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

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento:	Sistema de abastecimento de água de Mirangaba - Bahia		
Razão Social / Pessoa Física:	Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.		
CPF / CNPJ:	13504675/0001-10		
Representante Legal da Empresa:	Gildeone Almeida Santos - Presidente		
Endereço:	Rua Alto da Bela Vista		
Número	S/N	Complemento: -	
Bairro	Centro	Município: Mirangaba	Estado: BA
CEP:	44745-000		
Telefones / Fax:	(74) 35418400		
E-mail:	uns@embasa.ba.gov.br		
Data / Hora da Fiscalização:	17/10/2025		
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 **17/10/2025**, por ocasião da **52ª 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, CRQ, Agersa, Funasa, Divisa 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 Mirangaba/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. Durante as atividades de campo, foram coletadas informações com **Sr. Vicente Amillys Garcia Menezes – gerente da Embasa**.

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 **Mirangaba** dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico que engloba as componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário, elaborado no âmbito do Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, Ato Convocatório nº 017/2014, Contrato AGB Peixe Vivo nº 02/2015.

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.

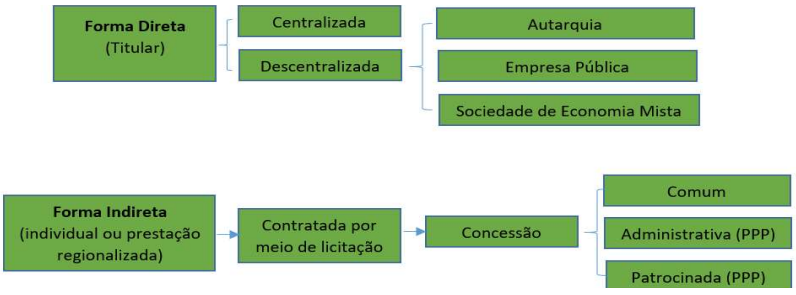


Figura 01: Formas de prestação de serviço público permitidas pela legislação vigente

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 **Mirangaba** 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 de concessão, precedido de licitação. Durante a fiscalização, não foi apresentado contrato que formalize a delegação da prestação do serviço à Embasa.

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 **Mirangaba**, a regulação e fiscalização do serviço de abastecimento de água fica a cargo da **Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – Agersa.**

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

5.1. Captação e adução

O SAA Mirangaba possui 02 (dois) pontos de captação, todos em manancial subterrâneo, com explotação total de 28,4 l/s. O ponto 1 é recalca para a ETA Mirangaba, abastecendo a sede municipal, enquanto o ponto 2 recalca para a ETA Taquarendi, abastecendo a população desse distrito.

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Município	Vazão Média (l/s)	Coordenadas Geográficas		Outorga	Nome da forma de abastecimento
				Latitude	Longitude		
1 – POÇO TAQUARENDI	SUBTERRANEO	MIRANGABA	14,0	-10,9348000	-40,6861000	SIM	SAA - SAA MIRANGABA
2- TAQUARANDI	SUBTERRANEO	MIRANGABA	14,4	-10,9348000	-40,6861000	SIM	SAA - SAA MIRANGABA

Figura 02: Pontos de captação de água bruta integrantes do SAA de Mirangaba atualmente em operação
Fonte: Cadastro Sisagua





Figuras 03 e 4: Poços 01 (esq) e 02 (dir.) utilizados no SAA Mirangaba

Durante a fiscalização, obteve-se informação de que não há gerador em ambos os poços, de modo que o recalque de água bruta será interrompido em caso de falhas no fornecimento de energia elétrica, afetando consequentemente o abastecimento de água da população.

Destaca-se, ainda, a falta de efetivo controle de acesso às áreas dos poços. Embora haja cercamento, não há permanência de funcionário no local, de modo que não se pode garantir que pessoas não autorizadas não acessem as áreas e eventualmente danifiquem estruturas das captações.

5. 2. Tratamento da água

O tratamento da água ocorre na **ETA Mirangaba** e na **ETA Taquarendi**, com objetivo adequar a água bruta ao padrão de potabilidade[1] estabelecido pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 (alterada pela Portaria MS Nº 888/2021).

Durante a fiscalização, avaliou-se somente a ETA Mirangaba. Trata-se de ETA com produção de **16 l/s**, localizada nas imediações das coordenadas UTM 24L 328076 m E; 8788609 m S datum WGS 84. O acesso à ETA é efetivamente limitado, com a existência de portão,cercamento, sinalização e permanência de funcionário no local.

A água bruta passa pelos processos de desinfecção, com posterior recalque em estação elevatória de água tratada (EEAT). Realiza-se, também, a fluoretação da água. Após o tratamento realizado, a água é distribuída por meio da adutora de água tratada. Não foram identificadas inconformidades nas estruturas de tratamento.





Figuras 05 e 06: Estação de tratamento de água ETA Mirangaba. Acesso e reservatório de contato.

