o Marajó, onde iriam se fixar, se parecia muito com o seu lugar de origem. O local na época dos romanos se chamava Saurium, que queria dizer, lugar com muitos jacarés, daí originou-se o nome Soure.

Os portugueses solicitaram ao governador Francisco Xavier de Mendonça Furtado que dessa prioridade aos nomes portugueses, o que aconteceu. A freguesia de São Francisco Xavier, chamou-se Monsarás; a



freguesia de Menino de Deus, passou a se chamar Soure; a aldeia de Nossa Senhora da Conceição, para Salvaterra; uma localidade próxima a freguesia de São Francisco Xavier para Condeixa.

Em 1757, foi imposto pela Coroa portuguesa que se criassem vilas em seu território para que tivessem autonomia e estivessem na Independência do Império.

Em 1764, Feliciano Ramos Nobre Mourão, ouvidor geral da província, visita lugares do Grão-Pará e encaminhou ao capitão-general Fernando da Costa de Athayde Teive de Souza Coutinho, governador, que fazia um perfil e mostrava as necessidades imediatas da gente do local. Por onde passava ia descrevendo as vilas, que se localizavam na parte leste da ilha de Marajó.

Sendo a região de Soure um importante abastecedor de peixes para a cidade de Belém, como o ainda é, foram entregues a arrendatários, que passaram a explorar o produto dessa atividade. Quando o capitão-general Fernando da Costa Athayde Teive de Souza Coutinho, governador, estava na administração, autorizou a criação do Pesqueiro Novo, que se localizava na ponta Maguari, na extremidade da ilha de Marajó, sob a responsabilidade do capitão Luís Ferreira da Cunha.

Quando o governo civil de São Luís do Maranhão, foi transferido para Santa Maria de Belém, pelo Decreto Régio de 20 de agosto de 1772, veio junto a ele um grande desenvolvimento populacional no Estado, o que passou a se tornar uma preocupação em decorrência da falta de estrutura.

Em 1775, houve uma decadência nos pesqueiros do litoral da vila de Soure, onde o índio era a maior mão-de-obra. Nessa época houveram grandes epidemias de bexigas, que tinha como causa principal os maus tratos sofridos por eles. As perseguições e a violenta matança que lhes era imposta contribuiu para que se escondessem nos campos ou até mesmo saírem em busca de novos lugares, uma vez que conheciam a Lei de 1741, que os protegia.

Com a instalação do Pesqueiro Real pela Coroa Portuguesa em 1786, nessa região que saía grande produção de tainha, a vila de Soure passou a esse novo e maior contribuidor de alimento e desafogou a preocupação alimentar que a população de Belém. Tinha uma fatura na produção de peixes que estava em franco desenvolvimento. Em 1792, o pesqueiro Real possuía as “feitorias de pesca”, que se localizavam na foz do rio Araruna, Cajuúna, que estendiam as pescarias do rio Paracauari até a ponta do rio Maguari.

Pelo rompimento do Tratado de Madri, firmado entre Espanha e Portugal, os bens pertencentes a Espanha que se localizavam nas terras de Portugal foram confiscados, onde estava incluso as do Marajó (1794), dentre as quais a fazenda de São Lourenço que não fora vendida passando a pertencer a Real Fazenda.

No século XIX, o Pesqueiro Real possuía a seguinte organização: um feitor, oficiais inferiores ou subalternos, os quais eram responsáveis por observarem os trabalhos, um administrador na cidade de Belém e um armazém que realizava a venda através de vendedores. O dinheiro arrecadado pelo pesqueiro era usado para pagar os empregados e o salário chegava a um conto de réis por ano e outros custos do pesqueiro.



Em 1820, ainda existia o pesqueiro, já então chamado de Nacional que organizava a pesca entre a vila de Soure e a Ponta do Maguari. Era um só espaço que compreendia aproximadamente treze léguas. Quando faltava o peixe, costumavam os pescadores faze-lo aproximar à costa, tocando buzinas no mar.

A partir de 1822, retorna o antigo sistema de pesca, por arrendamento até meados de 1827, quando a junta da fazenda extinguiu os cargos de administração e mandou que as remessas de peixes fossem para os armazéns da Marinha para seu provimento, os quais reembolsavam ao pesqueiro Nacional.

