



Diário Oficial do **MUNICÍPIO**

Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus

1

Terça-feira • 21 de Maio de 2019 • Ano • Nº 5720

Esta edição encontra-se no site: www.santoantonio.dejesus.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus publica:

- **Termo de Ratificação: Processo n. 4785/2019 - Dispensa 178 - A/2019**
- **Extrato de Contrato Nº 054/2019 Adesão ao Pregão Presencial Nº 052/2018/SRP. Contratado: STAGE MUSIC Comércio, Importação e Exportação Ltda.**
- **Termo de Aprovação do Estudo que Fundamenta o Contrato de Programa a Ser firmado entre o Município de Santo Antonio de Jesus – Bahia e a Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. – Embasa**
- **Estudo Diagnóstico Municipal de Saneamento Básico Município de Santo Antonio de Jesus – EFCP.**



Lei exige que todo gestor publique seus atos no seu veículo oficial para que a gestão seja mais transparente. A Imprensa Oficial cumpre esse papel.

Imprensa Oficial
a publicidade legal
levada a sério

Gestor - André Rogério De Araújo Andrade / Secretário - Igor Coutinho Souza / Editor - Ass. Comunicações
Avenida Urcisino Pinto de Queiroz, 167 - Centro

CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TZNSEHXNA6DDWPYTXZ8TPA

Atos Administrativos

| Termo de Ratificação: PROCESSO 4785/2019 | DISPENSA 178 -A/2019 |
|---|-----------------------------|
| <p>Acatando o Parecer da Comissão Permanente de Licitação e da Procuradoria Geral do Município, e, ainda, encontrando-se o Processo regularmente instruído na forma da Lei nº 8.666/93, art 24, IV, alterações posteriores e TAC nº 01/2019 justificando a contratação emergencial e temporária para evitar descontinuidade do serviço público de transporte escolar no ano/exercício em curso, RATIFICO a mencionada declaração de dispensa, para contratação direta junto a EDELZUITA SILVA DE JESUS 37363433534, CNPJ 32.695.004/0001-28, pelo Prazo de 120 (cento e vinte e dias) a fim de que produza os seus jurídicos e legais efeitos. Publique-se na forma da lei. Santo Antônio de Jesus, 13/05/2019. André Rogério de Araújo Andrade-Prefeito</p> | |



PREFEITURA DE
SANTO ANTÔNIO DE JESUS
CAPITAL DO RECÔNCAVO

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E PLANEJAMENTO
DIRETORIA DE LICITAÇÕES E COMPRAS

Av. Vereador João Silva, nº 06, 2º Andar, Andaiá, Santo Antônio de Jesus-BA
Telefone: (75) 3632-1320

EXTRATO DE CONTRATO

CONTRATO Nº 054/2019

Adesão ao Pregão Presencial Nº 052/2018/SRP do Município de Salinas da Margarida/BA

Contratante: MUNICIPIO DE SANTO ANTÔNIO DE JESUS/BA CNPJ: 13.825.476/0001-03

Contratado: STAGE MUSIC COMÉRCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO LTDA CNPJ: 10.661.909/0001-44

Objeto: Aquisições de instrumentos musicais para unidades escolares do Município de Santo Antônio de Jesus/BA

Valor Total: R\$ 53.153,43 (Cinquenta e três mil cento e cinquenta e três reais e quarenta e três centavos)

Data da Assinatura: 08 de Maio de 2019

Vigência do Contrato: 31 de dezembro de 2019

Pela Contratante: André Rogério de Araújo Andrade

Pelo Contratado: Jonathan Miranda



Prefeitura Municipal de Santo Antônio de Jesus
Gabinete do Prefeito

TERMO DE APROVAÇÃO DO ESTUDO QUE FUNDAMENTA O CONTRATO DE PROGRAMA A SER FIRMADO ENTRE O MUNICÍPIO DE SANTO ANTONIO DE JESUS – BAHIA E A EMPRESA BAIANA DE ÁGUAS E SANEAMENTO S.A. – EMBASA

O Município de Santo Antônio de Jesus – Bahia, pessoa jurídica de direito público interno, inscrito no CNPJ sob o nº. 13.825.476/0001-03, com sede administrativa na Av Dr. Ursicino Pinto de Queiroz, nº 167, Centro, Santo Antônio de Jesus – Bahia, CEP: 44.572-901, neste ato representado pelo Prefeito, Sr. André Rogério de Araújo Andrade, brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade nº. 06491734-73 SSP/BA, residente e domiciliado na Rua Fonte do Ceu, nº. 74, Condomínio Cidade das Flores, Andaiá, Santo Antônio de Jesus – Bahia, CEP: 44.572-560, tendo em vista que o mesmo não possui Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e Estudo de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira (EVTE), conforme previsão constante no artigo 11, incisos I e II, da Lei Federal nº 11.445/2007, vem, por meio deste, **APROVAR** o Estudo que Fundamenta o Contrato de Programa (EFCP), que contem o Diagnóstico Municipal de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Santo Antônio de Jesus e a Comprovação de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira da Prestação dos Serviços Públicos de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do Município de Santo Antônio de Jesus, suprindo, assim, a determinação presente no artigo 11, § 5º-A, da Lei 11.445/2007, incluído pela Medida Provisória nº 868/2018.

Santo Antônio de Jesus – Bahia, em 21 de Maio de 2019.

ANDRÉ ROGÉRIO DE ARAÚJO ANDRADE
Prefeito Municipal

Estudo Diagnóstico Municipal de Saneamento Básico Município de Santo Antonio de Jesus - EFCP



Maior/2019

INDICE

| | |
|--|----|
| Considerações Iniciais | 3 |
| 1.Diagnóstico do Município | 4 |
| 1.1 Dados Gerais | 4 |
| 1.2. Localização | 5 |
| 1.3 – Aspectos geográficos | 6 |
| 1.4. Indicadores de Saúde | 6 |
| 1.5. Qualidade da Água Distribuída para a População..... | 7 |
| 1.6. Características do Sistema de abastecimento atual | 8 |
| 1.7. Projeção Demográfica..... | 11 |
| 2. Objetivos e Metas para Expansão dos Serviços | 12 |
| 2.1. Área de Atendimento..... | 12 |
| 2.2. Abastecimento de Água..... | 12 |
| 2.3. Sistema de Esgotamento Sanitário..... | 13 |
| 3. Programas, Projetos e Ações Propostas..... | 14 |
| 3.1. Abastecimento de água | 14 |
| 3.2. Sistema de Esgotamento Sanitário..... | 15 |
| 4. Investimentos..... | 16 |
| 5. Fontes de Financiamentos..... | 17 |
| 6. Conclusão..... | 18 |
| 7. Anexos | 18 |
| 7.1 Anexo I - Plano de Contingência | 18 |
| 7.2 Anexo II - Mecanismos de Acompanhamento do Diagnóstico Municipal | 22 |
| 7.3 Anexo III - comprovação de viabilidade técnica e econômico-financeira..... | 23 |



CERTIFICAÇÃO DIGITAL: TZNSEHXNA6DDWPYTXZ8TPA

Esta edição encontra-se no site: www.santoantoniodejesus.ba.io.org.br em servidor certificado ICP-BRASIL

Considerações Iniciais

O Presente Estudo Diagnóstico Municipal de Saneamento Básico - EFCP abrange os serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Foi elaborado com base em estudos e informações fornecidas pela Embasa, órgãos municipais e estaduais. É oferecido para discussão e aprovação pelo Município, conforme previsto na Lei Federal nº 11.445/07 artigo 19, que estabelece as diretrizes a serem seguidas no planejamento.

O Estudo Diagnóstico tem por objetivo estabelecer o planejamento de ações e projetos do saneamento básico de maneira a que esteja em concordância com os princípios norteadores da política nacional e estadual de saneamento, assegurando recursos que garanta a expansão gradual e progressiva do acesso aos serviços públicos de água e dos serviços de esgotamento sanitário, contribuindo para a promoção da saúde e o desenvolvimento do município.