[1] O Padrão de potabilidade é o conjunto de parâmetros que garantem que a água pode ser consumida sem oferecer riscos à saúde humana

5.2.1. Laboratório e análises realizadas na ETA

O SIAA de Mirangaba tem como Responsável Técnico (RT) pela gestão de documentos, treinamentos, manutenção e calibração de equipamentos o químico Arilson Campos Souza (CPF 629.248.425-49, CRQ n° 07200331). Em relação ao controle de qualidade da água, as análises diárias dos parâmetros de potabilidade (turbidez, cor, flúor, pH e bacteriológicas) são realizadas por operadores da ETA de Jacobina: os funcionários da Embasa (Rafael Oliveira Torres, Jorge Rocha Souza, Claudiane Miranda da Silva e Ancelmo de S. Melo), e Romerilson A. Oliveira, funcionário da Porto Fino Empreendimentos e Serviços Ltda. (CNPJ 07.435.665/0001-77). A análise de cloro, por sua vez, é realizada na própria ETA de Mirangaba, utilizando um kit específico, pelo assistente de sistema Cosme dos Anjos da Silva, funcionário da Porto Fino. Cabe ressaltar que todos os profissionais responsáveis pela análise da água mencionados não possuem formação técnica nem registro no Conselho Regional de Química (CRQ).

5.2.2. Armazenamento e preparo de produtos químicos

O tratamento de água na Estação de Tratamento de Água (ETA) requer o controle rigoroso de produtos químicos. Atualmente, são utilizados dicloro isocianurato de sódio para desinfecção e ácido fluossilícico para fluoretação (prevenção de cáries). Todos esses químicos são preparados e dosados na água a partir de tanques específicos. A inspeção apontou a necessidade urgente de melhorias na área de manuseio e armazenamento de químicos (Casa da Química). As orientações do fiscal do CRQ 7 focaram nos seguintes pontos: criação de espaço adequado para circulação, aprimoramento na separação e identificação dos produtos armazenados, exposição das Fichas de Identificação e Segurança dos Produtos Químicos (FISPQ) em local visível.

5.3. Destinação dos resíduos do tratamento

O tratamento realizado não implica geração significativa de efluentes, visto que não há decantação, filtração ou dessalinização.

5.4. Estações elevatórias

O sistema possui 01 (uma) estação elevatória de água tratada, localizada no terreno da ETA e, portanto, com efetivo controle de acesso.

Os quadros de comando e conjuntos motobomba estão instalados em abrigo contra intempéries. Identificou-se vazamento em um dos conjuntos motobomba destinados ao recalque da água para o sistema de distribuição.

A EEAT dispõe de 2 (dois) conjuntos motobomba, de igual potência, para recalque de água tratada para o sistema de distribuição. Não há gerador instalado na EEAT. Diante do exposto, conclui-se que há vulnerabilidade do sistema de distribuição a eventuais problemas no fornecimento de energia elétrica.





Figuras 07 e 08: EEAT. Abrigo (esq.) e conjuntos motobomba (dir.)





Figuras 09 e 10: EEAT. Quadro de comando (esq.) e evidência de vazamento (dir.)

O sistema dispõe, ainda, de 2 (duas) estações elevatórias de água bruta (EEAB). Ambas estão instaladas em terreno cercado e com portão, mas sem permanência de funcionário no local, de modo que não é possível afirmar que há efetivo controle de acesso. Na EEAB 1, inclusive, constatou-se que o cercamento estava danificado. As duas EEAB contam com bomba reserva, mas não têm gerador.




Figuras 11 e 12: EEAB 1. Acesso (esq.) e destaque para cercamento danificado (dir.)




Figuras 13 e 14: EEAB 1. Abrigo dos conjuntos motobomba e quadro de comando (esq.). Conjuntos motobomba titular e reserva (dir.)




Figuras 15 e 16: EEAB 2. Acesso (esq.) e vista do abrigo dos conjuntos motobomba e quadro de comando

5.5. Reservatórios de distribuição

O sistema de distribuição de Mirangaba dispõe de 1 reservatório elevado de distribuição, instalado

na área da ETA, em formato circular, construído em concreto armado e com capacidade de reservação de 70 m³.

De acordo com informação prestada pelo prestador do serviço, o reservatório não é submetido a limpezas periódicas, estando há aproximadamente 1 ano sem qualquer ação nesse sentido. As condições

Por se localizar na área da ETA, pode-se afirmar que o controle de acesso ao reservatório é efetivo. O reservatório encontrava-se fechado e visualmente com a estrutura íntegra. Identificou-se, contudo, a ocorrência de eflorescências na porção externa. 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. Necessário, portanto, avaliação e eventual tratamento dessa patologia.



Figura 17 : Vista do reservatório elevado de Mirangaba

5.6. Rede de distribuição e ligações domiciliares

Conforme informação prestada pelo gerente da Embasa, Sr. Vicente Menezes, o SAA Mirangaba abastece 1.300 economias na sede municipal. Considerando a média de 2,82 habitantes por domicílio presente no cadastro Sisagua, tem-se que o sistema em análise abastece aproximadamente 3700 pessoas.

Ao analisar registros presentes no Sisagua, período de **outubro/2024 até setembro/2025**, verificou-se que há recorrentes reclamações de falta d'água, com média de 8 reclamações mensais e

tendo como máximo 38 reclamações no mês de dezembro/2024. Durante a fiscalização, o gerente da Embasa afirmou que efetivamente há manobras no sistema de distribuição, implicando em intervalos de 4 a 5 dias entre abastecimentos em cada setor.