Passou a vila de Soure ser um rotineiro entroncamento, de um lado proporcionado pela pesca e de outro a pecuária, como até hoje. E isso influenciou um despertar migratório àquela parte marajoara, devido a exuberância da natureza, o confronto se tornava sonolento o que provocou um contingente de pessoas de pouca responsabilidade que não buscava resgatar compromisso para o desenvolvimento e nem aproveitar as oportunidades necessárias que lhes rodeava e lutar para o crescimento do lugar.

Na vila de Monsarás foram anexados os povoados de Condeixa e Monforte. Mas, houve também o descaso dos habitantes da vila de Soure e Salvaterra, o que lhes proporcionou as suas decadências. Com isso, o Conselho da Província do Pará, que tinha como presidente o tenente coronel José Joaquim Machado de Oliveira, nas sessões realizadas de 10 a 17 de maio de 1833, resolveu extingui-las, ficando os seus territórios pertencendo a Monsarás.

Na administração do presidente da província do Pará, brigadeiro, Francisco José de Souza Soares D'Andrea (1836 a 1839), apareceu na ilha do Marajó do lado do rio Igarapé Grande ou Paracauari, um grupo de 14 desertores, do batalhão de Pernambuco, misturaram-se com alguns rebeldes que viviam dispersos na região dos campos da imensa ilha, ramificação do levante ocorrido no município de Muaná em 1823, passaram a ensaiar o cangaceirismo, a cavalo em fazenda marajoara para roubas.

Foram formadas companhia de guerrilhas montadas, passando com isso, colocar pânico nas fazendas, principalmente as da costa norte litorânea.

Em 30 de janeiro de 1854, o presidente da província do Pará, tenente coronel Sebastião do Rego Barros, assina o decreto nº1318, autorizando a regulamentação das terras localizadas no leste do Marajó. Justamente onde atualmente estão localizados os municípios de Soure e Salvaterra. No dia 10 de fevereiro desse mesmo ano, o presidente assina e envia para Monsarás, um ofício declarando a validade dos votos

Mas, devido a sua decadência, o Conselho da Província do Pará, nas sessões realizadas de 10 a 17 de maio de 1833, resolveu extingui-lo, ficando seu território anexado ao de Monsarás (na época do município), do qual fez parte até 1959, através da lei provincial nº1959, apesar de ter, em 9 de novembro de 1847, através da lei provincial nº138, reconquistado o predicamento de vila. Mas o descaso de seus habitantes no cumprimento da lei que determinava a instalação do município fez com que durante 11 anos Soure continuasse agregada a Monsarás.

A 2 de setembro de 1858 determinou que a Câmara de Monsarás marcasse as eleições para a nova Câmara de Soure. Aquela era constituída por Antônio de Assis Leite Bittencourt (presidente), Luiz Henrique de Faria Galo, Fidelis Constantino da Silveira Barros, Francisco de Paula Guemor e Antônio Jerônimo dos Santos. No dia 7 de janeiro de 1859 esses mesmos vereadores apuraram o pleito de Soure. E no dia 20 seguinte ocorreu a instalação solene do município, com a posse dos eleitos: Cristóvão Antônio



de Melo (presidente), Raimundo Gonçalves de Figueiredo, Meandro Constante de Figueiredo, Vítor Antônio de Moraes Rocha, Bento José Ferreira de Brito Júnior e padre Ambrósio Henrique da Silva Egues.

A última Câmara do período monárquico foi a seguinte (eleita em 1887): Gustavo Adolfo de Aguiar Nunes (presidente), Gentil Augusto Cardoso, Manoel Cordeiro Batista da Silva, Ângelo Custódio Ferreira, Luiz da Silveira Gonçalves e Cristóvão de Pina e Mello.

Após a proclamação da República, o governo Provisório do Pará extinguiu a Câmara Municipal de Soure, no dia 16 de março de 1890 (decreto nº75). No mesmo dia, pelo decreto nº76, criou o Conselho de Intendência Municipal, nomeando, para ocupá-lo: Antônio Bezerra da Rocha Moraes (presidente), Diocleciano Emiliano da Costa Pereira, Raimundo Gonçalves de Figueiredo, Olegário M. de Brito e Gustavo Adolfo de Aguiar Nunes.

No dia 19 de setembro de 1890 Soure ganhou a categoria de cidade, através do decreto nº194. A 12 de junho de 1894 a Lei nº652 extinguiu o município de Monsarás, ganhando Soure, com isso, o aumento de seu território.