Os principais estudos utilizados para a elaboração do Diagnóstico Municipal do Saneamento Básico foram:

- a) Levantamento de informações fornecidas pela Embasa juntamente com o Município;
- b) Plano de contingência elaborado exclusivamente para o diagnóstico, considerando a continuidade dos serviços de água e esgotamento sanitário por prestador no município.
- c) Dados municipais: IBGE, Comitê de Bacias Hidrográficas do Recôncavo Sul, Território de identidade do Recôncavo, Embasa, Prefeitura Municipal;
- d) Dados da População censo 2010, com estimativas 2017: IBGE;
- e) Qualidade da água fornecida para a população: dados da Embasa relativa à portaria Consolidada nº 05 de 28/09/2017 do Ministério da Saúde.
- f) Projeção de População e Domicílios;

O Diagnóstico será utilizado pelo município para:

- a) Acompanhar o Contrato de Prestação de Serviços;
- b) Integrar o Plano de Bacias;
- c) Elaborar Leis, Decretos, Portarias e Normas relativas aos serviços de água e esgotos.

O Estudo Diagnóstico Municipal do Saneamento Básico deverá ser atualizado a cada 04(quatro) anos, ou, quando houver alteração do Plano Diretor Municipal, na implementação de novos sistemas produtores de água ou na implementação de novos sistemas de esgotamento sanitário.

1. Diagnóstico do Município

1.1 Dados Gerais

As primeiras expedições no território deste município resultaram da colonização na área do rio Jaguaripe, realizadas nos séculos XVI e XVII. Os primeiros colonizadores que desbravaram a região foram Pero Carneiro e D. Álvaro da Costa, que juntaram-se aos índios descendentes de Pedra Branca, que inicialmente habitavam a região, em expedições pelo local. As terras férteis, as valiosas madeiras de lei e abundância dos recursos fluviais, foram fatores relevantes para o povoamento desta localidade. Com o passar do tempo iniciaram-se as primeiras plantações de cana-de-açúcar com o estabelecimento de pequenos engenhos e roçados para a atividade agrícola, a qual teve como principal fonte de exploração o cultivo de mandioca.

Nessa época, nos idos de 1663, através de Carta Régia, já havia sido recomendada, à Relação da Bahia, proteção aos indígenas e delimitação de reserva de uma légua quadrada de terra, para que fosse feito o aldeamento e sustento dos silvícolas. Os índios mais conhecidos eram os da Aldeia de Santo Antônio. Após a doação de sesmarias e sua conseqüente divisão, em 1644, há o registro dos mais antigos limites que iriam dar início ao atual município de Santo Antônio de Jesus, embora não o abranja de todos. [7]

No século XVIII já havia um grande número de lavradores de farinha, que se tornara a principal economia do lugar, dentre os quais sobressaíam-se os nomes dos padre Mateus Vieira de Azevedo e dos fazendeiros e comerciantes Antônio de Souza Andrade, João Borges de Escobar, José Ferreira de S. Paio e Bento Pereira. O padre Mateus Vieira de Azevedo é uma das figuras que mais se destacara no processo de desbravamento do município de Santo Antônio de Jesus. Sua residência, nas proximidades do rio Sururu foi transformada no primeiro povoado do município, onde foi erguido o oratório consagrado a Santo Antônio de Jesus. Em 23 de setembro de 1777, o oratório foi transformado em Capela, e em 19 de junho de 1852, foi elevada à categoria de Igreja Matriz.

Município criado com os territórios das freguesias de Santo Antônio de Jesus e de São Miguel da Nova Laje, desmembrados de Nazaré, pela Lei Provincial de 29.05.1880. Teve o nome simplificado para Santo Antônio em 1931, recebendo em 1938 novamente a denominação

de Santo Antonio de Jesus. A sede foi elevada à categoria de cidade através Ato Estadual de 30 de junho de 1892.

Formação Administrativa:

Distrito criado com a denominação de Santo Antônio de Jesus, pela lei provincial nº 448, de 19-06-1852, subordinado ao município de Nazaré. Elevado à categoria de vila com a denominação de Santo Antônio de Jesus, desmembrado de Nazaré. Sede na antiga povoação de Santo Antônio de Jesus. Constituído do distrito sede. Instalada em 04-04-1883. Elevado à condição de cidade com a denominação de Santo Antônio de Jesus, por ato de 30-06-1891. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo nos quadros de apuração do recenseamento geral de 1-IX-1920. Pelos decretos estaduais nº 7455, de 23-06-1931 e 7479, de 08-07-1931, o município de Santo Antônio de Jesus tomou a denominação de Santo Antônio. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município de Santo Antônio (ex Santo Antônio de Jesus) aparece constituído de 2 distritos: Santo Antônio de Jesus e Vargem Grande. Assim permanecendo em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1837. Pelo decreto estadual nº 11089, de 30-11-1938, o município de Santo Antônio volta a denominar-se Santo Antônio de Jesus. No quadro fixado pra vigorar no período de 1939-1943, o município é constituído de 2 distritos: Santo Antônio de Jesus (ex Santo Antônio) e Vargem Grande. Pelo decreto-lei estadual nº 141, de 31-12-1943, retificado pelo decreto estadual nº 12978, de 01-06-1944, o distrito de Vargem Grande passou a denominar-se Varzedo. Em divisão territorial datada de 1-XII-1960, o município é constituído de 2 distritos: Santo Antônio de Jesus e Varzedo (ex Vargem Grande). Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1988. Pela lei estadual nº 5002, de 13-06-1989, desmembra do município de Santo Antônio de Jesus o distrito de Varzedo. Elevado à categoria e município. Em divisão territorial datada de 1993, o município é constituído do distrito sede. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007. Alterações toponímicas municipais Santo Antônio de Jesus para Santo Antônio, alterado pelos decretos estaduais nºs 7455, de 23-06-1931 e 7479, de 08-07-1931. Santo Antônio para Santo Antônio de Jesus, alterado pelo decreto estadual nº 11089, de 30-11- 1938.

1.2. Localização



Fonte: Site Município de Santo Antônio de Jesus

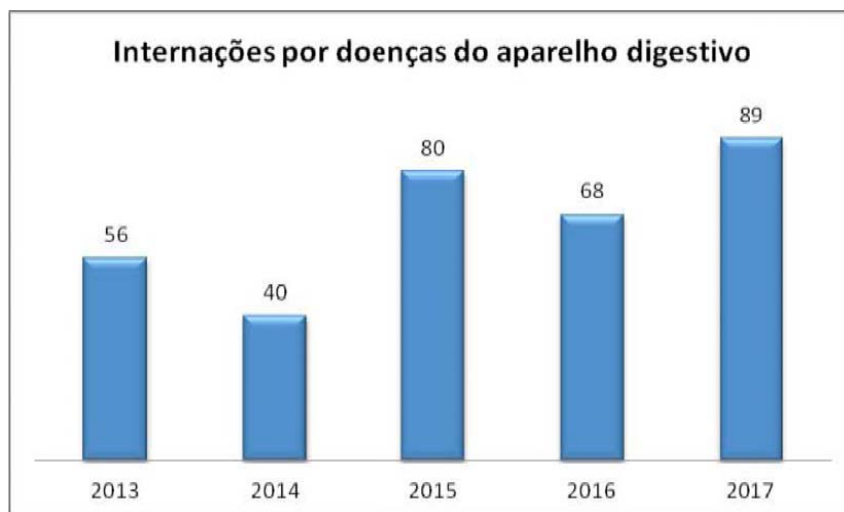
1.2 – Aspectos geográficos

O Município de Santo Antonio de Jesus, está localizado na Região do Recôncavo baiano, distando aproximadamente 190 km da capital do estado, via BR 101 e 90 km via ferry-boat. Geograficamente, ocupando um espaço territorial de 268,8 km². Situada à 213 metros de altitude em relação ao nível do mar, tem as seguintes coordenadas geográficas: Latitude: 12° 58' 9,08" Sul, Longitude: 39° 15' 39,89" Oeste. A cidade está localizada as margens da BR 101, principal via de acesso, e interliga-se a Nazaré (30 Km), Amargosa (48 Km), Feira de Santana (110 Km) Itaparica (100 Km) e a capital do Estado (190 km), por esta mesma via.

1.4. Indicadores de Saúde

O aspecto analisado foi à verificação do número de internações por infecções e por doenças do aparelho digestivo podem estar relacionados por deficiências dos serviços de saneamento (água e esgoto).

O gráfico abaixo apresenta a quantidade de registro que deram entrada nas unidades de saúde do município com CID relacionados a doenças do aparelho digestivo ocasionadas por veiculação hídrica nos últimos 05 (cinco) anos, podendo ser bem maior esse percentual.



Fonte: Secretaria de Saúde do Município.