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 cadastro Sisagua, Sinisa, catálogo do SAA, elaborado pela Embasa, bem como informações coletadas em campo, será feita avaliação da capacidade de o **SAA Mirangaba** 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: 3.700 habitantes
- Vazão atual do sistema (disponibilidade hídrica): 16/s
- Perdas na distribuição (%): 32,98%

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 100 litros/hab.dia, k1 = 1,2, assumindo que não há demandas singulares pode-se afirmar que **o SAA Mirangaba não tem capacidade de atender integralmente à população abastecida,** nas atuais condições de operação. É possível garantir o atendimento de forma contínua, entretanto, caso se aumente o tempo de produção de água tratada no mínimo para 11,5 h/dia.

População abastecida **	3700
Demanda (l/hab.dia)***	100
k1	1,2
Q demanda (m3/h)	18,50
Produção (l/s) **	16
Captação (l/s) **	
Produção média (m³/h)	57,6
Perdas na distribuição (%) *	32,98%
Distribuição efetiva (m³/h)	38,60
Tempo de produção necessário (h)	11,5
Tempo de produção realizado (h) **	10

NÃO ATENDE

* https://indicadores-sinisa-2025.cidades.gov.br/dashboard?modulo=agua

** Cadastro Sisagua

*** OMS (https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/338044/9789240015241-eng.pdf?sequence=)

Figura 18: Relação disponibilidade hídrica x demanda SAA Mirangaba
Fonte: Dados Sisagua, Sinisa, catálogo do SAA, 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".

Com o objetivo de identificar informações sobre as responsabilidades técnicas pela gestão e operação do sistema de tratamento de água e esgoto do município de Mirangaba – BA, que mediante contrato de concessão de serviço público está sobre a responsabilidade da Empresa Baiana

de Águas e Saneamento - EMBASA, a qual foi requerido através do Documento de Fiscalização 14130300000240/2025 informações sobre os profissionais habilitados e capacitados que estão atuando como responsáveis técnicos pela gestão e operação respectivos Sistemas, face não identificação de registro da Anotação de Responsabilidade técnica no Sistema de Cadastro do CREA-BA.

8. Licenciamento ambiental e outorga de captação

Conforme disposto no Decreto Estadual 14024/2012, Sistemas de Abastecimento de Água são empreendimentos sujeitos a Licenciamento ambiental integrantes do grupo E4.1.

Grupo E4: Serviços de Abastecimento de Água				
E4.1	Construção ou ampliação de sistema de abastecimento público de água (captação, adução, tratamento, reservação)	Vazão Média Prevista (L/s)	Pequeno ≥ 0,5 < 50 Médio ≥ 50 < 600 Grande ≥ 600	m

Figura 19: Recorte do Decreto 14024/2012, evidenciando classificação dos SAA quanto ao licenciamento ambiental

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 não apresentou licença ambiental e outorga de captação para o sistema analisado.

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 **Mirangaba**, 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. Destaca-se que para o sistema de distribuição há contabilização também da população abastecida pela ETA Taquarendi.

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 Mirangaba/BA - saída do tratamento – ETA Mirangaba

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	1	semanal	4	48
E.Coli	-	-	-	-
Cor	1	semanal	4	48
Turbidez	1	semanal	4	48
Residual desinfetante	1	semanal	4	48
Ph	1	semanal	4	48
Fluoreto	1	semanal	4	48
Gosto e odor	1	semestral	-	2
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

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 Mirangaba/BA - sistema de distribuição

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	10	mensal	10	120
E.Coli	10	mensal	10	120
Cor	10	mensal	10	120
Turbidez	10	mensal	10	120
CRL	10	mensal	10	120
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 **outubro/2024 a agosto/2025** 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 – parâmetros mensais

	Col. Totais		E.Coli		Cor		Turbidez		CRL		pH		Fluoreto	
	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas
out/24	4	6	-	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	3
nov/24	4	6	-	6	4	6	4	6	4	36	4	6	4	6
dez/24	4	6	-	6	4	6	4	6	4	36	4	6	4	6
jan/25	4	6	-	6	4	6	4	6	4	37	4	6	4	6
fev/25	4	5	-	5	4	5	4	5	4	33	4	5	4	2
mar/25	4	6	-	6	4	6	4	4	4	37	4	6	4	1
abr/25	4	6	-	6	4	6	4	4	4	36	4	6	4	2
mai/25	4	5	-	5	4	5	4	5	4	35	4	5	4	3
jun/25	4	5	-	5	4	5	4	5	4	35	4	5	4	2
jul/25	4	6	-	6	4	6	4	6	4	35	4	6	4	2
ago/25	4	5	-	5	4	5	4	5	4	36	4	5	4	3

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 – parâmetros mensais

	Col. Totais		E.Coli		Cor		Turbidez		CRL	
	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas	Exigidas	Realizadas
out/24	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
nov/24	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
dez/24	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
jan/25	10	15	10	15	10	15	10	15	10	15
fev/25	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16
mar/25	10	17	10	17	10	17	10	12	10	17
abr/25	10	17	10	17	10	17	10	11	10	17
mai/25	10	11	10	11	10	11	10	11	10	11
jun/25	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17
jul/25	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17
ago/25	10	16	10	16	10	16	10	16	10	16

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, verifica-se que não há atendimento, de forma recorrente, ao plano de amostragem mínimo para saída do tratamento, considerando os parâmetros cuja frequência de monitoramento é mensal**.** Tal situação deve-se exclusivamente ao parâmetro fluoreto.

