RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

DO MUNICÍPIO DE JACARACI

50ª Etapa do Programa de Fiscalização Preventiva Integrada - FPI

Salvador/BA

Outubro/2024

	**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL** **FPI – FISCALIZAÇÃO PREVENTIVA INTEGRADA**

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento:	Sistema de abastecimento de água de Jacaraci - Bahia		
Razão Social / Pessoa Física:	Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.		
CPF / CNPJ:	13504675/0001-10		
Representante Legal da Empresa:	Leonardo Góes Silva - Presidente		
Endereço:	Rua Santos Dumont		
Número	03	Complemento: -	
Bairro	Centro	Município: Jacaraci	Estado: BA
CEP:	46310-000		
Coordenadas ETA	23L	775971.46 m E	8356628.66 m S
Telefones / Fax:	(77) 3454-8400		
E-mail:	usco@embasa.ba.gov.br		
Data / Hora da Fiscalização:	16/10/2024		
Local da Fiscalização:	Captação, ETA e sistema de distribuição		

1. Descrição das Ocorrências na Inspeção:

O presente relatório refere-se à inspeção realizada no dia **16/10/2024**, por ocasião da **50ª Etapa do Programa de Fiscalização Preventiva Integrada - FPI**, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Cumprindo o planejamento operacional, conforme programação específica, a Equipe de Saneamento 2 composta por integrantes de órgãos públicos participantes da operação, a saber: Crea/BA, Agersa, Funasa e Ministério Público do Estado da Bahia, realizou a fiscalização técnica no Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município, compreendido pelas etapas de captação, tratamento, armazenamento e distribuição de água na **sede municipal de Jacaraci/Ba.**

Para dar Suporte à fiscalização foi aplicado formulário específico, construído previamente pelo coletivo da FPI, abordando questões relativas ao planejamento e prestação do serviço de abastecimento de água. Para responder o formulário de quesitos para inspeções ambientais, realizou-se contato inicial com representante do SAA, **Sr. Ailton Guedes, gerente do escritório local da Embasa**, o qual prestou os esclarecimentos necessários.

2. Planejamento do Sistema de Abastecimento de Água

Inicialmente buscaram-se informações relativas ao planejamento do serviço, o qual é indelegável e

de responsabilidade do titular do serviço, o município. Como instrumento importante para o planejamento do serviço público de abastecimento de água tem-se o Plano Municipal de Saneamento, o qual consiste em documento norteador para a prestação dos serviços de saneamento, podendo ser específico para cada serviço (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) ou único englobando todos eles.

O Plano Municipal de Saneamento deve conter, de acordo com a Lei 11.445/07, no mínimo: diagnóstico da situação e dos impactos em decorrência do mesmo; objetivos de curto, médio e longo prazo para a universalização do serviço; programas, projetos e ações necessárias para o alcance dos objetivos e metas; ações para emergências e contingências; mecanismos e procedimento para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O município de **Jacaraci** não dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico, seja englobando todas as componentes de saneamento básico ou específico para a componente abastecimento de água.

3. Prestação do serviço de abastecimento de água

A prestação do serviço de Abastecimento de Água Potável pode ocorrer de forma direta (entidade integrante da estrutura administrativa municipal) ou indireta (entidade não integrante da estrutura administrativa municipal). Na prestação direta a lei prevê que o titular preste diretamente os serviços públicos de saneamento básico, podendo ocorrer via administração central ou descentralizada. A prestação centralizada acontece por meio de órgão da administração pública direta (um departamento, por exemplo), enquanto a prestação direta descentralizada pode ocorrer por autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação (órgãos da administração pública indireta). A Figura 01 mostra de forma esquemática como essa prestação de serviço pode acontecer, de acordo com alterações na Lei n° 11.445/2007 feitas pela Lei n° 14.026/2020.

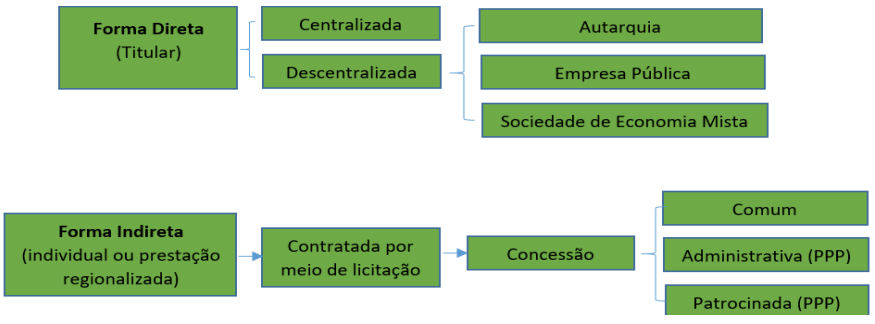


Figura 01 – Formas de prestação de serviço público permitidas pela legislação vigente

Na Lei Federal nº 11.445/2007, Art. 10, consta que a prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do Art. 175 da Constituição Federal, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

É importante salientar que para a validade do contrato para a delegação de serviços de saneamento básico (Lei 11445/07, art. 11) é necessário:

1. Existência de plano de saneamento básico;
2. Existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos do respectivo plano de saneamento básico;
3. Existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
4. Realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato;
5. Existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico

Em **Jacaraci** a prestação do serviço de abastecimento de água está vinculada à Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.. Por se tratar de empresa de economia mista, não integrante da Administração Pública Municipal, tem-se que a prestação do serviço de abastecimento de água no município ocorre de forma indireta, sendo necessária a celebração de contrato concessão, precedido de licitação.

Durante as atividades de fiscalização, não foi disponibilizado à equipe contrato de concessão ou contrato de programa anterior à vigência da Lei 14026/2020. Dessa forma, resta prejudicada a avaliação assertiva acerca da formalização da delegação da prestação do serviço.

4. Regulação e fiscalização

A função de regulação do serviço, delegável pelo titular do serviço para qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do Estado, tem como objetivos, nos termos da Lei Federal 11.445/07: estabelecimento de padrões e normas para adequada prestação do serviço e satisfação dos usuários; garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas; prevenção e repressão do abuso do poder econômico; definição de tarifas para garantia do equilíbrio econômico e financeiro, bem como a modicidade tarifária.

Para a perfeita consecução dos objetivos, a entidade reguladora editará normas abrangendo as dimensões técnica, econômica e social de prestação do serviço, contendo, minimamente, conforme

Lei Federal 11.445/07: padrões e indicadores de qualidade da prestação do serviço; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; metas progressivas de expansão de qualidade dos serviços e os respectivos prazos; regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão; medição, faturamento e cobrança de serviços; monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados; plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação; subsídios tarifários e não tarifários; padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

No município de Jacaraci, a regulação e fiscalização do serviço de abastecimento de água fica a cargo da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – Agersa.

O **objetivo geral** desta ação foi o de obter um conjunto de evidências físicas, documentais e analíticas das condições técnicas, operacionais e comerciais com que o serviço de saneamento básico, na sua componente de abastecimento de água potável, é prestado no município, o qual seja apto a dar suporte às conclusões exaradas.