Apenas em 20 de janeiro de 1959 foi instalado, solenemente, o município de Soure, elevado à categoria de Cidade pelo Decreto-lei nº 194, de 19 de setembro de 1890, situação que só foi alterada em 1961, através da Lei nº2.460, que criou o município de Salvaterra, cujo território passou a ser formado por 804 Km² desmembrado de Soure.

O primeiro Conselho de Intendência sourense eleito pelo povo foi composto por Raimundo Gonçalves de Figueiredo, presidente; Anastácio Antônio da Silva, Antônio de Alcântara Muniz e João Félix Gemaque Pereira de Mello.

A cidade de Soure, antiga aldeia dos índios Maruanazes e posteriormente freguesia sob o orago do Menino Deus teve o predicamento de vila outorgado por Francisco Xavier de Mendonça Furtado, em 1757, com o qual entrou para a independência do Império.

A sua decadência levou o Conselho da Província do Pará a suprimi-la, em 1833, sendo o seu território reunido ao da vila de Monsarás, de cujo município fez parte até 1859, não obstante a Lei provincial nº 138, de 9 de novembro de 1847 lhe ter concedido o título de vila.

A falta de cumprimento, pelos seus habitantes, do artigo da Lei que determinava a instalação do município somente depois de construída a casa da Câmara e a cadeia, demorou de 11 anos a execução da resolução da Assembléia Provincial.

Somente em 2 de setembro de 1858 o presidente da Província mandou que a Câmara Municipal de Monsarás marcasse dia para a eleição da nova Câmara de Soure, eleição que ficou apurada em 7 de janeiro de 1859 por aquela Câmara, então constituída por Antônio de Assis Leite Bittencourt, Presidente, e, Vereadores Luiz Henrique de Faria Gaio, Fideles Constantino da Silveira Barros, Francisco de Paula Guemor e Antônio Jerônimo dos Santos.

Em 20 do mês de janeiro de 1859, teve lugar a solene instalação do município de Soure, havendo comparecido o Capitão Leite Bittencourt, acompanhado do Secretário da Câmara de Monsarás, Raimundo Amâncio Rodrigues. Sendo deferido o juramento legal empossou os primeiros Vereadores de Soure,



Cristovão Antônio de Melo, Presidente, e, Raimundo Gonçalves de Figueiredo, Meandro Constantino de Figueiredo, Vitor Antônio de Moraes Rocha, Bento José de Souza Alves, José Ferreira de Brito Júnior e Padre Ambrósio Henrique da Silva Egues.

Com a proclamação da República, o Governo provisório do Estado, pelo Decreto nº 75 de 16 de março de 1890, dissolveu a Câmara Municipal e criou o Conselho de Intendência Municipal pelo Decreto nº76, da mesma data. Para o qual nomeou Antônio Bezerra da Rocha Moraes, Diocleciano Emiliano da Costa Pereira, Raimundo Gonçalves de Figueiredo, Olegário M.de Brito e Gustavo Adolfo de Aguiar Nunes.

Obteve Soure a categoria de cidade pelo Decreto nº 194, de 19 de setembro de 1890.

Em virtude da Lei nº 652, de 12 de junho de 1894, que extinguiu o município de Monsarás, o seu território ficou aumentado com uma grande parte desse município, restaurado depois com a Lei nº1 296, de 8 de março de 1913.

Do primeiro Conselho Municipal, eleito no regime republicano, fizeram parte Raimundo Gonçalves de Figueiredo, Anastácio Antônio da Silva, Antônio de Alcântara Muniz e João Felix Gemaque Pereira de Melo.

Na divisão territorial estabelecida pelo Decreto-lei estadual nº4 505, de 30 de dezembro de 1943, para vigorar no quinquênio 1944-1948 o município de Soure é composto de 4 distritos: Soure, Condeixa, Joanes e Salvaterra.

5. ACESSO

O acesso à cidade de Soure é feito por modo fluvial, por meio da balsa de carros que sai de Icoaracá, a 20km de Belém e dura um pouco mais de 03 horas, ou expresso hidroviário, um catamarã que faz a viagem de Belém-Soure em 02 horas.

6. CLIMA E VEGETAÇÃO

I. **Clima:** Fazendo parte do clima equatorial úmido, o clima do Município apresenta todas as características inerentes a esse clima: amplitude térmica mínima, temperatura média em torno de 27°C, mínima superior a 18°C e máxima de 36°C; umidade elevada e alta pluviosidade nos seis primeiros meses do ano. Nesses meses mais chuvosos, ocorrem as menores temperaturas enquanto, nos últimos seis meses ocorrem as temperaturas mais elevadas.