Para o sistema de distribuição, conforme se observa no Quadro 04, constata-se que houve atendimento ao plano de amostragem mínimo em todos os meses analisados, considerando os parâmetros cuja frequência de monitoramento é mensal.

Para os parâmetros de monitoramento bimestral, trimestral e semestral, os dados não estavam disponibilizados no Sisagua para o período analisado, tanto na saída do tratamento quanto no sistema de distribuição.

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 – parâmetros mensais – ETA Mirangaba

	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 (Anexo XX)	% de inconformidades
out/24	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	3	0	0%
nov/24	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	36	0	0%	6	0	0%	6	0	0%
dez/24	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	36	0	0%	6	0	0%	6	0	0%
jan/25	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	37	0	0%	6	0	0%	6	0	0%
fev/25	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	33	0	0%	5	0	0%	2	0	0%
mar/25	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	37	0	0%	4	0	0%	1	0	0%
abr/25	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	36	0	0%	4	0	0%	2	0	0%
mai/25	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	35	0	0%	5	0	0%	3	0	0%
jun/25	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	35	0	0%	5	0	0%	2	0	0%
jul/25	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	35	0	0%	6	0	0%	2	0	0%
ago/25	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	36	0	0%	5	0	0%	3	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 – parâmetros mensais

	Col. Totais (NMP.100mL⁻¹)			E.coli (NMP.100mL⁻¹)			Cor aparente (uH)			CRL (mg.L⁻¹)			Dióxido de cloro			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	CRL - % de inconformidades	realizadas	total inconformidades	turbidez - % de inconformidades
out/24	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%
nov/24	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%
dez/24	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%
jan/25	15	1	7%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%	15	0	0%
fev/25	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%
mar/25	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	12	0	0%
abr/25	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	11	0	0%
mai/25	11	0	0%	11	0	0%	11	0	0%	11	0	0%	sem inf		#VALOR!	11	0	0%
jun/25	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%
jul/25	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%	17	0	0%
ago/25	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	0	0%	16	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 considerar que o tratamento realizado é eficaz para todos os parâmetros de monitoramento mensal. No sistema de distribuição, não foram registradas inconformidades em relação ao padrão de potabilidade, indicando integridade do sistema. A presença de 1 amostra para coliformes totais não representa inconformidade, visto que o Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017 dispõe que em sistemas que abastecem até 20.000 habitantes é permitida 1 amostra mensal positiva para coliformes totais no sistema de distribuição.

Quanto aos parâmetros de frequência de monitoramento bimestral, trimestral e semestral, os dados não estavam disponibilizados no Sisagua para o período analisado, tanto na saída do tratamento quanto no 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 Mirangaba apresenta boa qualidade, em atendimento ao padrão de potabilidade previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017, 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. Amostras de água analisadas durante a fiscalização

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 Mirangaba, foram coletadas 05 (cinco) amostras de água para realização de análises físico-químicas e bacteriológicas. Todas as amostras analisadas atendiam ao padrão de potabilidade previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017.

Quadro 07: Resultados das amostras coletadas pela Funasa

FUNASA - SUEST/BAHIA							
RESUMO DE ANÁLISES LABORATORIAIS							
MUNICÍPIO	MIRANGABA		DATA:	17/10/2025			
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*
SN2-MIR-01	Próximo Posto Silva Martins - Av. Jonas Carvalho, 368 - Ponta de Rede	5	0,3	7,9	0,8	AUS	AUS
SN2-MIR-02	Resid. Iraildes Leonor de Oliveira - Rua Alto da Santa Cruz, 80 - Meio de Rede	5	0,3	8,1	0,8	AUS	AUS
SN2-MIR-03	Resid. Valdemir Alves dos Sanntos - Rua Duque de Caxias, 136 - Meio de Rede	< 5	0,3	8,2	0,9	AUS	AUS
SN2-MIR-04	Creche Maria José Silveira, Travessa 01, Alto da Bela Vista, 138 - Meio de Rede	< 5	0,3	8,2	0,8	AUS	AUS
SN2-MIR-05	Reservatório de Distribuição Embasa - Rua Paraíso, S/N	5	0,4	8,1	0,9	AUS	AUS

AUS: Ausência em 100 ml de amostra. **PRE:** Presença em 100 ml de amostra. **Uc:** Unidades de Cor. Apha-Hazen (PtCo). **NTU:** Unidade de Turbidez Nefelométrica
OBS: No dia 21/10/25 foram realizadas coletas complementares de amostras de água no SAA que abastece Cidade para análise de agrotóxicos em laboratório externo.