1.5. Qualidade da Água Distribuída para a População

A qualidade da Água Distribuída para a População deve atender a legislação específica estabelecida pela União e pelo Estado da Bahia referente à qualidade da água que trata e distribui à população, citadas a seguir:

- Portaria de Consolidada nº 05 de 28/09/2017 do Ministério da Saúde.
- Decreto Federal 5440, de 04 de Maio de 2005;

Em atendimento a Legislação Federal, decreto 5440, anualmente a Embasa elabora e divulga em seu site, relatórios sobre a qualidade da água e mensalmente informa na conta da água dos clientes, dados referentes à qualidade da água.

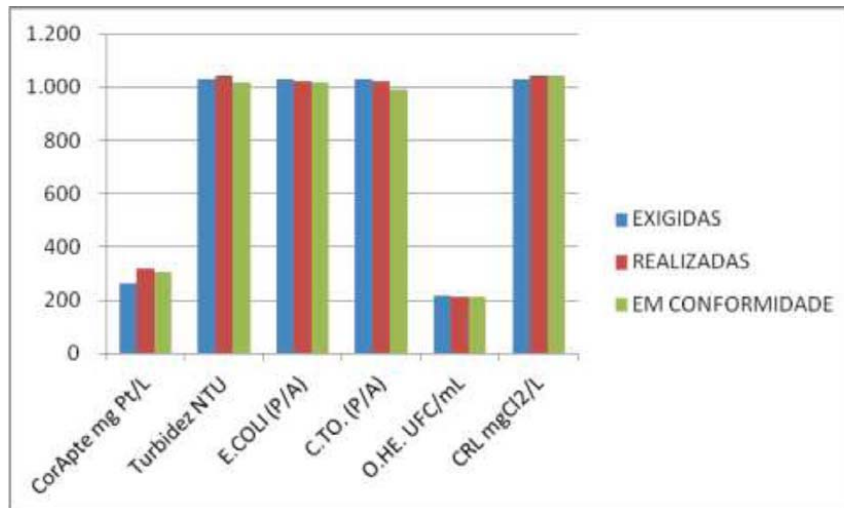
Além das informações da conta, são disponibilizadas as informações através do Siságua (Estadual) e do SNIS (Nacional), além da disponibilização, quando solicitado, ao município, proporcionando as autoridades municipais o acompanhamento da qualidade do produto disponibilizado.

A Embasa controla a qualidade da água em todo sistema de abastecimento, desde os mananciais até o cavalete do imóvel dos clientes, coletando amostras e realizando análises diariamente, conforme preconizado na legislação vigente.

O gráfico abaixo apresenta um resumo das análises realizadas em 2018 nas redes distribuição no município de Santo Antonio de Jesus, relacionando a quantidade exigida pelo

7

plano de amostragem, a quantidade realizada e a quantidade em conformidade, onde são analisados os parâmetros de cor, turbidez, Escherichia coli, Coliformes Totais, Organismos Heterotróficos e Cloro.



Fonte: Embasa

Cabe ressaltar que essas análises acontecem apenas nas redes de distribuição, sendo que outras análises são realizadas também na estação de tratamento e, por se tratar de um sistema integrado, não foram aqui relacionadas.

O presente Diagnóstico propõe a manutenção do controle da qualidade da água distribuída atualmente, que deve ser atualizado ao longo do tempo com eventuais alterações nas legislações.

1.6. Características do Sistema de abastecimento atual

O sistema é suprido por manancial de superfície do Rio da Dona, barrado na altura do km 272 da BR 101, para formação do lago que acumula cerca de 12 milhões de m³.

O sistema de captação é feito através de 3 conjuntos motor-bomba, sendo um reserva, com características idênticas, potência de 30 CV, altura manométrica de 15 mca e vazão de 130 L/s. Instalados sobre plataformas flutuantes, transferem água in natura para uma torre de equilíbrio de diâmetro 1500 mm e altura de 12 m. Essa torre é responsável pela alimentação das bombas dos dois conjuntos instalados na Elevatória Intermediária de água

bruta, que apresentam potência 500 CV, vazão 260 L/s e altura manométrica 118 mca. Através de uma adutora de ferro fundido DN 600 mm e extensão 5.500 m, a água do manancial é transferida para um Stand Piper, tanque de concreto armado com altura de 5 m e volume 45 m³.

A partir do stand piper a água é conduzida por gravidade até a ETA por adutora de ferro fundido DN 600 mm e extensão de 2.200 m.

Na "ETA, a água in natura é recebida numa câmara tranquilizadora que antecede a calha parshall de 18", cujo material de constituição é poliuretano revestido com resina de fibra de vidro.

Ainda no vertedor parshall está instalado 01 instrumento de medição de vazão e o ponto de aplicação de coagulante (sulfato de alumínio). Para o sulfato de alumínio líquido, o conjunto de bombas dosadoras tem capacidade de 216 L/h, sendo um reserva, precedido de uma tina de 500 L e um tanque de armazenamento de 60.000 L, alimentado até o limite de 30.000 L.

A ETA é uma estação do tipo convencional, projetada para operar com a vazão de 440 L/s.

Os 02 floculadores hidráulicos existentes são do tipo chincanas divididos em 02 unidades distintas, cada uma delas com 3 câmaras de 20 compartimentos, onde o fluxo se processa helicoidalmente entre as entradas e saídas instaladas alternadamente nas suas partes superior e inferior. O tempo de detenção foi projetado para 30 minutos.

Ao sair dos floculadores por 4 Stops logs, a água é direcionada para um canal em concreto armado, que acessa os 02 decantadores existentes do tipo taxa acelerada com fluxo ascendente e dimensões individuais que determinam área de 226,5 m e volume de 1287 m³. O tempo de residência de projeto é 1 h 30' com taxa de aplicação 91,54 m³/m²/dia. O sistema de descarte de lodo é efetuado através de descargas por gravidade, com abertura de 02 registros de 400 mm interligados a troncos de pirâmides invertidos e instalados no fundo dos decantadores, com função de concentradores de lodo.

Todo descarte é direcionado para uma lagoa de equalização instalada à jusante dos decantadores, cuja função é fornecer equilíbrio hidráulico, para duas outras de decantação que

são responsáveis pela retenção dos sólidos suspensos e liberação da parte líquida para um reservatório de reaproveitamento.

Nessas lagoas serão executadas descargas que direcionarão seus sedimentos para 02 leitos de secagem e uma centrífuga desidratadora de lodo. Esses leitos e a centrífuga liberarão a parte líquida para o reservatório de reciclagem interna e o material sólido deve ser retirado, transportado em contêineres e depositado no aterro sanitário municipal. As descargas naquelas lagoas serão realizadas quando se fizerem necessárias.

A estrutura da centrífuga é composta de um adensador de lodo juntamente com um agitador, dois conjuntos motor-bomba que captam o lodo do adensador e o injetam na centrífuga com vazão média de 2,5 m³/h, sendo um conjunto reserva. A estrutura também é composta por duas bombas dosadoras que adicionam polieletrólito ao processo de desidratação de lodo. A centrífuga é formada por três partes: estrutura de sustentação com tambor e rosca, dispositivo de alimentação e de descargas nas fases separadas e uma transmissão por motor elétrico.

A ETA de Santo Antônio de Jesus, dotada de 6 unidades de filtração rápida com camada filtrante única, opera com taxa de filtração de 280 m³/m²/dia, quando dos 06 filtros em operação.

Podem ser alcançadas taxas bastantes acima da mencionada, pois como o efluente de decantação apresenta excelente característica físico-química, sobretudo quanto aos aspectos cor e turbidez, é possível operar com 5 ou até 4 unidades.

As águas efluentes dos 06 filtros são direcionadas individualmente para uma caixa com vertedouro que determina nível para necessária independência hidráulica entre eles. Ao reunirem-se na última caixa de passagem, ainda a montante do reservatório de distribuição, é adicionado cloro, com dosagem média de 2,5 mg/L, fluossilicato de sódio, com residual de íon fluoreto entre 0,6 e 0,8 mg/L, ortopolifosfato, com residual de acordo com POP específico, além das condições ideais para uma eventual necessidade de correção do pH final.

O dosador utilizado na fluoretação é o cone de saturação de flúor; na desinfecção são três cloradores de parede com seus respectivos ejetores.

O processo de tratamento dos efluentes gerados no tratamento de água foi uma iniciativa pioneira entre as companhias de saneamento do país, evidenciando um modelo de gestão moderno e de comprometimento com o desenvolvimento sustentável. O tratamento de

efluentes é composto por uma reciclagem interna, constando de reservatório semi-enterrado de 400 m³, estação elevatória flutuante com conjunto motor-bomba de 05 CV, instalado no interior do reservatório, e adutora de PVC JE 100 mm com extensão de aproximadamente 300 metros. O efluente pré-tratado é reintegrado ao processo de tratamento de água, sendo admitido na chegada de água bruta.