Por sua situação, limitando-se em parte com o Amazonas e com o Atlântico, o clima é amenizado, tornando-se bastante agradável com a ventilação existente.

II. **Vegetação:** É predominante na região, os Campos Lindos ou também como é conhecido, áreas planiárias recobertas por gramíneas. Estes campos têm a origem ligada à topografia, ao solo impermeável e a pequena profundidade, além da precipitação abundante que contribui para o seu encharcamento.

A presença dos Campos é constante nos municípios da porção oriental da ilha do Marajó. No entanto, há presença de Formações Esparsas com arbustos, conhecida pelo povo da região como “ilhas do mato”.

A área do Município por te áreas litorâneas e semi-litorâneas, favorece a presença do Mangue.

III. **Patrimônio Natural:** A alteração da cobertura vegetal natural era de 0,240%, segundo trabalho realizado com imagens LANDSAT-TM do ano de 1986. O agravante é que a distribuição dessa alteração ocorreu em 100% da floresta, 0% do campo e 0% do manguezal. Possui uma rede hidrográfica que deve ser preservada.

Na fazenda Bom Jardim existe um importante local de revoada e pouso de garças que vem servindo como atração para o turismo ecológico, atividade essa que começa a se desenvolver em algumas fazendas da ilha, atraindo turistas e pesquisadores do exterior.

7. GEOLOGIA, SOLO, RELEVO E TOPOGRAFIA

I. **Geologia:** A estrutura geológica é bastante singela na sua cobertura superficial.

II. **Solo:** Os solos estão inseridos na categoria dos gley húmicos, o que se deve às condições geológico-geomorfológicas da área. Há também, a presença dos Latossolos, bem como dos Pintossolos.

III. **Relevo:** Apresenta apenas sedimentos terciários da Formação Barreiras, e sedimentos do Quaternário antigo e recente.

IV. **Topografia:** A topografia reflete a grande pobreza altimétrica, dado que a cota média é de 10m, a qual se constatou na sede. Eventuais áreas de tabuleiros apresentam restos da formação Barreiras, onde as costas se apresentam um pouco mais elevadas.

8. HIDROGRAFIA

I. **Ilhas:** Coroa Grande; Pequena Ilha, habitada somente no período da pesca. Não passa de um banco de areia que descobre em dois, sendo o menor deles conhecido por Coroinha. Sua extremidade este fica a cerca de 6 milhas da foz do rio Condeixa. Machado; Ilha de tamanho médio, habitada quase que exclusivamente por pescadores.

II. **Igarapés:** Água Boa; Igarapé, que desemboca na baía de Marajó - Água Preta; Igarapé que deságua na baía de Marajó - Jararaca; Igarapé, tributário do lago das Tartarugas. Nos limites com os municípios de Cachoeira do Arará e Chaves.

III. **Lagos:** Guajará; Lago, que serve como parte dos limites com os municípios de Salvaterra e Cachoeira do Arará - Tartarugas. Lago, nos limites com os municípios de Cachoeira do Arará e Chaves - Guará; Cipó; Assacú; tenente e Goiaba.

IV. **Rios:** Amparo; Rio, tributário do rio Saco - Araraquara; Rio, que tem a sua contrafronte no Município - Cambu; Rio, que desemboca na baía de Marajó. Localiza-se entre os distritos de Soure e Pesqueiro - Condeixa. Pequeno rio, muito piscoso. Deságua no rio Pará (baía do Marajó). Quase todos os rios que desembocam nesse trecho da costa marajoara comunicam-se com lagoas do interior, a maior parte das quais navegável por pequenas embarcações. Durante a estação chuvosa, fica esse trecho da costa, inundado em grandes extensões - Paracauari; O mais importante do Município.

9. DADOS POPULACIONAIS DO MUNICÍPIO.

Ano	População
2010	23.001
2021	25.752

10. SISTEMA SANITÁRIO EXISTENTE

Há um sistema existente que foi realizado, com o projeto da Alvorada que foi implantado na sede, o Projeto da Alvorada foi um programa do Governo Federal que conta com a parceria dos governos estaduais e municipais e a sociedade civil organizada e comunidade, buscando criar as condições necessárias para reduzir a pobreza e as desigualdades regionais do País.