Fonte: Funasa. Amostras coletadas em campo.

11. Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano

O Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua) constitui um conjunto de ações contínuas desenvolvidas pela autoridade de saúde pública, com o objetivo de verificar se a água destinada ao consumo humano atende aos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação vigente e de avaliar os riscos à saúde associados aos sistemas e soluções alternativas de abastecimento (Art. 5º, inciso XVI, Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 05/2017 do Ministério da Saúde).

No município de Mirangaba, observa-se que o programa se encontra parcialmente implementado, uma vez que as três ações estratégicas preconizadas pelo Ministério da Saúde não foram integralmente executadas. Entre essas ações destacam-se: o cadastramento dos sistemas e soluções alternativas de abastecimento de água para consumo humano; o controle da qualidade da água realizado pelos responsáveis pelo abastecimento; e a vigilância da qualidade da água exercida pela autoridade sanitária local. Constata-se, entretanto, a ausência de análises de vigilância da qualidade da água e a não inserção dos resultados no Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da

Água para Consumo Humano (Sisagua), o que configura uma lacuna significativa na execução do programa municipal.

De acordo com os dados disponíveis no Sisagua (2025), o município de Mirangaba apresenta uma população total de 16.167 habitantes, dos quais 5.017 são abastecidos por sistema de abastecimento (SAA) sob a responsabilidade da EMBASA.

Verifica-se, entretanto, que uma parcela significativa da população se encontra sem informação (SI) quanto à forma de abastecimento utilizada.

Essa situação contraria o disposto no Art. 13, inciso III, da Portaria GM/MS nº 888/2021, que estabelece a obrigatoriedade de registro e atualização de informações sobre o abastecimento de água para consumo humano no Sisagua.

Quadro 08 – Dados das formas de abastecimento de água para consumo humano – Mirangaba, 2025.

POPULAÇÃO ABASTECIDA								POP.SEM INFORMAÇÃO DA FORMA DE ABASTECIMENTO	
SAA		SAC		SAI		CARRO-PIPA		QUANT.	%
Pop.Abs.	%	Pop.Abs.	%	Pop.Abs.	%	QUNT.	%		
5.017	31,03	0	0	0	0	0	0	11.150	68,96

Fonte: Sisagua, 2025.

A análise do sistema Sisagua também evidencia que não houve inserção dos resultados de análises laboratoriais referentes à qualidade da água no município. Essa ausência de dados configura o descumprimento do plano de amostragem de vigilância, conforme os parâmetros estabelecidos na Portaria de Consolidação MS nº 05/2017, comprometendo a efetividade das ações de vigilância e a avaliação de risco sanitário no território.

Quadro 09 – Cumprimento do Plano de Amostragem de Vigilância – Mirangaba, 2025.

Cumprimento da Diretriz do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água de Consumo Humano - Parâmetros Básicos

Abrangência:	BA - MIRANGABA
Código IBGE:	292140
População:	16.185
Ano:	2025
Período:	JANEIRO a SETEMBRO

(1)Quantitativo Mínimo estabelecido na Diretriz Nacional do Plano de Amostragem de Vigilância da Qualidade da Água de Consumo Humano

Parâmetro	Quantitativo mínimo de análises(1)		Número de amostras analisadas pela Vigilância da Qualidade da água de consumo humano												
	Mensal	Total no período	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	TOTAL NO PERÍODO
Turbidez	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
Coliformes Totais/E. coli	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
Fluoreto	5	45	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-
Residual Desinfetante *	10	90	-	-	-	-	-	-	-	-	-				-

Fonte: Sisagua, 2025.

A análise da situação do Programa Vigiagua em Mirangaba revela a necessidade urgente de fortalecimento da vigilância da qualidade da água, com foco na:

- atualização e completude do cadastro de todas as formas de abastecimento;
- implementação do plano de amostragem e registro sistemático dos resultados de análises laboratoriais;
- e aprimoramento da gestão e uso do Sisagua como ferramenta estratégica de vigilância.

A adoção destas medidas permitirá aperfeiçoar a capacidade de resposta do município frente aos riscos à saúde associados à água de consumo humano, em consonância com as diretrizes nacionais do Ministério da Saúde.

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.

Para a situação infracional foi emitido pelo CREA-BA o Documento de Fiscalização 14130300000240/2025, que registra a falta de profissional habilitado e capacitado pela gestão e operação dos Sistemas de Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto do Município de Mirangaba.

13. Recomendações:

Recomenda-se à EMBASA:

- Deve-se garantir o abastecimento de 100% da população do município, incluindo as áreas rurais, devendo a água 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;

- Realizar e 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 e furtos de equipamentos;

- Atender à quantidade e frequência mínimas de análises relativas ao Plano de Amostragem;

- Deve-se garantir que em todo o sistema de distribuição seja mantida a concentração mínima de desinfetante.

- Adotar medidas técnicas e gerenciais para garantir que toda a população seja atendida pelo sistema de abastecimento de água de forma contínua e em quantidade e pressão adequadas (aumento da produção de água tratada, redução de perdas nos sistemas etc.);

- Registrar no Sisagua os dados de controle semestrais da qualidade da água para consumo humano;

- Fornecer para a Vigilância a chave dos cavaletes para a coleta de água para a análise.