Como **objetivos específicos**, têm-se verificar: a adequação da oferta à demanda de água; a eficiência das atividades técnico-operacionais; a qualidade da água disponibilizada à população, com atenção às normas de vigilância em vigor; o estado de conservação de instalações e equipamentos, bem como a sua atualidade; o cumprimento das normas de segurança do trabalho; a existência de certificações de qualidade de processos operacionais; a regularidade dos licenciamentos ambientais e do cumprimento das suas condicionantes; a atenção aos usuários, especialmente quanto ao cumprimento dos prazos para o atendimento; a existência de monitoramento de disponibilidade hídrica e de planos de manutenção e de expansão dos sistemas; a quantificação das perdas reais e aparentes, bem como os planos, as medidas, as metas e os prazos adotados para a sua redução; a eficácia do controle pitométrico; a eficiência na resposta às interrupções dos sistemas.

Nos Sistemas de Abastecimento de Água:

I Técnico-Operacional:

• Manancial/Captação:

- Preservação e proteção;

- Operação e manutenção;

• ETA:

- Segurança, conservação E limpeza;

- Filtração;

- Casa de química;

- Laboratório;

• Adução:

- Operação, manutenção E controle de perdas;

• Reservatórios:

- Operação e manutenção;

- Limpeza e desinfecção;

- Controle de perdas;

• Estações Elevatórias:

- Operação e manutenção;

• Rede de Distribuição:

- Operação e manutenção;

- Continuidade;

- Pressões disponíveis na rede;

II Gerencial:

• Informações Gerenciais:

- Nível de universalização;

- Plano de expansão dos serviços;

- Projetos e obras;

- Licenças ambientais;

III Qualidade e Controle:

• Qualidade da Água Distribuída à População:

- Qualidade físico-química e bacteriológica da água na saída da ETA;

- Qualidade físico-química e bacteriológica da água na rede de distribuição;

IV Comercial:

• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado:

- Instalações físicas do escritório e almoxarifado;

• Serviços comerciais:

- Situação quanto ao atendimento ao usuário.

Nos Sistemas de Esgotamento Sanitário:

I Técnico-Operacional:

• Rede Coletora:

- Operação e manutenção;

- Limpeza e inspeção;

• Emissário Submarino:

- Operação e manutenção (captação, processamento, ociosidade, exclusive a parte marítima);

- Limpeza e inspeção;

• Elevatórias:

- Operação e manutenção;

• ETE:

- Segurança, operação e manutenção;

- Corpo receptor;

- Saúde ocupacional dos operadores;

II Gerencial:

• Informações Gerenciais:

- Nível de cobertura e atendimento;

- Plano de implantação/expansão dos serviços;

- Projetos e obras;

- Licenças ambientais;

III Qualidade e Controle:

• Controle da qualidade do esgoto tratado:

- Monitoramento sistema de tratamento de esgotos;

- Laudos gerados pelo monitoramento da EMBASA;

IV Comercial:

• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado:

- Instalações físicas do escritório e almoxarifado;

• Serviços comerciais:

- Situação quanto ao atendimento ao usuário.

5. Aspectos técnicos relativos à coleta, tratamento e distribuição de água

5.1. Captação

Atualmente, a captação da água bruta para tratamento e posterior distribuição para a população de **Jacaraci** ocorre em 3 pontos de captação, sendo 2 (dois) poços e 1 (um) manancial superficial, a saber:

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Vazão Média (l/s)	Coordenadas Geográficas		Outorga
			Latitude	Longitude	
BARRAGM PINDORAMA	SUPERFICIAL	4,8	-14,8164722	-42,4434944	não apresentada
POÇO I	SUBTERRANEO	6,0	-14,8486110	-42,4311110	não apresentada
POÇO IV	SUBTERRANEO	0,7	-14,8479940	-42,4314810	não apresentada

Pontos de captação de água bruta integrantes do SLA de Jacaraci.
Fonte: Cadastro Sisagua e informações coletadas em campo

Em campo, verificaram-se as condições da captação superficial realizada através de conjunto motobomba instalado em flutuante na Barragem Pindorama.

Constatou-se que o acesso à área não é efetivamente limitado, implicando risco à segurança do manancial utilizado para abastecimento da população de Jacaraci. Declarou-se que a área é utilizada para pesca, evidenciando a falta de controle de acesso à área, bem como representando potencial fonte de contaminação da água.

Não há conjunto motobomba reserva instalado, assim como inexiste gerador no ponto de captação. Assim, há descontinuidade no abastecimento em situações de problemas operacionais na bomba titular e/ou em situações de interrupção no fornecimento de energia elétrica.





Figuras 02 e 03: À esquerda, captação em flutuante existente na Barragem Pindorama. Observar ausência de conjunto motobomba reserva. À direita, quadro de comando da bomba, instalado em abrigo cercado e com portão.



Figura 04: Placa de advertência existente na área de captação. Entretanto, declarou-se que pratica-se pesca no local, representando potencial fonte de contaminação da água.

5. 2. Tratamento da água

A água distribuída para a população da sede de **Jacaraci** é submetida a tratamento convencional (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção), utilizando para tanto 2 (dois) filtros de fluxo ascendente (filtro russo). Realiza-se também a fluoretação da água. A vazão média de tratamento, conforme declarado em campo, varia entre 19m³/h (quando somente a barragem é utilizada) e 40m³/h (quando se utilizam também os poços).

A estrutura da ETA apresentava boas condições operacionais e, de forma geral, estado satisfatório de conservação e manutenção. Identificaram-se, porém, alguns pontos que merecem ser destacados e corrigidos, alguns deles com potencial de comprometer a qualidade da água a ser distribuída, a saber:

- Indicativo de vazamento na tubulação de saída do reservatório de contato
- Ausência de guarda-corpo na escada de acesso ao reservatório de contato
- Filtros russos descobertos, expondo a água tratada a fontes de contaminação
- Reservatório existente após os filtros russos com tampa aberta, expondo a água tratada a fontes de contaminação
- Eflorescências no tanque de contato. Trata-se de patologia de estruturas de concreto resultante da exposição a intempéries, com ocorrência de precipitações salinas no revestimento. Os sais constituintes das eflorescências podem apresentar natureza agressiva,

resultando a médio ou longo prazo em ataque às estruturas de concreto, propiciando infiltrações e vazamentos progressivos e consequente risco de colapso da estrutura.



Figura 05: Reservatório de contato com indicativo de vazamento, bem como com a ocorrência de eflorescências

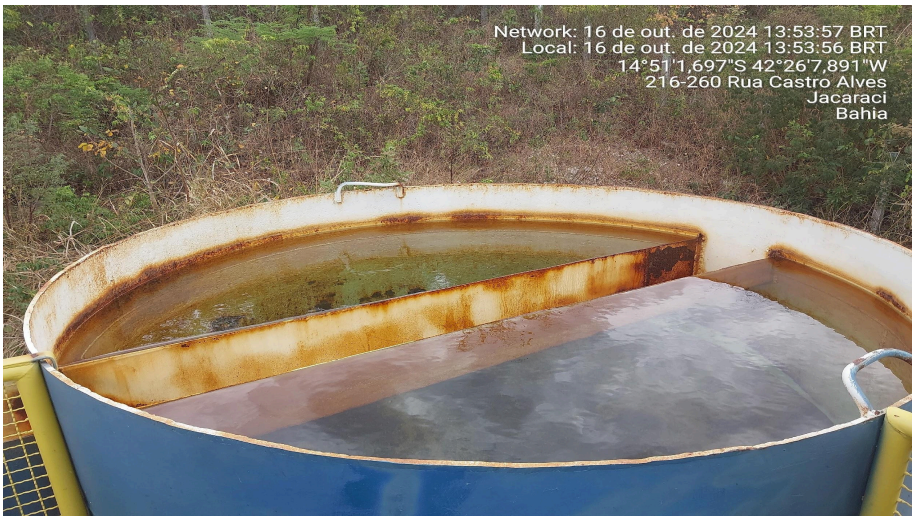


Figura 06: Filtros russos descobertos, expondo a água tratada a fontes de contaminação



Figura 07: Reservatório após filtro russo com tampa aberta, expondo a água tratada a fontes de contaminação.