Portanto, há um sistema de abastecimento de água regido pela legislação e normas técnicas vigentes para que sejam promovidas as práticas higiênicas e a qualidade de vida da população dos outros bairros da sede.

11. ELEMENTOS PARA O PROJETO

A seguir serão descritos os elementos, parâmetros, critérios e estimativas.

11.1. Alcance do Projeto

O projeto terá um alcance de 20 anos. Considerando o ano de execução de projeto 2021, 2041 será o ano de alcance do projeto.

Parâmetros e Critérios do Projeto

População abastecida: Bairro Novo de Soure/PA;

Consumo per capita C = 150 l/hab. x dia;

Coeficientes de reforço:

Dia de maior consumo k1 = 1,10;

Hora de maior consumo k2 = 1,30.

Volume de reservação total = 20% do volume máximo diário (valor mínimo);

Tempo de funcionamento da elevatória: 12 horas;

Coeficiente de Hazen-Williams (PVC): 140;

Coeficiente de Hazen-Williams(Ferro fundido): 130;

População do Projeto

Atualmente a população do Bairro Novo é de 2.400 habitantes.

Considerando a taxa de crescimento geométrico do Pará de 2,1% ao ano e o alcance de projeto de 20 anos, têm-se a projeção populacional na tabela abaixo:

Ano	População
2021	2.400
2041	3.637

CONSUMO DE ÁGUA DIÁRIO

$$Cd = q \times p = 545.528,37 \text{ l/dia} = 545,53 \text{ m}^3/\text{dia}$$

VAZÃO DE CAPTAÇÃO PARA 12 HORAS DE FUNCIONAMENTO

$$Q_1 = \frac{k_1 \times k_2 \times q \times p}{86400} = 50.006,77 \text{ l/h} = 50,0 \text{ m}^3/\text{h}$$

VAZÃO DE DISTRIBUIÇÃO

$$Q_4 = \frac{k_1 \times k_2 \times q \times p}{86400} = 9,03 \text{ l/h}$$

11.2. DIMENSIONAMENTO DA ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA (EAB)

BOMBA SUBMERSA DO POÇO

	P1	
COTA DO NÍVEL DO TERRENO DO POÇO	59,00 m	CTP
COTA DO NÍVEL DINÂMICO	41,00 m	CND
COTA DE NÍVEL DA BOMBA	37,00 m	CNB
COTA DO TERRENO DO REL	59,00 m	CTREL
COTA NA ENTRADA DO REL	76,00 m	CEREL

CÁLCULO DO DIÂMETRO DO EDUTOR (DE)

$$DE = K \times \sqrt{Q_1} = 0,118 \text{ m}$$

Adotado **100 mm**

VELOCIDADE NO EDUTOR (VE)

$$VE = \frac{4 \times Q_1}{DE^2 \times \pi l} = 1,77 \text{ m/s}$$

COMPRIMENTO DO EDUTOR (L) = **22,00 m**

CÁLCULO DE PERDA DE CARGA NO EDUTOR (ΔH_1)

$$\Delta H_1 = 10,643 \times \frac{Q_1^{1,85}}{C^{1,85} \times DE^{4,87}} = 0,68 \text{ m. c. a}$$

CÁLCULO DE PERDA DE CARGA NO BARRILETE DE RECALQUE (ΔH_2)

DIÂMETRO DO BARRILETE DE RECALQUE (DBR)	100 mm
COMPRIMENTO DO BARRILETE DE RECALQUE (CBR)	5,00 m

VELOCIDADE NO BARRILETE DE RECALQUE (VBR)

$$VBR = \frac{4 \times Q_1}{DBR^2 \times \pi l} = 1,77 \text{ m/s}$$

Comprimento equivalente no barrilete de recalque do REL em Ferro Fundido (IE1)

DESCRIÇÃO DAS PEÇAS	DN	Nº DE PÇ	Nº DE DN	LE1
CURVA 90°	100	1	30	3,00
CURVA 45°	100	2	15	3,00
TEE PASSAGEM DIRETA	100	1	20	2,00
REGISTRO DE GAVETA	100	2	8	1,60
UNIÃO	60	2	30	6,00
VÁLVULA DE RETENÇÃO	100	1	100	10,00
COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO NO BARRILETE	100			5,00
TOTAL				31,80

$$\Delta H2 = 10,643 \times \frac{Q1^{1,85}}{C^{1,85} \times DBR^{4,87}} \times LE1 = 1,13 \text{ m. c. a}$$

$$\Delta H3 = 10,643 \times \frac{Q1^{1,85}}{C^{1,85} \times DAAB^{4,87}} \times LE2$$