Recomenda-se a Vigilância em Saúde Ambiental Municipal:

- Cadastrar no Sisagua todas as formas de abastecimento de água para consumo humano existente;

- Atender à quantidade e frequência mínimas de análises relativas ao Plano de Amostragem;

- Elaborar Programa de Educação em Saúde Ambiental e Mobilização Social de forma contínua para a população, destacando o uso racional da água, a importância da preservação dos mananciais e a desinfecção, artigo 13, inciso XIII da Portaria GM/MS nº 888, de 04 de maio de 2021;

- Ampliar a equipe de vigilância em saúde ambiental municipal para desenvolver as ações para implementação do Vigiagua;

Recomenda-se a Diretoria de Vigilância Sanitária e Saúde Ambiental (DIVISA)

- Promover capacitação técnica continuada sobre o Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (Vigiagua), voltada às equipes municipais, com ênfase em: preenchimento e atualização dos dados no Sisagua; execução do plano de amostragem; interpretação dos resultados analíticos e gestão de risco;

- Assegurar a entrega dos resultados das análises laboratoriais em tempo oportuno, garantindo que os municípios tenham acesso tempestivo às informações necessárias para: o acompanhamento da potabilidade da água; a adoção de medidas corretivas imediatas em casos de não conformidade; e a manutenção da regularidade das ações de vigilância da qualidade da água.

15. Técnicos da Inspeção:

ÓRGÃO	NOME	ASSINATURA
AGERSA	Andreza Araújo Andreza	Documento assinado digitalmente gov.br ANDREZA ARAUJO ANDREZA Data: 23/10/2025 19:32:21-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
CREA	Marcos Rogério Bezerra Souza	Documento assinado digitalmente gov.br MARCOS ROGERIO BEZERRA SOUSA Data: 24/10/2025 00:12:37-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
CRQ	Mário César de Jesus Souza	Documento assinado digitalmente gov.br MARIO CESAR DE JESUS SOUZA Data: 23/10/2025 16:48:12-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
DIVISA	Ademildes de Sena Campos	Documento assinado digitalmente gov.br ADEMILDES DE SENA CAMPOS Data: 23/10/2025 17:45:33-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
FUNASA	Maria José do Carmo Sobrinha	Documento assinado digitalmente gov.br MARIA JOSE DO CARMO SOBRINHA Data: 23/10/2025 20:41:12-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
MPBA	Zúri Bao Pessôa	Documento assinado digitalmente gov.br ZURI BAO PESSOA Data: 23/10/2025 15:18:32-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br

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

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento:	Sistema de esgotamento sanitário de Mirangaba - Bahia		
Razão Social / Pessoa Física:	Empresa Baiana de Águas e Saneamento – EMBASA S.A.		
CPF / CNPJ:	13504675/0001-10		
Representante Legal da Empresa:	Gildeone Almeida Santos - Presidente		
Endereço:	Rua Alto da Bela Vista		
Número	S/N	Complemento: -	
Bairro	Centro	Município: Mirangaba	Estado: BA
CEP:	44745-000		
Telefones / Fax:	(74) 35418400		
E-mail:	uns@embasa.ba.gov.br		
Data / Hora da Fiscalização:	17/10/2025		
Local da Fiscalização:	Rede coletora, estações elevatórias e estação de tratamento		

1. Descrição das Ocorrências na Inspeção:

O presente relatório refere-se à inspeção realizada no dia **17/10/2025**, por ocasião da **52ª 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, CRQ, Agersa, Funasa, Divisa e Ministério Público do Estado da Bahia, realizou a fiscalização técnica no Sistema de esgotamento sanitário (SES) da **sede municipal**, compreendido pelas etapas de coleta, tratamento e destinação final do efluente doméstico gerado no município**.**

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 esgotamento sanitário. As informações relativas ao **SES de Mirangaba** foram fornecidas por **Sr. Vicente Amillys Garcia Menezes – gerente da Embasa**.

2. 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

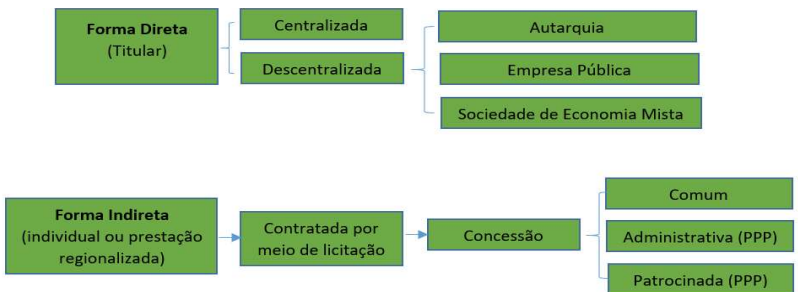
Saneamento, o qual consiste em documento norteador para a prestação dos serviços de saneamento, podendo ser específico para cada serviço (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas) ou único englobando 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 **Mirangaba** dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico que engloba as componentes abastecimento de água e esgotamento sanitário, elaborado no âmbito do Contrato de Gestão nº 014/ANA/2010, Ato Convocatório nº 017/2014, Contrato AGB Peixe Vivo nº 02/2015.