5.3. Destinação dos resíduos do tratamento

Os efluentes dos processos de tratamento são encaminhados para estação de tratamento de efluentes existente no município, também operada pela Embasa.



Figura 08: Saída de efluentes líquidos do tratamento, a serem encaminhados para ETE



Figura 09: ETE para onde são encaminhados os efluentes do tratamento

5.4. Estações elevatórias

O sistema possui 2 (duas) estações elevatórias de água bruta e 1 (uma) estação elevatória de água tratada. Há, também, 2 (dois) booster para recalcar água tratada para setores mais altos. Em campo, verificaram-se as condições de 1 (uma) estação elevatória de água bruta e da estação elevatória de

água tratada, cujas observações de campo são descritas a seguir.

- Estação elevatória de água bruta – EEAB

Localizada nas imediações das coordenadas UTM 23L 775825.02 m E; 8358728.69 m S *datum* WGS 84, apresenta mecanismo de controle de acesso (portão com cadeado), porém não há presença constante de funcionário no local, de modo que não há efetiva garantia de que pessoas autorizadas não acessarão o local.

Os conjuntos motobomba, bem como os quadros de comando, estão instalados em abrigo para proteção contra intempéries. Observou-se a existência de fiação exposta, carecendo de ajustes. Inexiste bomba reserva instalada de igual potência da titular, assim como conjunto gerador implicando comprometimento do bombeamento de água tratada em situações problemas operacionais da bomba titular, bem como em ocasiões de interrupção do fornecimento de energia elétrica.



Figura 10: Vista externa da EEAB. Portão com cadeado, placas de identificação e advertência.



Figura 11: Quadro de comando da bomba instalada. Observar fiação exposta.

- Estação elevatória de água tratada - EEAT

Localizada na área da estação de tratamento de água (ETA), tem como função recalcar a água para tanque de contato. Vez que se encontra na área da ETA, apresenta mecanismo de controle de acesso (portão com cadeado, placas de identificação e advertência).

O conjunto motobomba, bem como o quadro de comando, estão instalados em abrigo para proteção contra intempéries. Não há bomba reserva instalada de igual potência da titular, assim como conjunto gerador. Dessa forma, há comprometimento da continuidade da atividade em caso de problemas operacionais da bomba titular ou em situações de interrupção do fornecimento de energia elétrica.

As condições gerais de operação e manutenção da EEAT mostravam-se satisfatórias.



Figura 12: Vista interna da EEAT. Conjunto motobomba, bem como quadro de comando. Embora haja dois conjuntos instalados, somente um tem como função recalcar a água tratada para o reservatório de contato. O outro conjunto serve para lavagem dos filtros.

5.5. Reservatórios de distribuição

O sistema de distribuição de Jacaraci possui 1 (um) reservatório apoiado de distribuição, com 50 m³ de capacidade de armazenamento, o qual também exerce função de reservatório de contato. As observações acerca desse reservatório foram descritas no tópico 5.2.

5.6. Rede de distribuição e ligações domiciliares

Conforme cadastro do Sisagua (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano), ano referência 2024, o SLA Jacaraci abastece 12.362 habitantes. Dado do Censo 2022 informa que a população total de Jacaraci é de 14.901 habitantes. Assim, o SAA em análise atende a cerca de 83% da população total do município.

De acordo com o representante da Embasa, há necessidade de realização de manobras entre os 2 setores de distribuição existentes. Afirmou-se que cada setor fica, em média, 24 horas sem receber água.

A descontinuidade do abastecimento é uma situação indesejável, pois gera situações de pressão negativa, tornando a rede suscetível a contaminações, resultando em risco de comprometimento da saúde da população abastecida. Ademais, contraria o quanto previsto no Art. 25 do Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017, bem como o disposto no Art. 112 da Resolução Agersa 002/2017.

A descontinuidade pode ser decorrente de aspectos ambientais (ex.: estiagem, implicando em redução da disponibilidade hídrica), técnicas (ex.: dimensionamento da captação abaixo da demanda; reservação insuficiente para garantir que não ocorra descontinuidade do abastecimento; perdas no sistema de distribuição) ou relacionado a variação do padrão de consumo (ex.: população flutuante; consumo excessivo singular).

Considerando as informações presentes no Sisagua e coletadas em campo, será feita avaliação da capacidade de o SLA Jacaraci atender quantitativamente e de forma contínua à demanda da população por água potável.

Assim, para fins de avaliação da relação disponibilidade hídrica x demanda serão consideradas as seguintes informações:

- População abastecida: 12.362 habitantes
- Vazão média de tratamento (disponibilidade hídrica): 40 m³/h (considerando utilização da barragem e poços)

Para dimensionamento da vazão de tratamento/produção necessária, utiliza-se a seguinte fórmula:

$$Q_{AAT} = \frac{\overline{Q}.k1.24}{t} + Q_s$$

Sendo:

$\overline{Q}$ = vazão média (obtida pelo produto da população abastecida pela demanda de água por habitante dividida pela unidade de tempo adotada)

P = população da área abastecida; em hab;

QAAT = vazão de tratamento/produção

t = período de funcionamento da produção, em h;

k1 = coeficiente do dia de maior consumo;

Qs = vazão singular de grande consumidor

Adotando consumo médio de 150 litros/hab.dia, k1 = 1,2, assumindo que não há demandas singulares e variando o tempo de produção, pode-se afirmar que a produção de água tratada não tem capacidade de atender integralmente à população abastecida, ainda que a operação ocorra de forma ininterrupta.

População	12362
Demanda (l/hab.dia)	150
Produção (l/s)	11,11
Q demanda média(m3/h)	77,26
Tempo de produção necessário (h)	55,6
Tempo de produção realizado (h)	18

Relação disponibilidade hídrica x demanda SLA Jacaraci
Fonte: Dados Sisagua, informações coletadas em campo e bibliografia técnica especializada

7. Responsabilidade técnica

De acordo com a Portaria de consolidação 05/2017, Anexo XX, Art. 23º, "Os sistemas e as soluções alternativas coletivas de abastecimento de água para consumo humano devem contar com técnico habilitado responsável pela operação, com a respectiva anotação de responsabilidade técnica (ART) expedida pelo Conselho de Classe ".

O SAA Jacaraci possui como profissional responsável técnico pelo sistema de tratamento e análise da qualidade da água, o técnico de nível médio em química Aparecido Raimundo Fonseca Ferreira, registro no CRQ nº 07401819, mas não possui um profissional de nível superior responsável pela operação e manutenção do sistema. O CREA-BA notificou a EMBASA através do DF(documento de fiscalização) nº 15140800000306/2024 para que a mesma apresente a ART(anotação de responsabilidade técnica) do profissional responsável pelo referido SAA.

8. Licenciamento ambiental e outorga de captação

Conforme disposto nas Resoluções CONAMA 05/88 e 237/97, a captação e a estação de tratamento de sistemas de abastecimento de água requerem o devido processo de licenciamento ambiental. Da mesma forma, a derivação ou captação de parcela da água existente em um corpo de água para consumo final, inclusive abastecimento público, ou insumo de processo produtivo devem ser precedidas de outorga de direito de uso.