Ao concluir-se todo processo de tratamento, a água apta para consumo humano é armazenada em um reservatório apoiado de concreto armado com volume total de 4000 m³. Através de adutora DN 700 mm em ferro fundido, com 1200 m de extensão, a água é levada à rede de distribuição de diversos diâmetros.

O SIAA de Santo Antonio de Jesus abastece além da sede municipal, os municípios de Varzedo e Dom Macedo Costa.

A ETA realiza tratamento de água em média 20 horas por dia, de domingo à domingo, é assistida 24 horas e as atividades necessárias à operação da ETA são traduzidas no macrofluxo e em Procedimentos Operacionais Padrão (POPs).

1.7. Projeção Demográfica

O serviço de saneamento deverá beneficiar a população das áreas caracterizadas urbanas do Município, visando a expansão gradual e progressiva dos serviços, por meio de sistema público e de condomínios particulares.

A seguir são apresentadas as projeções da população urbana e dos domicílios elaborados para os próximos 30 (trinta) anos.

| Ano | População | Domicílios | Ano | População | Domicílios |
|------|-----------|------------|------|-----------|------------|
| 2017 | 91.195 | 34.796 | 2033 | 110.660 | 45.452 |
| 2018 | 92.369 | 35.407 | 2034 | 111.917 | 46.181 |
| 2019 | 93.549 | 36.025 | 2035 | 113.178 | 46.917 |
| 2020 | 94.736 | 36.650 | 2036 | 114.443 | 47.660 |
| 2021 | 95.928 | 37.283 | 2037 | 115.711 | 48.410 |
| 2022 | 97.127 | 37.923 | 2038 | 116.982 | 48.942 |
| 2023 | 98.331 | 38.570 | 2039 | 118.256 | 49.475 |
| 2024 | 99.541 | 39.225 | 2040 | 119.533 | 50.009 |
| 2025 | 100.757 | 39.887 | 2041 | 120.813 | 50.545 |
| 2026 | 101.978 | 40.557 | 2042 | 122.094 | 51.081 |
| 2027 | 103.204 | 41.234 | 2043 | 123.378 | 51.618 |

| | | | | | |
|------|---------|--------|------|---------|--------|
| 2028 | 104.435 | 41.919 | 2044 | 124.664 | 52.156 |
| 2029 | 105.671 | 42.611 | 2045 | 125.951 | 52.694 |
| 2030 | 106.912 | 43.310 | 2046 | 127.239 | 53.234 |
| 2031 | 108.157 | 44.017 | 2047 | 128.529 | 53.773 |
| 2032 | 109.406 | 44.731 | | | |

Fonte: Embasa

2. Objetivos e Metas para Expansão dos Serviços

Objetivando o atendimento das áreas de ocupação regular com sistema de abastecimento de água e sistema de esgotamento sanitário, priorizando as regiões mais adensadas, ficam estabelecidas as metas abaixo discriminadas:

2.1. Área de Atendimento

- Sede Municipal e localidades atualmente atendidas pela prestadora;
- Não incluirá áreas de ocupação irregular. Entre muitas disfunções possíveis pode-se citar: a desobediência às normas urbanísticas; o não recebimento oficial das vias executadas e que devem ser doadas formalmente ao patrimônio público; a falta de titulação correta da terra; a falta de correspondência entre o projeto apresentado e o executado, entre outras.
- Não incluirá áreas de obrigação de fazer de terceiros (loteamento clandestino ou loteamento irregular ou invasão).

2.2. Abastecimento de Água

Cobertura Mínima do Serviço Urbano.

| Ano | Atual | 5° | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° |
|----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Cobertura (%) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de abastecimento de água.

Unidade de medida: %

Fórmula de Cálculo: $ICA = \frac{EcoCadResAtÁgua + DomDispÁgua}{DomÁreaAtendimento} \times 100$

Onde:

- ICA – Índice de Cobertura dos Domicílios com Rede de Abastecimento de Água- (%);
- EcoCadResAtÁgua - economias cadastradas residenciais ativas de água – (unidades);
- DomDispÁgua - domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de abastecimento - (unidades);

Programa de Controle de Perdas.

| Ano | Atual | 5° | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° |
|--------------------|--------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| l/ramal/dia | 111,3 | <108,0 | <105,0 | <103,0 | <100,0 | <95,0 | <95,0 |

Objetivo: Medir as perdas totais na rede de distribuição de água

Unidade de medida: litros por ramal x dia (L/ramal.dia)

Fórmula de Cálculo: $IPL = \frac{VD - (VCM + VO)}{NR} \times \frac{1000}{365}$

Onde:

- IPL – Índice de Perdas Totais na Distribuição – (litros/ramal x dia).
- VD – volume disponibilizado à distribuição = Volume produzido +volume importado – volume exportado- (m³/ano).
- VCM- volume de consumo medido ou estimado - (m³/ano).
- VO – volume relativo aos usos operacionais, emergências e sociais- (m³/ano).
- NR- quantidade de ramais- média aritmética de 12 meses do número de ligações ativas de água – (unidades).

2.3. Sistema de Esgotamento Sanitário

Cobertura Mínima do Serviço Urbano

| Ano | Atual | 5° | 10° | 15° | 20° | 25° | 30° |
|----------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|
| Cobertura (%) | 23,5 | >34,9 | >48,5 | >59,9 | 63,5 | 73,9 | 83,6 |

OBS: A cobertura prevista para o serviço urbano de esgotamento sanitário fica condicionada à captação de recursos não onerosos pelo município.

Objetivo: Medir o percentual de domicílios urbanos com disponibilidade de acesso ao sistema público de esgotamento sanitário.

Unidade de medida: %

Fórmula de cálculo: $ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsgoto} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomÁreaAtendimentoEsgoto}} \times 100$

Onde:

- ICE –Índice de cobertura dos Domicílios com Rede de Coleta de Esgotos – (%).
- IcoCardResAtEsg – economias cadastradas residenciais ativas de esgoto- (unidades).
- DomDispEsgoto- domicílios urbanos com disponibilidade de atendimento por rede pública de coleta de esgotos – (unidades).

3. Programas, Projetos e Ações Propostas

Estão previstos diversos programas e ações, em 30 anos projetados, visando a melhoria dos sistemas de abastecimento de água, sendo intervenções no município na distribuição, uma vez que o mesmo compõe o **sistema integrado**. Assim como **a ampliação** do sistema de esgotamento sanitário, entre os quais podemos citar:

- Crescimento vegetativo - rede de distribuição e ligações;
- Expansão da cobertura de atendimento de água;
- Implementação de ações para monitoramento e controle de perdas reais e aparentes (remanejamento de redes, setorização, geofonamento e reparo de vazamentos, instalação de macromedidores, instalação e substituição de hidrômetro...);
- **Ampliação** do sistema de esgotamento Sanitário.

3.1. Abastecimento de água

Os principais empreendimentos previstos para o sistema de abastecimento de água para o período de 30 anos e seus quantitativos estimados são:

- Adquirir e instalar o 3º conjunto moto-bomba - CMB para a estação elevatória de água bruta - EEAB

- Adquirir e instalar o 3º inversor de frequência para a EEAB
- Substituir tubulação, entre o flutuante e a torre de equilíbrio, L= 50m, DN600 aço carbono
- Adquirir e instalar CMBs e flutuante para a captação, além de CMBs para a EEAB
- Elaborar projeto de ampliação da capacidade de reservação do SIAA, implantação de um RAP 4.000m³, na ETA.
- Executar a obra de implantação de um RAP 4.000m³, na ETA.
- Elaborar projeto de ampliação da produção da Estação de Tratamento de Água - ETA SAJ, em 100 L/s.
- Executar a obra de ampliação da produção da Estação de Tratamento de Água - ETA SAJ, em 100 L/s.
- Elaborar projeto de ampliação da Estação de Tratamento de Efluentes da ETA - ETL.
- Executar a obra de ampliação da Estação de Tratamento de Efluentes da ETA - ETL
- Ampliar linha tronco e rede de distribuição de água para atendimento aos bairros periféricos de Gamelo e Escadinha, Santo Antonio de Jesus/ BA
- Executar melhorias na rede de distribuição: substituição de trechos de rede em cimento amianto e FoFo, que não atendem aos níveis de pressão disponíveis
- Executar melhorias na rede de distribuição: implantação de macromedidores e monitoramento regular do índice de perdas por distrito e por zonas de abastecimento (setorização);
- Implantar automação do SIAA, com central supervisorio
- Instalar hidrômetros em ligações ativas e que não são micromedidas.
- Substituição de hidrômetros com vida útil vencida (mais de 5 anos);
- Execução de novas ligações: crescimento vegetativo e regularização de ligações clandestinas