CÁLCULO DA PERDA DE CARGA NO BARRILETE DO REL

DIÂMETRO DO BARRILETE DO REL (DBREL) 100 mm
 COMPRIMENTO DO BARRILETE DO REL (CBREL) 17,00 m

VELOCIDADE NO BARRILETE DO REL (VBREL)

$$VBREL = \frac{4 \times Q1}{DBRA^2 \times Pl} = 1,77 \text{ m/s}$$

COMPRIMENTO EQUIVALENTE NO BARRILETE DO REL (LE3)

DESCRIÇÃO DAS PEÇAS	DN	Nº DE PÇ	Nº DE DN	LE3
CURVA 90°	100	3	30	9,00
TEE	100	1	4,3	0,43
ADAPTADOR PARA CAIXA D'ÁGUA	100	2	0,9	0,18
COMPRIMENTO DA TUBULAÇÃO	100			22,00
TOTAL				31,61

$$\Delta H4 = 10,643 \times \frac{Q1^{1,85}}{C^{1,85} \times DBA^{4,87}} \times LE3 = 0,98 \text{ m. c. a}$$

CÁLCULO DA ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL (HMT)

$$HMT = HG + \Delta H1 + \Delta H2 + \Delta H3 + \Delta H4 = 37,79 \text{ m.c.a.} \quad \text{Adotar 35 mca}$$

DADOS PARA SELEÇÃO DA CONJUNTO ELEVATÓRIO DA AAB
 VAZÃO DE CAPTAÇÃO = 50,01 m³/hora
 ALTURA MANOMÉTRICA TOTAL = 35,00 m.c.a

POTÊNCIA REQUERIDA

$$P = 1 \frac{\delta \times Q1 \times HMT}{75 \eta}$$

ONDE:

δ = 1000 kgf/m³ (Peso específico da água)
 η = 65% (Rendimento da bomba)
 Q1 = 50,01 m³/hora (Vazão de Projeto)
 HMT = 35,00 m.c.a (Atura manométrica total)

P = 9,97 cv

ADOTAR 10 CV

VOLUME DO RESERVATÓRIO ELEVADO (VREL)

$$VRE = \frac{P \times K1 \times q \times \delta \times Q1 \times HMT}{130} = 200 \text{ m}^3, \text{ adotando-se } 100\text{m}^3$$

OBS: Foi adotado o valor de Reservatório de 100m³, pois, já existe outro Reservatório que completara o volume a ser necessário, totalizando 200m³, e a bomba vai ser ligada no Reservatório elevado de 100m³.

11.3. DIMENSIONAMENTO DA DESINFECÇÃO NECESSÁRIA AO SISTEMA.

TIPO DE EQUIPAMENTO: DOSADOR DE HIPOCLORITO DE CÁLCIO

DADOS DE DIMENSIONAMENTO:

VAZÃO DE CAPTAÇÃO (Q1) = 50,01 m³/h
 OPERAÇÃO DIÁRIA (Od) = 12,00 h/dias
 DOSAGEM DE CLORO DESEJADA (d) = 3,00 mg/l
 TEOR DE CLORO NA PASTILHA (T_{cp}) = 65,00%
 TAXA DE DISSOLUÇÃO DA PAST. (T_{dp}) = 120,00 g.pastilha/h

QUANTIDADE DE CLORO (Q_c)

$$Q_c = Q_1 \times d = 150,02 \text{ g/h}$$

QUANTIDADE DE PASTILHAS (Qp)

$$Q_p = Q_c / T_{cp} = 230,80 \text{ g/h}$$

NUMERO DE DOSADORES (Nd)

$$N_d = Q_p / T_{dp} = 1,92 \text{ unid.}$$

Obs: adotar 2 Cloradores de pastilhas em série

PESO PASTILHA GASTO EM UM DIA (Ppg)

$$P_{pG} = Q_p \times O_d = 2769,61 \text{ g/dia}$$

PESO PASTILHA GASTO EM MÊS (Ppg)

$$P_{pG} = 83,09 \text{ kg/mês}$$