A Embasa apresentou o requerimento de renovação de licença de operação 2016.001.048912/INEMA/REQ englobando os sistemas de abastecimento de água de Caculé, Malhada, Condeúba, Cordeiros, Guajeru, Guanambi, Candiba, Pindai, Ibiassucê, Ibipitanga, Iuiu, Macaúbas, Mortugaba, Palmas de Monte Alto, Lagoa Real, Licínio de Almeida, **Jacaraci**, Paramirim, Botuporã, Tanque Novo, Caturama e Rio do Antônio.

Quanto à captação, não foram apresentadas as outorgas para os pontos de captação existentes.

9. Plano de Amostragem

Um plano de amostragem deve ser elaborado pelo operador do serviço público de abastecimento de água para consumo humano e ser submetido à análise da autoridade municipal de saúde pública. No caso do município de **Jacaraci**, este Plano deve ser elaborado, submetido à análise da autoridade municipal de saúde e cumprido pela **EMBASA**.

De acordo com o Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017, o plano de amostragem que deve ser cumprido pelo gestor do SAA que atende a esse município é apresentado no Quadro 01 e no Quadro 02.

Quadro 01 – Plano de Amostragem Mínimo de acordo com a Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 para o Sistema de Abastecimento de Água de Jacaraci/BA - saída do tratamento

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	2	semanal	8	96
E.Coli	-	-	-	-
Cor	1	2 horas	270	3240
Turbidez	1	2 horas	270	3240
CRL	1	2 horas	270	3240
Ph	1	2 horas	270	3240
Fluoreto	1	2 horas	270	3240
Gosto e odor	1	trimestral	-	4
Demais parâmetros	1	semestral	-	2
Acrilamida (caso utilize polímero)	1	mensal	1	12
Epicloridrina (caso utilize polímero)	1	mensal	1	12
Cloreto de vinila	1	semestral	-	2
Cianotoxina	1	semanal quando n° de cianobactérias 20.000 células/mL e houver violação ao VMP para cianotoxina na água bruta	-	-

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017

Quadro 02 – Plano de Amostragem Mínimo de acordo com a Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 para o Sistema de Abastecimento de Água de Jacaraci/BA - sistema de distribuição

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	13	mensal	13	156
E.Coli	13	mensal	13	156
Cor	13	mensal	13	156
Turbidez	13	mensal	13	156
CRL	13	mensal	13	156
Produtos secundários da desinfecção	1	bimestral	-	6
Demais parâmetros	1	trimestral	-	4
Acrilamida (caso utilize polímero)	1	mensal	1	12
Epicloridrina (caso utilize polímero)	1	mensal	1	12
Cloreto de vinila	1	semestral	-	2

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017

Após consulta aos relatórios de qualidade da água elaborados pela EMBASA e presentes no SISAGUA, relativos aos meses de **agosto/2023 a julho/2024** a equipe técnica subscritora deste

Relatório elaborou o Quadro 03 e o Quadro 04.

Quadro 03: Quantitativo das análises de qualidade da água na saída do tratamento

	Col. Totais		E.Coli		Cor		Turbidez		CRL		pH		Fluoreto	
	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas
ago/23	8	150	-	150	270	150	270	150	270	150	270	150	270	1
set/23	8	136	-	136	270	136	270	136	270	136	270	136	270	1
out/23	8	5	-	5	270	142	270	142	270	142	270	142	270	1
nov/23	8	5	-	5	270	149	270	95	270	149	270	149	270	1
dez/23	8	5	-	5	270	140	270	134	270	141	270	141	270	1
jan/24	8	5	-	5	270	147	270	141	270	147	270	147	270	1
fev/24	8	5	-	5	270	136	270	136	270	136	270	136	270	1
mar/24	8	5	-	5	270	152	270	152	270	152	270	152	270	1
abr/24	8	5	-	5	270	185	270	185	270	186	270	185	270	23
mai/24	8	5	-	5	270	161	270	161	270	161	270	161	270	1
jun/24	8	5	-	5	270	142	270	87	270	193	270	142	270	1
jul/24	8	5	-	5	270	131	270	1	270	131	270	131	270	1

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 e no Sisagua

Quadro 04: Quantitativo das análises de qualidade da água no sistema de distribuição

	Col. Totais		E.Coli		Cor		Turbidez		CRL		Epicloridrina		Acrilamida	
	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas
ago/23	13	10	13	10	13	9	13	10	13	10	-	0	-	0
set/23	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
out/23	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
nov/23	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
dez/23	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
jan/24	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
fev/24	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
mar/24	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
abr/24	13	10	13	10	13	10	13	10	13	10	-	0	-	0
mai/24	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	-	0	-	0
jun/24	13	10	13	10	13	10	13	7	13	5	-	0	-	0
jul/24	13	10	13	10	13	10	13	2	13	10	-	0	-	0

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 e no Sisagua

Da análise do Quadros 03, conclui-se que **não há atendimento, de forma recorrente, ao plano de amostragem mínimo para saída do tratamento.** Para elaboração do Quadro 03, assumiu-se que a ETA opera 18h horas por dia, conforme informação presente no SISAGUA. Caso o tempo de operação seja menor, deve-se rever a quantidade de amostras necessárias.

Para o sistema de distribuição, conforme se observa no Quadro 04, constata-se que não houve atendimento ao plano de amostragem mínimo em todos os meses analisados.

Sobre a qualidade da água, para os parâmetros cujos resultados estão disponibilizados no Sisagua, apresentam-se os Quadros 5 e 6, a seguir:

Quadro 05: Quantitativo e percentual de amostras em desacordo com o padrão de potabilidade, por parâmetro – saída do tratamento

	Col. Totais (NMP.100mL⁻¹)			E.coli (NMP.100mL⁻¹)			Cor aparente (uH)			CRL (mg.L⁻¹)			Turbidez (uT) - saída do tratamento			Fluoreto		
Mês	realizadas	total presença	Coliformes totais - % de presença	realizadas	total presença	E.Coli - % de presença	realizadas	total inconformidades	Cor - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	CRL - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	turbidez - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	pH - % de inconformidades
ago/23	150	0	0%	150	0	0%	150	0	0%	150	0	0%	150	0	0%	1	0	0%
set/23	136	0	0%	136	0	0%	136	0	0%	136	1	1%	136	0	0%	1	0	0%
out/23	5	0	0%	5	0	0%	142	0	0%	142	1	1%	142	0	0%	1	0	0%
nov/23	5	0	0%	5	0	0%	149	0	0%	149	0	0%	95	0	0%	1	0	0%
dez/23	5	0	0%	5	0	0%	140	0	0%	141	1	1%	134	0	0%	1	0	0%
jan/24	5	0	0%	5	0	0%	147	0	0%	147	0	0%	141	0	0%	1	0	0%
fev/24	5	0	0%	5	0	0%	136	0	0%	136	0	0%	136	0	0%	1	0	0%
mar/24	5	0	0%	5	0	0%	152	0	0%	152	0	0%	152	0	0%	1	0	0%
abr/24	5	0	0%	5	0	0%	185	0	0%	186	0	0%	185	0	0%	23	0	0%
mai/24	5	0	0%	5	0	0%	161	0	0%	161	0	0%	161	0	0%	1	0	0%
jun/24	5	0	0%	5	0	0%	142	0	0%	193	0	0%	87	0	0%	1	0	0%
jul/24	5	0	0%	5	0	0%	131	0	0%	131	0	0%	1	0	0%	1	0	0%