3.2. Sistema de Esgotamento Sanitário

Para que o município alcance a meta de **83,6%** de cobertura para os próximos 30 anos conforme disposto, para o serviço de esgotamento sanitário atualmente, será necessário a realização das seguintes etapas:

- ✓ **Estudos de Concepção** – conjunto de estudos e conclusões referentes ao estabelecimento de todas as diretrizes, parâmetros e definições necessárias e suficientes para a caracterização completa do sistema a projetar, tendo como objetivos:

- Identificação e qualificação de todos os fatores intervenientes com o sistema de esgotos;
 - Diagnóstico do sistema existente, considerando a situação atual e futura (caso já exista);
 - Estabelecimento de todos os parâmetros básicos de projeto;
 - Pré-dimensionamento das unidades dos sistemas, para as alternativas selecionadas; - escolha da alternativa mais adequada mediante a comparação técnica, econômica e ambiental, entre as alternativas, levantando os impactos negativos e positivos;
 - Estabelecimento das diretrizes gerais de projeto e estimativa das quantidades de serviços que devem ser executados na fase de projeto;
- ✓ **Projeto Básico** – conjunto de elementos necessários e suficientes, com precisão adequada, para caracterizar a obra e o serviço, ou o complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- Atualização do projeto existente.
- ✓ **Projeto Executivo** – conjunto dos elementos necessários e suficientes à execução completa da obra, de acordo com as normas pertinentes da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

4. Investimentos

O plano de investimento em obras para **adequação e ampliação** dos sistemas de água e **ampliação** do sistema de esgotamento sanitário está baseado informações disponíveis, não possuindo as características e detalhamento típico dos projetos de engenharia e meio ambiente. As reais intervenções que serão realizadas nos sistemas de água e esgoto dependem de estudos detalhados e projetos específicos e das respectivas aprovações ambientais e dos demais órgãos de controle, que poderão resultar em ações, soluções e dispêndios diferentes dos previstos.

Para o atendimento de todos os programas e ações dos próximos 30 anos, de forma qualitativa e quantitativa, nas demandas dos sistemas de água e esgoto de Santo Antonio de Jesus, são necessários investimentos da ordem de R\$ 160,1 milhões, em valores presentes.

5. Fontes de Financiamentos

O Estudo Diagnóstico Municipal do Saneamento Básico foi desenvolvido admitindo que para executar os investimentos, a Política Nacional de Saneamento, criará possibilidades para equacionamento dos recursos necessários para atender as metas propostas.

As principais fontes de recursos identificadas, conforme cenário setorial atual, para que possam ser executadas as ações previstas no planejamento foram:

Geração de recursos tarifários (receitas menos despesas) para:

- Investimentos diretos;
- Contrapartidas de financiamentos;
- Reposição do parque produtivo;
- Garantias financeiras de financiamentos.
- Cobrança pelo Uso da Água;
- FGTS e FAT;
- Recursos privados;
- Expansão Urbana (loteadores, conjuntos habitacionais e loteamentos sociais).

As fontes de recursos identificadas poderão se transformar em investimentos frente ao previsto no EFCP das seguintes formas:

- Programas com recursos próprios (tarifa);
- Repasse a fundo perdido ou financiamentos (Estadual ou Federal)
- Financiamentos nacionais, BNDES e CEF (FAT e FGTS);
- Financiamentos internacionais (BID, BIRD, JBIC, etc.)
- Empreendimentos Imobiliários;
- Orçamento Fiscal (União, Estado e Município)

6. Conclusão

O presente Estudo Diagnóstico Municipal do Saneamento Básico - EFCP. Envolvendo o Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário tem como objetivo o apresentar a situação atual dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Santo Antonio de Jesus, apontando as diretrizes para expansão em um horizonte de 30 anos.

Para garantia dos investimentos e obras que se fizerem necessárias, este Estudo Municipal deverá servir como referência para a contratação de empresa especializada para a elaboração dos necessários estudos de alternativas, estudos de concepção que consolidarão a conformação final dos sistemas de abastecimento água e esgotamento sanitário da cidade, bem como, permitirão a determinação das obras e ações necessárias para se atingir essa nova conformação.

7. Anexos

7.1 Anexo I - Plano de Contingência

As atividades acima descritas são essenciais para propiciar a operação permanente dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da cidade. De caráter preventivo, em sua maioria, buscam conferir grau adequado de segurança aos processos e instalações operacionais evitando descontinuidades.

Como em qualquer atividade, no entanto, sempre existe a possibilidade de ocorrência de situações imprevistas. As obras e os serviços de engenharia em geral, e os de saneamento em particular, são planejados respeitando-se determinados níveis de segurança, resultado de experiências anteriores e expresso na legislação ou em normas técnicas.

Quanto maior o potencial de causar danos aos seres humanos e ao meio ambiente, maiores são os níveis de segurança estipulados. Casos limites são, por exemplo, os de usinas atômicas, grandes usinas hidrelétricas, entre outros.

O estabelecimento de níveis de segurança e, conseqüentemente, de riscos aceitáveis é essencial para a viabilidade econômica dos serviços, pois quanto maiores os níveis de segurança maiores são os custos de implantação e operação.

A adoção sistemática de altíssimos níveis de segurança para todo e qualquer tipo de obra ou serviço acarretaria um enorme esforço da sociedade para a implantação e operação da infraestrutura necessária a sua sobrevivência e conforto, atrasando seus benefícios. E o atraso desses benefícios, por outro lado, também significa prejuízos à sociedade. Trata-se, portanto, de encontrar um ponto de equilíbrio entre níveis de segurança e custos aceitáveis.

No caso dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, foram identificados nos quadros 1 e 2 a seguir os principais tipos de ocorrências, as possíveis origens e as ações a serem desencadeadas. Conforme acima relatado, a contratada disponibilizará seja na própria cidade ou através do apoio de suas diversas unidades no Estado, os instrumentos necessários para o atendimento dessas situações de contingência. Para novos tipos de ocorrências que porventura venham a surgir, a prestadora promoverá a elaboração de novos planos de atuação.

Quadro 1- Sistema de abastecimento de água

| Ocorrência | Origem | Plano de Contingência |
|------------|--------|-----------------------|
|------------|--------|-----------------------|

| | | |
|--|--|---|
| <p>1.Falta d'água generalizada</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Períodos de chuvas com ocorrência de inundações, em geral, das instalações, comprometendo a qualidade e o funcionamento dos equipamentos e estruturas. ✓ Deslizamento de encostas /movimentação do solo / solapamento de apoios de estruturas com arrebentamento da adução de água bruta. ✓ Interrupção prolongada no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção de água. ✓ Vazamentos de cloro nas instalações de tratamento de água. ✓ Contaminação dos mananciais por acidentes como derramamento de substâncias tóxicas na bacia a montante, alterando a qualidade da água que será captada, tornando-a inadequada ao consumo. ✓ Ações de vandalismo. | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponível. ✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em caráter emergencial se preciso for. ✓ Implementar de cronograma de abastecimento por manobras. ✓ Controlar a água disponível nos reservatórios. ✓ Adequar o plano de ação às características da ocorrência. ✓ Disponibilizar caminhões pipa para fornecimento emergencial de água. ✓ Comunicar à concessionária de energia elétrica para a disponibilização de gerador de emergência na falta continuada de energia. ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo. |
| <p>2. Falta d'água parcial ou localizada</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Deficiências de água nos mananciais em períodos de estiagem ✓ Interrupção temporária no fornecimento de energia elétrica nas instalações de produção e/ou distribuição de água ✓ Danificação de equipamentos de estações elevatórias de | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Adequar o plano de ação às características da ocorrência. ✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponível. ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo |

| | | |
|--|--|---|
| | <p>água tratada</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Danificação de estruturas de reservatórios e elevatórias de água tratada ✓ Rompimento de redes e linhas adutoras de água tratada ✓ Ações de vandalismo | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Disponibilizar caminhões pipa para fornecimento emergencial de água. ✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em caráter emergencial se preciso for. ✓ Implementar de cronograma de abastecimento por manobras. ✓ Instalar equipamentos reserva. |
|--|--|---|