3. Prestação do serviço 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 **Mirangaba** 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 ocorre de forma indireta, sendo necessária a celebração de contrato de concessão, precedido de licitação. Durante a fiscalização, não foi apresentado contrato que formalize a delegação da prestação do serviço à Embasa.

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 **Mirangaba**, a regulação e fiscalização do serviço de esgotamento sanitário fica a cargo da Agência Reguladora de Saneamento Básico do Estado da Bahia – Agersa.

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

5.1. Rede coletora e ligações domiciliares

Conforme informação presente no Sistema Nacional de Informações em Saneamento Básico – Sinisa, tem-se:

Descrição	Valor	Unidade
Atendimento da população total com rede coletora de esgoto	38,19	Percentual
Atendimento da população urbana com rede coletora de esgoto	78,9	Percentual

Figura 01: Atendimento da população de Mirangaba por rede coletora de esgoto
Fonte: Sinisa, 2025

5.2. Estações elevatórias

O SES de Mirangaba possui 2 (duas) estações elevatórias de esgoto (EEE) em operação, cujas condições operacionais, de manutenção e operação são descritas a seguir:

EEE I

Localizada nas imediações das coordenadas UTM 24L 328290 m E; 8788364 m S *datum* WGS84, está localizada em edificação dotada de portão com cadeado e muro. Observou-se que o muro estava danificado, além de não haver permanência constante de funcionário no local, havendo risco de acesso de pessoas não autorizadas.

De modo geral, a EEE I apresentava boas condições de operação e manutenção, sem qualquer tipo de extravasamento ou odor excessivo nas imediações. As bombas titular e reserva estão instaladas e o quadro de comando localiza-se em abrigo em boas condições estruturais. Há gerador instalado, porém o mesmo não está funcionando, de modo que a operação da elevatória será comprometida em caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica, majorando, assim, o risco de extravasamento de esgoto bruto.





Figuras 02 e 03: Vista geral da EEE I. Portão de acesso, com placas de advertência e identificação (esq.). Abrigo do gerador e dos quadros de comando das bombas titular e reserva (dir.).

EEE II

Localizada nas imediações das coordenadas UTM 24L 327982 m E; 8789253 m S *datum* WGS84, está localizada em edificação dotada de portão com cadeado e muro, contudo não há permanência constante de funcionário no local, havendo risco de acesso de pessoas não autorizadas.

De modo geral, a EEE II apresentava boas condições de operação e manutenção, sem qualquer tipo de extravasamento ou odor excessivo nas imediações. As bombas titular e reserva estão instaladas e o quadro de comando localiza-se em abrigo em boas condições estruturais. Há gerador instalado, porém o mesmo não está funcionando, de modo que a operação da elevatória será comprometida em caso de interrupção do fornecimento de energia elétrica, majorando, assim, o risco de extravasamento de esgoto bruto.





Figuras 04 e 05: Vista geral da EEE II. Portão de acesso, com placas de advertência e identificação (esq.). Gerador instalado, mas sem funcionar (dir.).

5. 3. Estação de tratamento

O volume de efluente coletado em **Mirangaba** é encaminhado para estação de tratamento de esgoto – ETE, localizada nas imediações das coordenadas UTM 24L 326653 m E; 8788806 m S *datum* WGS84. Embora dotada de cercamento e portão, a ETE não é dotada de efetivo controle de acesso, posto que não há permanência de funcionário no local.

A configuração da ETE prevê DAFA (2 módulos), lagoas facultativas (2), lagoas de maturação (2), operando em paralelo, de forma independente, e disposição final em corpo hídrico superficial. Na prática, porém, constatou-se que a ETE opera parcialmente, visto que somente um dos dois módulos (DAFA + lagoas) está operando plenamente. Não foi possível acessar o local de disposição final do efluente tratado.

Identificou-se, ainda, corrosão dos corrimãos e guarda-corpos do DAFA, bem como processo de eflorescência. 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. Necessário, portanto, avaliação e eventual tratamento dessa patologia.





Figuras 06 e 07: Vista do acesso à ETE (esq.). Vista do DAFA, observar corrosão de corrimãos e guarda-corpos, além de processo de eflorescência do concreto (dir.)





Figuras 08 e 09: Lagoas de estabilização. Observar lagoa de maturação fora de operação (dir.)

Para aferição da eficiência do tratamento adotado, o EMBASA afirmou que são realizadas análises periódicas, com frequência mensal, porém não foram disponibilizados resultados das análises realizadas, inviabilizando a avaliação de eficiência do tratamento.

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 **Mirangaba.** Todavia, afirmou-se que existem planos de manutenção preventiva dos equipamentos que integram o SES.

6.0. Licenciamento ambiental e outorga de lançamento de efluentes

Conforme disposto no Decreto Estadual 14.024 de 06 de junho de 2012, Serviços de esgotamento sanitário coleta, transporte, tratamento e disposição de esgotos domésticos (inclusive interceptores e emissários) são passíveis 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.