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 e no Sisagua

Quadro 06: Quantitativo e percentual de amostras em desacordo com o padrão de potabilidade, por parâmetro – sistema de distribuição

	Col. Totais (NMP.100mL⁻¹)			E.coli (NMP.100mL⁻¹)			Cor aparente (uH)			CRL (mg.L⁻¹)			Turbidez (uT)		
Mês	realizadas	total presença	Coliformes totais - % de presença	realizadas	total presença	E.Coli - % de presença	realizadas	total inconformidades	Cor - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	CRL - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	turbidez - % de inconformidades
ago/23	10	0	0%	10	0	0%	9	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
set/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
out/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
nov/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
dez/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
jan/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
fev/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%
mar/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	2	20%	10	0	0%
abr/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	1	10%	10	0	0%
mai/24	11	0	0%	11	0	0%	11	0	0%	11	0	0%	11	0	0%
jun/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	5	0	0%	7	0	0%
jul/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	2	0	0%

Fonte: Os autores, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 e no Sisagua

A partir da análise do Quadro 5, pode-se constatar que o tratamento realizado é, de forma geral, eficaz para todos os parâmetros. Identificaram-se inconformidades para o parâmetro cloro residual livre em 3 dos 12 meses analisados, porém em 1% das amostras analisadas, podendo ser considerado pouco significativo, além de não haver ocorrência de inconformidades microbiológicas.

No sistema de distribuição, houve inconformidades para cloro residual livre em 2 meses consecutivos, com percentual de amostras em desacordo com o padrão variando entre 10% e 20%. Embora não tenham sido registradas amostras com presença de coliformes totais ou E.coli, a concentração mínima de CRL deve ser garantida em toda a extensão do sistema de distribuição.

O cloro atua na desinfecção da água distribuída, tendo por finalidade a destruição de bactérias, protozoários, vírus e vermes nela presentes, os quais não são totalmente removidos pelos processos físicos e químicos de tratamento. A manutenção de determinada concentração de cloro residual livre na água a ser distribuída tem por finalidade a garantia de manutenção da qualidade da mesma em caso de

eventuais fontes de contaminação ao longo do sistema de distribuição.

A partir da análise dos dados de controle da qualidade da água, conclui-se, assim, que a água distribuída à população pelo SAA Jacaraci apresenta, de forma geral, boa qualidade, bem como que não há problemas de integridade do sistema de distribuição que tenham efetivamente causado comprometimento da qualidade da água, de acordo com a amostra realizada.

10. Análise da Qualidade da Água – FUNASA

O Corpo Técnico do ACQA da FUNASA integrante da equipe Saneamento 2 realizou a coleta e análise da qualidade da água, com o suporte laboratorial da Unidade Móvel de Controle da Qualidade da Água (UMCQA).

No Sistema de Abastecimento de Água do município de Jacaraci, foram coletadas **06 (seis)** amostras de água para realização de análises físico-químicas e bacteriológicas. Dessas amostras, 04 apresentaram pH abaixo do recomendado. Todos os demais parâmetros analisados apresentaram resultados em conformidade com a legislação vigente, conforme Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017.

FUNASA - SUEST/BAHIA							
RESUMO DE ANÁLISES LABORATORIAIS							
MUNICÍPIO	JACARACI		DATA:	16/10/2024			
Cod. Amostra	COLETA	CARAC. FÍSICO-QUÍMICO				CARACT. MICROB. (PRE/AUS)	
	Local da Coleta	Cor (uC)	Turb. (uT)	pH	CRL (mg/L)	Col. Total	*E.coli*
JAC-01	Av. Mozart David, S/N, Posto de Combustível de Jacaraci	3,2	0,53	6,2	1,51	AUS	AUS
JAC-02	Av. Mozart David, S/N, Próximo a Dino Modas	4,1	1,73	5,8	1,38	AUS	AUS
JAC-03	Av. Gasparino David, 47 - Praça da Igreja Matriz	3,4	1,76	5,9	1,37	AUS	AUS
JAC-04	Av. Mozart David, S/N, Colégio Estadual Zuleide	1,9	0,62	6,2	0,56	AUS	AUS
JAC-05	Praça Priscilliano Ladeia, 160 - Próx. Fórum/Mercado Municipal	1,6	1,67	5,8	1,39	AUS	AUS
JAC-06	Rua Padre Guido, S/N - Centro - ETA Embasa	3,2	0,68	5,2	1,12	AUS	AUS
OBS: OS RESULTADOS FINAIS VALIDADOS SERÃO APRESENTADOS NOS RESPECTIVOS LAUDOS ASSINADOS							

11. Vigilância da Qualidade da Água

A vigilância da qualidade da água para consumo humano é conjunto de ações adotadas continuamente pela autoridade de saúde pública, para verificar se a água consumida pela população atende a esta Norma e para avaliar os riscos que os sistemas e as soluções alternativas de abastecimento de água representam para a saúde humana (Art. 5º, inciso XVI do Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde).

Em consulta ao Sisagua, identificou-se que há atividade de vigilância da qualidade da água, bem como implementação do Vigiagua, com resultados de análises de qualidade da água para os meses de agosto/2023 até maio/2024.

Os resultados apresentados indicam cenário equivalente ao apresentado pela Embasa, porém com percentual mais elevado de amostras em desacordo com o padrão de potabilidade para CRL. O prestador do serviço deve, então, dedicar especial atenção para garantir que em todo o sistema de distribuição seja garantida a concentração mínima do desinfetante utilizado.

Em 2 meses houve 1 amostra positiva para coliformes totais, situação que indica eventual problema de integridade no sistema de distribuição. Todavia, esses resultados não configuram, isoladamente, inconformidade, visto que a Portaria de Consolidação Nº 05/2017 dispõe que em sistemas que abastecem até 20.000 habitantes apenas uma amostra, entre as amostras examinadas no mês pelo responsável pelo sistema ou por solução alternativa coletiva de abastecimento de água, poderá apresentar resultado positivo para coliformes totais.

Quadro 07: Quantitativo e percentual de amostras em desacordo com o padrão de potabilidade, por parâmetro – sistema de distribuição – dados Vigilância

	Col. Totais (NMP.100mL⁻¹)			E.coli (NMP.100mL⁻¹)			Cor aparente (uH)			CRL (mg.L⁻¹)			Turbidez (uT)			Fluoreto		
Mês	realizadas	total presença	Coliformes totais - % de presença	realizadas	total presença	E.Coli - % de presença	realizadas	total inconformidades	Cor - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	CRL - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	turbidez - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	% de inconformidades
ago/23	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	5	0	0
set/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	1	10%	10	0	0%	5	0	0
out/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	5	0	0
nov/23	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	0	0
dez/23	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	3	30%	10	0	0%	5	0	0
jan/24	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	5	0	0
fev/24	9	1	11%	9	0	0%	10	0	0%	10	4	40%	10	0	0%	5	0	0
mar/24	10	1	10%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	5	0	0
abr/24	10	0	0%	10	0	0%	10	3	30%	10	2	20%	10	3	30%	5	0	0
mai/24	10	0	0%	10	0	0%	10	0	0%	10	1	10%	10	0	0%	0		#DIV/0!

* amostra com crl superior a 5 mg/L
* amostras com crl inferior a 0,2 mg/L

Fonte: O autor, a partir do previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 e no Sisagua

12. Procedimentos da Fiscalização:

Aplicado Formulário de Quesitos para Inspeções Ambientais da FPI da Bacia do Rio São Francisco para a tipologia abastecimento de água.