Quadro 2 – Sistema de Esgotos Sanitários

| Ocorrência | Origem | Plano de Contingência |
|---|---|---|
| 1. Paralisação da estação de tratamento de esgotos | <p>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de tratamento.</p> <p>Danificação de equipamentos eletromecânicos/ estruturas.</p> <p>Ações de vandalismo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar à população, hospitais, Unidades Básicas de Saúde, quartéis, instituições, autoridades competentes, entre outros, através dos meios de comunicação disponível. |
| 2. Extravasamentos de esgotos em estações elevatórias | <p>Interrupção no fornecimento de energia elétrica nas instalações de bombeamento.</p> <p>Danificação de equipamentos eletromecânicos/ estruturas</p> <p>Ações de vandalismo.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar à polícia em caso de vandalismo ✓ Comunicar à concessionária de energia elétrica para a disponibilização de gerador de emergência na falta continuada de energia. |
| 3. Rompimento de linhas de recalque, coletores tronco, interceptores e emissários | <p>Desmoronamento de taludes/ paredes de canais.</p> <p>Erosões de fundos de vale.</p> <p>Rompimento de travessias.</p> | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Comunicar os órgãos de controle ambiental. ✓ Instalar equipamentos reserva. ✓ Contratar obras de reparos das instalações atingidas em caráter emergencial se preciso for. |
| 4. Ocorrência | Lançamento indevido e águas | <ul style="list-style-type: none"> ✓ Sinalizar e isolar a área como |

| | | |
|----------------------------------|--|--|
| de retorno de esgotos em imóveis | pluviais em redes coletoras de esgoto. Obstruções em coletores de esgoto. | medida preventiva de acidentes. ✓ Implantar sistema de desvio e isolamento do trecho avariado para não prejudicar as áreas circunvizinhas em caso de acidentes em coletores de esgoto. ✓ Executar trabalhos de limpeza e desobstrução. |
|----------------------------------|--|--|

7.2 Anexo II - Mecanismos de Acompanhamento do Diagnóstico Municipal

O operador dos serviços de saneamento deverá elaborar relatórios gerenciais contendo:

- A evolução dos atendimentos em abastecimentos de água, coleta de esgotos e tratamento de esgotos, comparando o indicador com as metas do Estudo Diagnóstico;
- Plantas ou mapas indicando as áreas atendidas pelos serviços;
- Avaliação da qualidade da água distribuída para a população, em conformidade com a portaria Consolidada nº 05 de 28/09/2017 do Ministério da Saúde;
- Informações de evolução das instalações existentes no município, como por exemplos, quantidade de rede de água e de esgotos, quantidades de ligações de água e esgotos, quantidades de poços, estações de tratamento, estações elevatórias de esgotos, etc.
- Balanço patrimonial dos ativos afetados na prestação dos serviços;
- Informações operacionais indicando as ações realizadas no município, como por exemplos, quantidade de análises de laboratório realizados, remanejamentos realizados nas redes e ligações de água e esgotos, troca de hidrômetros, cortes da água, consertos de vazamento, desobstrução de rede e ramais de esgotos, reposição asfáltica, etc.
- Dados relativos ao atendimento ao cliente, identificando o tipo de solicitação, separando a forma de atendimento (Call Center, Balcão de atendimento e outros);
- Informações contendo Receitas, despesas e Investimentos realizados por ano.

7.3 Anexo III - comprovação de viabilidade técnica e econômico-financeira

Nota Técnica Simplificada nº 50/2019 – TESI

Salvador, 09 de maio de 2019

Avaliação Econômico-financeira simplificada

A comprovação de viabilidade técnica e econômico-financeira do município de **Santo Antônio de Jesus** foi baseada no modelo fluxo de caixa livre descontado, amplamente utilizado pelo mercado para análise de projetos de investimento. O estudo estabelece o fluxo de caixa do município em um horizonte de 30 anos considerando as projeções das receitas, dos custos e dos investimentos de acordo com os parâmetros e dados apresentados em Diagnóstico Simplificado e em informações contábeis e gerenciais cedidas pela companhia de saneamento que opera os serviços de água e esgoto do município, posição de 31 de dezembro de 2017.

8.1 Premissas

A área de abrangência da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário é, principalmente, a área urbana do município, na data base do estudo de comprovação de viabilidade. A expansão deverá atingir o nível desejado de cobertura dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário previstas neste diagnóstico.

Os critérios técnicos básicos como população, domicílios, tarifas médias utilizados na comprovação da viabilidade econômico-financeira, no período de 2018 a 2047, advêm de dados iniciais na data-base de dezembro de 2017.

Quadro 01 - Projeção da Demandas dos Serviço de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário Período 2018-2047

| Ano | Área de Atendimento (hab) | | Economias Residenciais (econ) | | Volume Faturado Total (m³) | | Índice de Cobertura (%) | | Tarifas médias efetivas (R\$/m³) | | |
|------|---------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|----------------------------|-----------|-------------------------|--------------|----------------------------------|--------|-------|
| | População Urbana | Domicílios Urbanos | Água | Esgoto | Água | Esgoto | Água - ICA | Esgoto - ICE | Água | Esgoto | Média |
| 2017 | 91.195 | 34.796 | 37.933 | 8.696 | 7.333.517 | 920.996 | 100,0% | 25,8% | 2,87 | 2,17 | 2,79 |
| 2018 | 92.369 | 35.407 | 39.052 | 9.017 | 7.537.636 | 982.569 | 100,0% | 28,7% | 2,98 | 2,26 | 2,90 |
| 2019 | 93.549 | 36.025 | 39.477 | 9.277 | 7.607.339 | 1.040.092 | 100,0% | 31,6% | 3,10 | 2,36 | 3,01 |
| 2020 | 94.736 | 36.650 | 40.162 | 10.828 | 7.726.869 | 1.249.038 | 100,0% | 34,5% | 3,22 | 2,46 | 3,12 |
| 2021 | 95.928 | 37.283 | 40.856 | 12.257 | 7.847.546 | 1.454.705 | 100,0% | 37,4% | 3,35 | 2,56 | 3,23 |
| 2022 | 97.127 | 37.923 | 41.557 | 12.467 | 7.969.366 | 1.522.356 | 100,0% | 40,3% | 3,35 | 2,57 | 3,22 |
| 2023 | 98.331 | 38.570 | 42.267 | 12.680 | 8.092.323 | 1.593.079 | 100,0% | 43,1% | 3,35 | 2,58 | 3,22 |
| 2024 | 99.541 | 39.225 | 42.984 | 14.989 | 8.216.411 | 1.937.558 | 100,0% | 46,0% | 3,35 | 2,58 | 3,20 |
| 2025 | 100.757 | 39.887 | 43.710 | 17.296 | 8.341.624 | 2.300.339 | 100,0% | 48,9% | 3,35 | 2,59 | 3,18 |
| 2026 | 101.978 | 40.557 | 44.444 | 19.604 | 8.467.957 | 2.682.596 | 100,0% | 51,8% | 3,35 | 2,60 | 3,17 |
| 2027 | 103.204 | 41.234 | 45.186 | 21.911 | 8.595.402 | 3.084.873 | 100,0% | 54,7% | 3,35 | 2,60 | 3,15 |
| 2028 | 104.435 | 41.919 | 45.936 | 22.274 | 8.723.951 | 3.226.547 | 100,0% | 57,6% | 3,35 | 2,61 | 3,15 |
| 2029 | 105.671 | 42.611 | 46.694 | 22.642 | 8.853.598 | 3.374.578 | 100,0% | 60,5% | 3,35 | 2,62 | 3,15 |
| 2030 | 106.912 | 43.310 | 47.461 | 23.014 | 8.984.334 | 3.529.083 | 100,0% | 63,4% | 3,35 | 2,63 | 3,15 |
| 2031 | 108.157 | 44.017 | 48.235 | 23.389 | 9.116.151 | 3.690.173 | 100,0% | 66,3% | 3,35 | 2,63 | 3,14 |
| 2032 | 109.406 | 44.731 | 49.017 | 25.705 | 9.249.039 | 4.172.709 | 100,0% | 69,2% | 3,35 | 2,64 | 3,13 |
| 2033 | 110.660 | 45.452 | 49.808 | 28.017 | 9.382.990 | 4.679.374 | 100,0% | 72,0% | 3,35 | 2,65 | 3,12 |
| 2034 | 111.917 | 46.181 | 50.606 | 30.333 | 9.517.992 | 5.212.515 | 100,0% | 74,9% | 3,35 | 2,66 | 3,10 |
| 2035 | 113.178 | 46.917 | 51.413 | 32.647 | 9.654.037 | 5.772.198 | 100,0% | 77,8% | 3,35 | 2,66 | 3,09 |
| 2036 | 114.443 | 47.660 | 52.227 | 33.164 | 9.791.113 | 6.032.968 | 100,0% | 80,7% | 3,35 | 2,67 | 3,09 |
| 2037 | 115.711 | 48.410 | 53.050 | 33.687 | 9.929.209 | 6.305.112 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,09 |
| 2038 | 116.982 | 48.942 | 53.633 | 34.057 | 10.068.299 | 6.393.420 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,09 |
| 2039 | 118.256 | 49.475 | 54.217 | 34.428 | 10.208.384 | 6.482.389 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,09 |
| 2040 | 119.533 | 50.009 | 54.802 | 34.799 | 10.349.454 | 6.571.832 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,09 |
| 2041 | 120.813 | 50.545 | 55.389 | 37.133 | 10.491.493 | 7.033.575 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,08 |
| 2042 | 122.094 | 51.081 | 55.976 | 39.469 | 10.634.490 | 7.498.401 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,07 |
| 2043 | 123.378 | 51.618 | 56.565 | 41.802 | 10.778.429 | 7.965.371 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,06 |
| 2044 | 124.664 | 52.156 | 57.154 | 42.237 | 10.923.297 | 8.072.321 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,06 |
| 2045 | 125.951 | 52.694 | 57.744 | 44.573 | 11.069.079 | 8.544.244 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,06 |
| 2046 | 127.239 | 53.234 | 58.335 | 46.907 | 11.215.759 | 9.018.532 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,05 |
| 2047 | 128.529 | 53.773 | 58.927 | 49.239 | 11.363.322 | 9.495.193 | 100,0% | 83,6% | 3,35 | 2,68 | 3,04 |