Não foi apresentada licença ambiental e outorga de lançamento de efluentes vigentes para o SES de **Mirangaba.**

7.0. 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".

Com o objetivo de identificar informações sobre as responsabilidades técnicas pela gestão e operação do sistema de tratamento de água e esgoto do município de Mirangaba – BA, que mediante contrato de concessão de serviço público está sobre a responsabilidade da Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA, a qual foi requerido através do Documento de Fiscalização 14130300000240/2025 informações sobre os profissionais habilitados e capacitados que estão atuando como responsáveis técnicos pela gestão e operação respectivos Sistemas, face não identificação de registro da Anotação de Responsabilidade técnica no Sistema de Cadastro do CREA-BA.

8.0 Pontos de lançamento de esgoto a céu aberto

Em **Mirangaba**, não há cobertura por rede coletora de esgoto em 100% dos logradouros da sede municipal, conforme declaração de representante da EMBASA e análise dos dados fornecidos. Durante as atividades de fiscalização, foram constatados pontos de lançamento de esgoto a céu aberto. O lançamento de esgoto bruto a céu aberto implica na atração e proliferação de vetores de doenças, além da exposição da população ao contato direto com esgoto bruto, o qual contém vírus, bactérias, helmintos, protozoários etc., com consequente risco à saúde das pessoas.

Em caso de disposição direta ou indireta em corpos hídricos superficiais, há introdução de grande quantidade de nutrientes (matéria orgânica), principalmente nitrogênio (N) e fósforo (P). Devido à abundância de nutrientes, existe possibilidade de ocorrência do fenômeno da eutrofização, definido

como o crescimento excessivo das plantas aquáticas e algas planctônicas, a níveis tais que sejam considerados como causadores de interferências com os usos desejáveis do corpo d'água (Thomann e Mueller *apud* Von Sperling[1]). Vale dizer que a eutrofização ocorre naturalmente em um processo lento, mas com a intervenção antrópica o processo torna-se bastante mais acelerado. Este é considerado como uma ameaça para os reservatórios de água doce, pois compromete a qualidade da água e dificulta o processo de tratamento da mesma para o abastecimento humano, uma vez que, causa desequilíbrio na vida aquática dando aporte a condições de vida a microrganismos patogênicos. No presente caso, o esgoto doméstico lançado, torna-se o agente potencializador do processo de eutrofização antrópica, já que na sua composição destaca-se a presença de matéria orgânica em grande quantidade.

Outro problema relacionado ao lançamento de esgoto sanitário, fundamentalmente não tratado, em corpos hídricos refere-se à presença de microrganismos patogênicos, que podem disseminar doenças transmitidas por meio do contato primário e secundário, comprometer a prática de recreação, pesca e demais atividades, assim como aumenta o risco da existência de problemas de saúde pública na região.





Figuras 10 e 11: Disposição de esgoto bruto 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.

Para a situação infracional foi emitido pelo CREA-BA o Documento de Fiscalização 14130300000240/2025, que registra a falta de profissional habilitado e capacitado pela gestão e

[1] VON SPERLING, M. Introdução à qualidade das águas e ao tratamento de esgotos. Belo Horizonte: DESA-UFMG.1996.

operação dos Sistemas de Abastecimento de Água e Tratamento de Esgoto do Município de Mirangaba.

10.0. Recomendações:

- 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 à 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 garantir que todas as estações elevatórias integrantes do SES disponham de bomba reserva instalada, de igual ou maior potência em relação à bomba titular;

- Deve-se garantir que todas as estações elevatórias integrantes do SES disponham de gerador;
- Recuperar as estruturas da estação de tratamento, de modo a torná-la operacional conforme previsto em projeto.
- Monitorar periodicamente a qualidade do efluente tratado, bem como a eficiência do tratamento realizado.
- Obter/apresentar licença ambiental e outorga de lançamento de efluentes para o sistema de esgotamento sanitário.

11.0. Técnicos da Inspeção:

ÓRGÃO	NOME	ASSINATURA
AGERSA	Andreza Araújo Andreza	Documento assinado digitalmente gov.br ANDREZA ARAUJO ANDREZA Data: 23/10/2025 19:23:35-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
CREA	Marcos Rogério Bezerra Souza	Documento assinado digitalmente gov.br MARCOS ROGERIO BEZERRA SOUSA Data: 24/10/2025 00:20:26-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
CRQ	Mário César de Jesus Souza	gov.br MARIO CESAR DE JESUS SOUZA Data: 23/10/2025 17:05:01-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
DIVISA	Ademildes de Sena Campos	Documento assinado digitalmente gov.br ADEMILDES DE SENA CAMPOS Data: 23/10/2025 17:58:23-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
FUNASA	Maria José do Carmo Sobrinha	Documento assinado digitalmente gov.br MARIA JOSE DO CARMO SOBRINHA Data: 23/10/2025 20:29:36-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br
MPBA	Zúri Bao Pessôa	Documento assinado digitalmente gov.br ZURI BAO PESSOA Data: 23/10/2025 15:21:36-0300 Verifique em https://validar.iti.gov.br