13. Recomendações:

Recomenda-se à EMBASA:

- A água distribuída na zona rural deve ser submetida, minimamente, a processo de desinfecção (na hipótese de se tratar de água oriunda de manancial subterrâneo) e filtração (manancial superficial). Deve-se atender à concentração e tempo de contato estabelecidos no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017;
- Manter registros das ações de limpeza de reservatórios, filtros e decantadores;

- Recuperar/corrigir os problemas estruturais e/ou operacionais apontados neste Relatório referentes aos reservatórios, elevatórias, pontos de captação e unidades de tratamento;
- Deve-se garantir que todas as captações e estações elevatórias integrantes do SAA disponham de bomba reserva instalada, de igual ou maior potência em relação à bomba titular;
- Deve-se garantir que todas as captações e estações elevatórias integrantes do SAA disponham de gerador;
- Deve-se manter funcionário próprio ou contratado permanentemente na áreas das estações elevatórias e reservatórios, visando assim garantir que não haja acesso de pessoas não autorizadas aos locais, bem como evitar ações de vandalismo ou furtos de equipamentos;
- Atender à quantidade e frequência mínimas de análises relativas ao Plano de Amostragem;
- Deve-se garantir continuidade do fornecimento de água. Para tanto, devem ser realizados investimentos no SAA para que haja disponibilidade hídrica suficiente para abastecer a toda a população de forma ininterrupta.
- Deve-se garantir que em todo o sistema de distribuição será mantida a concentração mínima de desinfetante.

15. Técnicos da Inspeção:

ÓRGÃO	NOME	ASSINATURA
CREA	Marcelo Rodrigues Gomes	
AGERSA	Andreza Araújo Andreza	
	Aníbal de Castro Amorim Neto	
FUNASA	José Marques Carneiro	
	Arismário José Araújo	
	Edilson Queiroz Cazumbá	
MPBA	Zúri Bao Pessôa	
COLABORADOR	Leandro Coelho Santos	

	**RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO AMBIENTAL** **FPI – FISCALIZAÇÃO PREVENTIVA INTEGRADA**

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento:	Sistema de esgotamento sanitário de Jacaraci - Bahia		
Razão Social / Pessoa Física:	Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.		
CPF / CNPJ:	13504675/0001-10		
Representante Legal da Empresa:	Leonardo Góes Silva - Presidente		
Endereço:	Rua Santos Dumont		
Número	03	Complemento: -	
Bairro	Centro	Município: Jacaraci	Estado: BA
CEP:	46310-000		
Telefones / Fax:	(77) 3454-8400		
E-mail:	usco@embasa.ba.gov.br		
Data / Hora da Fiscalização:	16/10/2024		
Local da Fiscalização:	Sede municipal. Sistema de esgotamento sanitário.		

1.0. Descrição das Ocorrências na Inspeção:

O presente relatório refere-se à inspeção realizada no dia **16/10/2024**, por ocasião da 50ª **Etapa do Programa de Fiscalização Preventiva Integrada - FPI**, na Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco.

Cumprindo o planejamento operacional, conforme programação específica, a equipe Saneamento 02, composta por integrantes dos órgãos públicos AGERSA, CREA, FUNASA e MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DA BAHIA, procedeu à inspeção.

Para dar suporte à fiscalização foi aplicado formulário específico, construído previamente pelo coletivo da FPI, abordando questões relativas ao planejamento e prestação do serviço público de **esgotamento sanitário**. Para responder o formulário de quesitos para inspeções ambientais, realizou-se contato inicial com representante do SAA, **Sr. Ailton Guedes, gerente do escritório local da Embasa**, o qual prestou os esclarecimentos necessários.

2.0. Planejamento do Sistema de Esgotamento Sanitário

Inicialmente buscaram-se informações relativas ao planejamento do serviço, o qual é indelegável e de responsabilidade do titular do serviço, o município. Como instrumento importante para o planejamento do serviço público de esgotamento sanitário tem-se o Plano Municipal de Saneamento Básico, o qual consiste em documento norteador para a prestação dos serviços públicos de

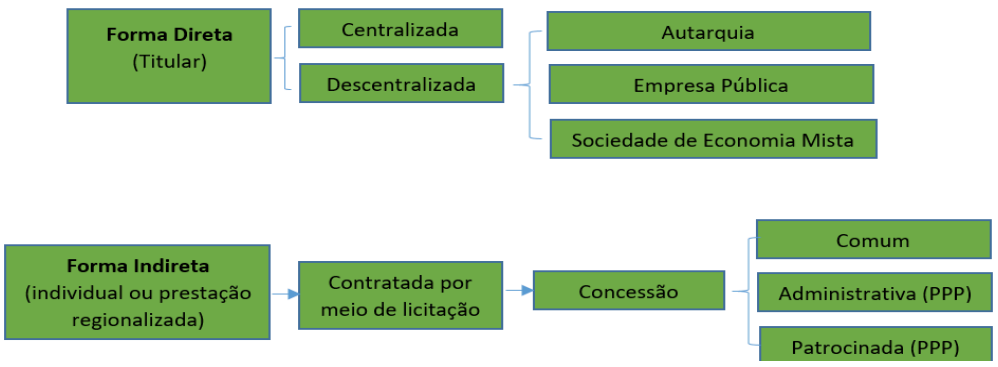
saneamento básico, podendo ser específico para cada serviço (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) ou único englobando todos eles.

O Plano Municipal de Saneamento Básico deve conter, de acordo com o art. 19, da Lei nº 11.44520/07, como conteúdo mínimo: diagnóstico da situação e dos impactos em decorrência do mesmo; objetivos de curto, médio e longo prazo para a universalização do serviço; programas, projetos e ações necessárias para o alcance dos objetivos e metas; ações para emergências e contingências; mecanismos e procedimento para avaliação sistemática da eficiência e eficácia das ações programadas.

O município de **Jacaraci** não dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico, seja englobando todas as componentes de saneamento básico ou específico para a componente esgotamento sanitário.

3.0. Prestação do serviço público de esgotamento sanitário

A prestação do serviço de esgotamento sanitário pode ocorrer de forma direta (entidade integrante da estrutura administrativa municipal) ou indireta (entidade não integrante da estrutura administrativa municipal). Na prestação direta a lei prevê que o titular preste diretamente os serviços públicos de saneamento básico, podendo ocorrer via administração central ou descentralizada. A prestação centralizada acontece por meio de órgão da administração pública direta (um departamento, por exemplo), enquanto a prestação direta descentralizada pode ocorrer por autarquia, empresa pública, sociedade de economia mista e fundação (órgãos da administração pública indireta). A Figura 01 mostra de forma esquemática como essa prestação de serviço pode acontecer, de acordo com alterações na Lei n° 11.445/2007 feitas pela Lei n° 14.026/2020.



Formas de prestação de serviço público permitidas pela legislação vigente

Na Lei Federal nº 11.445/2007, Art. 10, consta que a prestação de serviços públicos de saneamento básico por entidade que não integre a administração do titular depende da celebração de contrato de concessão, mediante prévia licitação, nos termos do Art. 175 da Constituição Federal, vedada a sua disciplina mediante contrato de programa, convênio, termo de parceria ou outros instrumentos de natureza precária.