O Índice de Cobertura de Água - ICA e o Índice de Cobertura de Esgoto – ICE indicam o percentual de domicílios urbanos com infraestrutura disponibilizada para o acesso da população ao sistema público de água e ao sistema público de esgotos no período do contrato.

FORMULAS DE CÁLCULO:

$$ICA = \frac{(\text{EcoCadResAtÁgua} + \text{DomDispÁgua})}{\text{DomÁreaAtendimentoÁgua}} \times 100$$

ICA = Índice de Cobertura dos Domicílios Urbanos com Disponibilidade de Rede Pública de Abastecimento de Água (%)

EcoCadResAtÁgua = economias cadastradas residenciais ativas de água (unidades)

DomDispÁgua = domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso a rede pública de abastecimento, sejam com ligações suprimidas ou com sistemas particulares (unidades)

DomÁreaAtendimentoÁgua = projeção de domicílios, na área de atendimento com água, na data base da assinatura do contrato (unidades)

$$ICE = \frac{(\text{EcoCadResAtEsgoto} + \text{DomDispEsgoto})}{\text{DomÁreaAtendimentoEsgoto}} \times 100$$

DomÁreaAtendimentoEsgoto

ICE= Índice de Cobertura dos Domicílios Urbanos com Disponibilidade de Rede Pública de Coleta de Esgotos (%)

EcoCadResAtEsgoto = economias cadastradas residenciais ativas de esgoto (unidades)

DomDispEsgoto = domicílios não conectados, mas com disponibilidades de acesso a rede pública de coleta de esgoto (unidades)

DomÁreaAtendimentoEsgoto = projeção de domicílios com esgotamento sanitário, na área de atendimento da data base da assinatura do contrato (unidades)

8.2 Projeção de Receitas

As receitas são identificadas com base na tarifa média projetada do município e na projeção do volume faturado, com atualização de valor pelo indicador de inflação IPCA e acréscimo de reajustes tarifários.

A projeção do volume faturado é calculada por meio do volume medido/estimado médio por economia¹ de água e esgoto e o número de economias residenciais existentes. O volume medido/estimado é projetado considerando as variações de: número de habitantes por domicílio, crescimento da renda *per capita* e na evolução do consumo de água por habitante. As economias existentes atendidas no período estudado são estimadas considerando a evolução populacional e as metas de atendimento propostas no estudo de diagnóstico.

8.3 Projeção de Custos

A projeção dos custos considera seu comportamento histórico e, principalmente, a sua relação frente à evolução dos volumes, o que, indiretamente determina o crescimento dos sistemas e dos seus gastos. De acordo com seu perfil, os custos são classificados em Diretos, Indiretos e Outros custos. Os custos diretos são aqueles gastos na operação e expansão dos sistemas de água e esgoto do município, assim como na estrutura administrativa de apoio à gestão. Os Custos indiretos são gerados a partir de gastos com serviços de suporte (custos com sistemas de informática, advogados, licenças ambientais, projetos, consultorias, contabilidade, tesouraria, captação de recursos, almoxarifado etc.). Os Outros custos referem-se a perdas de faturamento, impostos sobre faturamento e imposto de renda.

Os principais parâmetros influenciadores dos custos são: produtividade do setor de saneamento, produtividade da companhia que realiza gestão dos sistemas municipais de água e esgoto, preços dos insumos e da mão-de-obra, custos com inadimplência e impostos.

8.4 Investimentos

Os investimentos referem-se aos ativos direcionados a cada município acrescido do Capital de Giro necessário para operação dos sistemas. O total de ativos é composto pelo valor dos ativos existentes, atualizados pelo IPCA, somados aos investimentos necessários para expansão, visando ao atendimento das metas do estudo de diagnóstico e a reposição dos ativos já existentes.

O nível de cobertura de água tem a perspectiva de atingir 100% no período, enquanto que o indicador de cobertura de esgotamento sanitário teria seu índice de cobertura elevado de forma gradual, chegando a **83,6% a partir de 2037**. Os Fluxos dos Investimentos referem-se aos ativos direcionados ao município

¹ Economia é um conceito utilizado setor de saneamento para se referir unidades habitacionais, podendo ser imóveis unidomicilar, ou pluridomicilar, como apartamentos de um mesmo edifício.

acrescido do Capital de Giro necessário para operação dos sistemas. O total de ativos é composto pelo valor dos Ativos existentes, atualizados pelo IPCA, (R\$ 45.859.754) somados aos investimentos necessários para expansão, visando à ampliação e à reposição dos ativos.

Quadro 02 - Projeção do Fluxo de Investimentos dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário (Período 2018-2047)

| Ano | Investimentos | | Total |
|------|---------------------|----------------------|------------|
| | Imobilizado e Obras | Var. Capital de Giro | |
| 2018 | 917.195 | 155.235 | 1.072.430 |
| 2019 | 1.719.748 | 102.928 | 1.822.677 |
| 2020 | 6.377.579 | 115.639 | 6.493.219 |
| 2021 | 3.468.513 | 122.211 | 3.590.724 |
| 2022 | 4.604.468 | 35.541 | 4.640.009 |
| 2023 | 2.000.467 | 36.304 | 2.036.772 |
| 2024 | 28.802.352 | 79.035 | 28.881.387 |
| 2025 | 24.521.978 | 82.409 | 24.604.387 |
| 2026 | 22.480.459 | 85.989 | 22.566.448 |
| 2027 | 22.890.374 | 89.680 | 22.980.054 |
| 2028 | 3.591.148 | 49.402 | 3.640.550 |
| 2029 | 3.610.040 | 50.750 | 3.660.791 |
| 2030 | 5.366.899 | 52.125 | 5.419.024 |
| 2031 | 4.413.015 | 53.524 | 4.466.539 |
| 2032 | 7.378.381 | 104.851 | 7.483.232 |
| 2033 | 7.468.014 | 109.335 | 7.577.349 |
| 2034 | 7.557.766 | 114.226 | 7.671.991 |
| 2035 | 9.385.981 | 119.162 | 9.505.143 |
| 2036 | 4.191.099 | 71.952 | 4.263.052 |
| 2037 | 4.213.007 | 74.228 | 4.287.236 |
| 2038 | 4.016.573 | 42.153 | 4.058.726 |
| 2039 | 4.028.127 | 42.460 | 4.070.587 |
| 2040 | 6.732.066 | 42.734 | 6.774.800 |
| 2041 | 7.687.154 | 102.789 | 7.789.943 |
| 2042 | 7.769.692 | 103.477 | 7.873.169 |
| 2043 | 7.852.161 | 104.011 | 7.956.172 |
| 2044 | 4.131.286 | 46.312 | 4.177.598 |
| 2045 | 9.679.393 | 105.178 | 9.784.571 |
| 2046 | 8.058.079 | 105.739 | 8.163.818 |
| 2047 | 8.140.381 | 106.298 | 8.246.679 |