É importante salientar que para a validade do contrato para a delegação de serviços de saneamento básico (Lei 11445/07, art. 11) é necessário:

1. Existência de plano de saneamento básico;
2. Existência de estudo comprovando a viabilidade técnica e econômico-financeira da prestação dos serviços, nos termos estabelecidos do respectivo plano de saneamento básico;
3. Existência de normas de regulação que prevejam os meios para o cumprimento das diretrizes desta Lei, incluindo a designação da entidade de regulação e de fiscalização;
4. Realização prévia de audiência e de consulta públicas sobre o edital de licitação, no caso de concessão, e sobre a minuta do contrato;
5. Existência de metas e cronograma de universalização dos serviços de saneamento básico

Em **Jacaraci** a prestação do serviço de esgotamento sanitário está vinculada à Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.. Por se tratar de empresa de economia mista, não integrante da Administração Pública Municipal, tem-se que a prestação do serviço de esgotamento sanitário no município ocorre de forma indireta, sendo necessária a celebração de contrato concessão, precedido de licitação.

Durante as atividades de fiscalização, não foi disponibilizado à equipe contrato de concessão ou contrato de programa anterior à vigência da Lei 14026/2020. Dessa forma, resta prejudicada a avaliação assertiva acerca da formalização da delegação da prestação do serviço.

4.0. Regulação e fiscalização

A função de regulação do serviço, delegável pelo titular do serviço para qualquer entidade reguladora constituída dentro dos limites do Estado, tem como objetivos, nos termos da Lei Federal nº 11.445/2007: estabelecimento de padrões e normas para adequada prestação do serviço e satisfação dos usuários; garantia do cumprimento das condições e metas estabelecidas; prevenção e repressão do abuso do poder econômico; definição de tarifas para garantia do equilíbrio econômico e financeiro, bem como a modicidade tarifária.

Para a perfeita consecução dos objetivos, a entidade reguladora editará normas abrangendo as dimensões técnica, econômica e social de prestação do serviço, contendo, minimamente, conforme

Lei Federal nº 11.445/2007: padrões e indicadores de qualidade da prestação do serviço; requisitos operacionais e de manutenção dos sistemas; metas progressivas de expansão de qualidade dos serviços e os respectivos prazos; regime, estrutura e níveis tarifários, bem como os procedimentos e prazos de sua fixação, reajuste e revisão; medição, faturamento e cobrança de serviços; monitoramento dos custos; avaliação da eficiência e eficácia dos serviços prestados; plano de contas e mecanismos de informação, auditoria e certificação; subsídios tarifários e não tarifários; padrões de atendimento ao público e mecanismos de participação e informação; medidas de contingências e de emergências, inclusive racionamento.

No município de **Jacaraci**, a regulação e fiscalização do serviço de esgotamento sanitário fica a cargo da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – AGERSA.

O **objetivo geral** desta ação foi o de obter um conjunto de evidências físicas, documentais e analíticas das condições técnicas, operacionais e comerciais com que o serviço de saneamento básico, na sua componente de abastecimento de água potável, é prestado no município, o qual seja apto a dar suporte às conclusões exaradas.

Como **objetivos específicos**, têm-se verificar: a adequação da oferta à demanda de água; a eficiência das atividades técnico-operacionais; a qualidade da água disponibilizada à população, com atenção às normas de vigilância em vigor; o estado de conservação de instalações e equipamentos, bem como a sua atualidade; o cumprimento das normas de segurança do trabalho; a existência de certificações de qualidade de processos operacionais; a regularidade dos licenciamentos ambientais e do cumprimento das suas condicionantes; a atenção aos usuários, especialmente quanto ao cumprimento dos prazos para o atendimento; a existência de monitoramento de disponibilidade hídrica e de planos de manutenção e de expansão dos sistemas; a quantificação das perdas reais e aparentes, bem como os planos, as medidas, as metas e os prazos adotados para a sua redução; a eficácia do controle pitométrico; a eficiência na resposta às interrupções dos sistemas.

Nos Sistemas de Abastecimento de Água:

I Técnico-Operacional:

• Manancial/Captação:

- Preservação e proteção;

- Operação e manutenção;

• ETA:

- Segurança, conservação E limpeza;

- Filtração;

- Casa de química;

- Laboratório;

• Adução:

- Operação, manutenção E controle de perdas;

• Reservatórios:

- Operação e manutenção;

- Limpeza e desinfecção;

- Controle de perdas;

• Estações Elevatórias:

- Operação e manutenção;

• Rede de Distribuição:

- Operação e manutenção;

- Continuidade;

- Pressões disponíveis na rede;

II Gerencial:

• Informações Gerenciais:

- Nível de universalização;

- Plano de expansão dos serviços;

- Projetos e obras;

- Licenças ambientais;

III Qualidade e Controle:

• Qualidade da Água Distribuída à População:

- Qualidade físico-química e bacteriológica da água na saída da ETA;

- Qualidade físico-química e bacteriológica da água na rede de distribuição;

IV Comercial:

• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado:

- Instalações físicas do escritório e almoxarifado;

• Serviços comerciais:

- Situação quanto ao atendimento ao usuário.

Nos Sistemas de Esgotamento Sanitário:

I Técnico-Operacional:

• Rede Coletora:

- Operação e manutenção;

- Limpeza e inspeção;

• Emissário Submarino:

- Operação e manutenção (captação, processamento, ociosidade, exclusive a parte marítima);

- Limpeza e inspeção;

• Elevatórias:

- Operação e manutenção;

• ETE:

- Segurança, operação e manutenção;

- Corpo receptor;

- Saúde ocupacional dos operadores;

II Gerencial:

• Informações Gerenciais:

- Nível de cobertura e atendimento;

- Plano de implantação/expansão dos serviços;

- Projetos e obras;

- Licenças ambientais;

III Qualidade e Controle:

• Controle da qualidade do esgoto tratado:

- Monitoramento sistema de tratamento de esgotos;

- Laudos gerados pelo monitoramento da EMBASA;

IV Comercial:

• Escritório / Loja de Atendimento / Almoxarifado:

- Instalações físicas do escritório e almoxarifado;

• Serviços comerciais:

- Situação quanto ao atendimento ao usuário.

5.0. Aspectos técnicos relativos à coleta, transporte, tratamento e destinação final do esgoto sanitário

5.1. Rede coletora e ligações domiciliares

Conforme declarado pelos representantes da EMBASA, existem 968 economias interligadas à rede coletora de esgoto. Afirmou-se que há cobertura por rede coletora em toda a sede municipal, porém nem toda população realizou a interligação ao sistema.

5.2. Estações elevatórias

O SES de Jacaraci possui 01 (uma) estação elevatória de esgoto (EEE) em operação. Trata-se de

estação elevatória localizada na área da estação de tratamento de esgoto (ETE), nas imediações das coordenadas UTM 23L 776375.51 m E; 8355934.21 m S *datum* WGS84, para recalcar o esgoto afluente para a porção superior do digestor anaeróbio de fluxo ascendente (DAFA).

A EEE é dotada de bomba reserva fria (não instalada) e conjunto gerador, reduzindo o risco de problemas de extravasamento em caso de problemas nos equipamentos ou no fornecimento de energia elétrica.

De modo geral, a EEE apresentava boas condições de operação e manutenção, sem qualquer tipo de extravasamento ou odor excessivo nas imediações. Quanto ao controle de acesso, constatou-se que a EEE dispõe de estruturas para tanto (cercamento, portão com cadeado, placas de advertência), além de permanência de funcionário ou segurança no local.





Figuras 01 e 02: Vista geral da EEE. Portão de acesso à ETE, com placas de advertência e identificação (esq.). Tratamento preliminar e abrigo do gerador (dir.).

5. 3. Estação de tratamento

O volume de efluente coletado em **Jacaraci** é encaminhado para estação de tratamento de esgoto – ETE, localizadas nas imediações das coordenadas UTM 23L 776375.51 m E; 8355934.21 m S *datum* WGS84. A ETE é dotada de portão com cadeado, sinalização e cercamento em todo o perímetro. Durante as atividades de fiscalização, a ETE apresentava condições satisfatórias de operação e manutenção.

O tratamento ocorre em módulos de digestores anaeróbios de fluxo ascendente – DAFA seguidos de lagoa facultativa e lagoa de maturação. Após o tratamento, o efluente é encaminhado para diluição em trecho do Rio da Passagem nas imediações das coordenadas UTM 23 L 776983.35 m E;

8353870.67 m S datum WGS 84.





Figuras 03 e 04: Vista superior de módulo DAFA (esq). e lagoas facultativas (dir)





Figuras 05 e 06: Lagoa de maturação (esq.) e leito de secagem (dir.)



Figura 07: Efluente tratado e medidor de vazão

Para aferição da eficiência do tratamento adotado, são realizadas análises em laboratório próprio da EMBASA, mensalmente. Foram apresentados resultados de análises dos meses de novembro/2023 a setembro/2024.

Considerando a Resolução CONAMA nº 430/2011, a qual dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, afirma-se que dentre os resultados apresentados não houve inconformidades, portanto, pode-se afirmar que o tratamento realizado na ETE atende ao disposto na Resolução CONAMA 430/2011.

A outorga de lançamento de efluente (Portaria 23.302/2021 – INEMA) estabelece como padrão de qualidade do efluente tratado: DBO = 10 mg/L; coliformes totais 1x 10^3 UFC/100mL. Os resultados apresentados pela Embasa evidenciam que o tratamento realizado não atende, de forma recorrente, ao padrão de qualidade estabelecido pela outorga de lançamento. Apesar de não ser monitorado o parâmetro coliformes totais, pode-se afirmar que houve desatendimento nos meses destacados no Quadro 01, visto que E.coli são bactérias que integram o grupo dos coliformes totais e, logo, se a quantidade daquelas está acima da concentração máxima permitida, consequentemente também será superior a concentração de coliformes totais.

	DBO			Coliformes totais		E.coli	
Mês	**Entrada**	**Saída**	**Eficiência**	**Entrada**	**Saída**	**Entrada**	**Saída**
01/24	642,8	18,9	97,06	-	-	-	-
02/24	890,2	45,2	94,92	-	-	-	-
03/24	337,9	15,0	95,56	-	-	-	-
04/24	706,5	44,3	93,73	-	-	-	-
05/24	314,6	51,8	83,53	-	-	1,2E+07	4,6E+03
06/24	465,8	32,4	93,04	-	-	1,9E+07	1,7E+04
07/24	638,5	-	-	-	-	1,70E+07	7,70E+04
08/24	376,6	23,3	93,81	-	-	1,60E+07	9,80E+02
09/24	751	37,8	94,97	-	-	2,40E+07	2,42E+03
10/23	-	-	-	-	-	-	-
11/23	**331,8**	15,7	95,27	-	-	-	-
12/23	213,9	37,2	82,61	-	-	-	-

Quadro 01: Constatação de recorrente não atendimento ao padrão de qualidade disposto na outorga de lançamento de efluentes

5.4. Planos de manutenção de equipamentos

Durante a fiscalização, não foram apresentados planos de manutenção formalmente definidos para os equipamentos relacionados ao SES de **Jacaraci.**

6.0. Licenciamento ambiental e outorga de lançamento de efluentes

Conforme disposto nas Resoluções CONAMA nºs 05/1988 e 237/1997, sistemas de esgotamento sanitário – SES requerem o devido processo de licenciamento ambiental. Da mesma forma, o lançamento do efluente tratado em corpo hídrico para fins de diluição e transporte deve ser precedido de outorga de direito de uso.

O SES de **Jacaraci** dispõe de Licença de Operação, Portaria Inema 25.339 de 22/02/2022, válida por 8 (oito) anos. Em relação à outorga de lançamento de efluentes, o SES Jacaraci dispõe da Portaria Inema 23.302 de 25/06/2021, válida por 4 (quatro) anos.

7.0. Responsabilidade técnica

O Sistema de esgotamento sanitário de Jacaraci não possui um profissional de nível superior responsável pela operação e manutenção do sistema. O CREA-BA notificou a EMBASA através do DF(documento de fiscalização) nº 15140800000306/2024 para que a mesma apresente a ART(anotação de responsabilidade técnica) do profissional responsável pelo referido sistema.

8.0 Pontos de lançamento de esgoto a céu aberto

Em **Jacaraci**, há cobertura por rede coletora de esgoto em 100% dos logradouros da sede municipal, conforme declaração de representante da Embasa. Durante as atividades de fiscalização, não foram constatados pontos de lançamento de esgoto a céu aberto.

9.0. Procedimentos da Fiscalização

Aplicado Formulário de Quesitos para Inspeções Ambientais da FPI da Bacia do Rio São Francisco para a tipologia esgotamento sanitário.

10.0. Recomendações

Recomenda-se ao município de Jacaraci:

- Nos locais não contemplados pelo SES em operação, deve-se implantar rede coletora de esgotamento sanitário nas áreas que demonstrem viabilidade técnica e econômica para tanto, com percentual de cobertura e ligações domiciliares de 100% (cem por cento) ou outra solução/tecnologia apropriada a realidade social, econômica, cultural, ambiental e institucional local.

- A Prefeitura Municipal deve fiscalizar e fazer cessar eventuais lançamentos de esgoto doméstico em via pública, galerias de águas pluviais ou corpo hídrico superficial, orientando tecnicamente as residências existentes nos logradouros para a adoção de soluções individuais apropriadas.

- A Prefeitura Municipal deve realizar cadastro das soluções individuais já existentes no município (sede e distritos/povoados).

- A Prefeitura Municipal deve adotar ações sistemáticas de fiscalização para a verificação da adequação técnica das soluções individuais adotadas na sede e nos distritos/povoados. Em caso de constatação de inconformidades, as soluções devem ser substituídas seguindo os critérios técnicos existentes.

- Nos distritos/povoados, onde não houver soluções individuais implantadas, a Prefeitura Municipal deve orientar e incentivar a execução de soluções sanitárias adaptadas às condições locais.

Recomenda-se à EMBASA:

- Elaborar/apresentar os Planos de Manutenção para os equipamentos integrantes do SES.
- Assegurar que todos os serviços sejam executados, e/ou supervisionados, por profissionais com registro em seu Conselho Regional Profissional que o habilite para tanto, com a devida ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.
- Garantir a permanência de funcionário/segurança nos equipamentos integrantes do SES, visando assim reduzir o risco de furtos, roubos e/ou danos aos equipamentos das estações elevatórias.
- Deve-se aprimorar o processo de tratamento, de modo a garantir o atendimento ao padrão de qualidade definido no outorga de lançamento.

11.0. Componentes da Equipe de Fiscalização

ÓRGÃO	NOME	ASSINATURA
CREA	Marcelo Rodrigues Gomes	
AGERSA	Andreza Araújo Andreza	
	Aníbal de Castro Amorim Neto	
FUNASA	José Marques Carneiro	
	Arismário José Araújo	
	Edilson Queiroz Cazumbá	
MPBA	Zúri Bao Pessôa	
COLABORADOR	Leandro Coelho Santos	