8.5 Resumo dos parâmetros utilizados no modelo de comprovação de viabilidade

Taxa de desconto

-CMPC 8,66%

Crescimento Populacional

-Ajuste da proporção habitantes por domicílio.....-8,8%
-Anos para ajustes da redução habitantes por domicílio.....20 anos

Volume e atendimento

| | | |
|---|--------------|------|
| ..... | Percentual | de |
| aumento/diminuição de consumo (m ³ /ano) de uma nova economia atendida ... | -20% | |
| ..... | Elasticidade | da |
| renda..... | 0,3 | |
| ..... | Anos | para |
| Universalização do ICA | 20 anos | |
| ..... | ICA | para |
| universalização..... | 100% | |
| ..... | Anos | para |
| Universalização do ICE | 20 anos | |
| ..... | ICE | para |
| universalização..... | 83,6% | |

Projeções sobre Receita

| | | |
|--|---------------|-----|
| ..... | % Evasão | de |
| receitas | 6,15% | |
| ..... | Percentual | de |
| receitas indiretas s/ receitas diretas | 0,00% | |
| ..... | Reciprocidade | R\$ |
| 0,00 | | |

Custos

| | | |
|---|------------|--------|
| ..... | Percentual | dos |
| custos com Mão de Obra - Diretos e Indiretos..... | 28% | |
| ..... | Percentual | de |
| produtividade esperada para ajuste de fronteira - Custos Diretos..... | 0% | |
| ..... | Período | para o |
| alcance da produtividade de fronteira | 15 anos | |
| ..... | Percentual | de |
| produtividade anual esperado do setor..... | 0,5% | |

Base de Ativos

| | | |
|---|----------------|------|
| ..... | Anos | para |
| amortização | 30 anos | |
| ..... | Idade média | de |
| reposição de investimentos – Água e esgoto..... | 50 anos | |
| ..... | Inv. reposição | por |
| economia residencial- Água | R\$ 3.129 | |
| ..... | Inv. reposição | por |
| economia residencial- Esgoto | R\$ 4.470 | |
| ..... | Inv. expansão | por |
| economia residencial – Água | R\$ 3.129 | |
| ..... | Inv. expansão | por |
| economia residencial – Esgoto..... | R\$ 4.470 | |

Tributos

| | | | |
|------------------------------------|------------|--------|------|
| •..... | IR | e | CSLL |
| ..... | 34% | | |
| •..... | Percentual | máximo | |
| de lucro que pode ser abatido..... | 30% | | |
| •..... | Imposto | sobre | |
| receita..... | 6,79% | | |

8.6 Condicionantes da Viabilidade

As condições de viabilidade são as medidas de balanceamento necessárias para geração dos recursos suficientes para recuperar os dispêndios com a operação e remunerar os investimentos para adequada expansão e reposição dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, em sistemas cujo fluxo de caixa é deficitário. Entre elas configuram: os reajustes tarifários, captação de recursos não onerosos junto à União e ao Estado, ou outros órgãos internacionais de fomento, ajuste das metas contratuais, alteração das concepções de projetos, incluindo alternativas tecnológicas, aporte de recursos municipais e alteração de prazo contratual.

É importante ressaltar que as tarifas e os reajustes tarifários, bem como os futuros ganhos reais autorizados, destacada no inciso IV do Art. 27, do Decreto estadual 7.217/2010, fiscalizados e autorizados pela Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia - AGERSA, devem, no mínimo, serem suficientes para equilibrar o Fluxo de Caixa do município de durante a vigência do contrato. E quando as condições tarifárias, implementadas durante o contrato, não forem totalmente suficientes, será necessário que o Município e/ou o Estado da Bahia captem recursos complementares ou suplementares de fontes não onerosas, destacada no inciso VI, parágrafo 5º do Art. 39, do Decreto 7.217/2010, para subvenção de projetos e ações contratuais de forma a garantir o equilíbrio do Fluxo de Caixa Líquido na vigência do contrato. Assim como, quando as condições de subvenção dos recursos para investimento não forem totalmente suficientes para garantir o equilíbrio do Fluxo de Caixa Líquido, durante a vigência do contrato, surgirá a necessidade de dilatar o prazo contratual para a garantir a amortização total dos investimentos realizados nos projetos e ações no período contratual, pois o prazo de prorrogação do contrato deve ser por período suficiente à plena amortização dos investimentos realizados pela Concessionária.

8.7 Análise da Viabilidade

O valor presente do fluxo de caixa descontado operacional do município projetado para 30 anos é de R\$ 32.014.536 (negativo). Conforme demonstra a tabela a seguir:

Tabela 1 - Fluxo de Caixa Descontado do município projetado (30 anos)

| Descrição | Valores |
|--|---------------------|
| Receita Bruta | 424.998.470 |
| (-) impostos e taxas sobre receita | (28.857.396) |
| (-) Custos com evasão | (26.137.406) |
| Receita Líquida | 370.003.668 |
| (-) Custos operacionais dos serviços | (230.297.341) |
| EBITDA - Resultado Operacional | 139.706.327 |
| (-) IR+CSLL operacional | 47.500.151) |
| (+) Benefício Fiscal da Amortização | 13.553.344 |
| EBI - Resultado após impostos e depreciação | 105.759.520 |
| (-) Fluxo dos Investimentos | (137.774.056) |
| Fluxo de caixa líquido operacional | (32.014.536) |

A Receita Bruta equivale ao somatório da Receita Direta e Receita Indireta. Com base na tarifa média efetiva do município de R\$ 2,79 de água por economia existente e no volume projetado de 7.333.517 m³ de água, encontra-se a Receita Direta Total equivalente a R\$ 23.058.042 no primeiro ano. E a Receita Bruta Total do ano base, equivale a R\$ 23.058.042, enquanto a diferença é composta por receitas indiretas. Projetando-se a Receita Total para os próximos 30 anos e descontando a valor presente com base no Custo Médio Ponderado de Capital de 8,66%, tem-se a Receita Bruta de R\$ 424.998.470.

Os Custos Operacionais de R\$ 230.297.341 equivalem aos custos diretos e indiretos que são projetados com base no custo unitário e no volume projetado por ano com base nas variáveis citadas anteriormente.

Os Impostos, taxas e contribuições foram calculados com base na alíquota efetiva de aproximadamente 6,79%. Esta alíquota é encontrada com base na alíquota de 9,25% (somatório das alíquotas de PIS e COFINS) deduzida dos créditos percebidos nos insumos da prestação de serviços de água e esgoto. Já o custo com inadimplência é de 6,15%, projetado com base na diferença entre o faturamento e a

arrecadação do município nos últimos 12 meses. Confrontando este dado com a Receita Bruta Total, é possível projetar um custo de evasão total no período em valor presente de R\$ 26.137.406.

Tabela 2 – Total do Fluxo Descontado de Investimentos projetado (30 anos)

| <i>Descrição</i> | <i>Valores</i> |
|--|--------------------|
| Base de Ativos Líquidos atualizados | 45.859.754 |
| <i>Previsão de Investimentos (30 anos)</i> | 90.791.376 |
| <i>Necessidade de Capital de Giro</i> | 1.122.926 |
| Fluxo Total de Investimentos | 137.774.056 |

A base de Ativos líquidos do Município é de R\$ 45.859.754. Considerando as metas do estudo de diagnóstico para ampliação do atendimento de água e esgoto, projetam-se investimentos, em valor presente, de R\$ 90.791.376 a serem usados para expansão e reposição dos sistemas. A necessidade de Capital de Giro (NCG) total para operar os sistemas do município, no período do estudo, corresponde a R\$ 1.122.926. Somados os valores em tela, encontra-se o fluxo de investimentos, em valor presente, de R\$ 137.774.056.

Considerações finais

A partir dos dados disponíveis e das premissas utilizadas para projeção dos custos, receitas e investimentos, conclui-se que o valor presente do Fluxo de Caixa Líquido Operacional para prestação de serviço de abastecimento de água e esgotamento sanitário é **deficitário**, tornando a viabilidade técnica e econômico-financeira condicionada a aplicação de medidas de equacionamento a serem previstas contratualmente e implementadas durante a vigência contratual, de forma conjunta ou individual, caso as premissas se confirmem.