RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO

SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

DO MUNICÍPIO DE PINDAÍ

50ª Etapa do Programa de Fiscalização Preventiva Integrada - FPI

Salvador/BA

Outubro/2024

AGERSA
AGÊNCIA REGULADORA DE SANEAMENTO BÁSICO DO ESTADO DA BAHIA

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

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO			
Empreendimento:	Sistema de abastecimento de água de Pindaí - 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 Aytron Senna		
Número	S/N	Complemento: -	
Bairro	Centro	Município: Pindaí	Estado: BA
CEP:	46360-000		
Coordenadas escritório	23L	749462 m E	8397315 m S
Telefones / Fax:	-		
E-mail:	usco@embasa.ba.gov.br		
Data / Hora da Fiscalização:	18/10/2024		
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 **18/10/2024**, 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 Pindaí/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. Considerando que Pindaí é abastecido pelo Sistema Integrado de Abastecimento de Água do Algodão (SIAA do Algodão), com as etapas de captação e tratamento realizadas em Ceraíma, município de Guanambi, foram coletadas informações com Sr. Rogério Baqueiro da Silva, gerente do escritório local da Embasa em Guanambi.

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 **Pindaí** dispõe de Plano Municipal de Saneamento Básico, elaborado no âmbito do Programa Ifba Saneando a Bahia – PISA, englobando as componentes abastecimento de água, esgotamento sanitário, drenagem urbana e manejo de águas pluviais, limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos.

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.

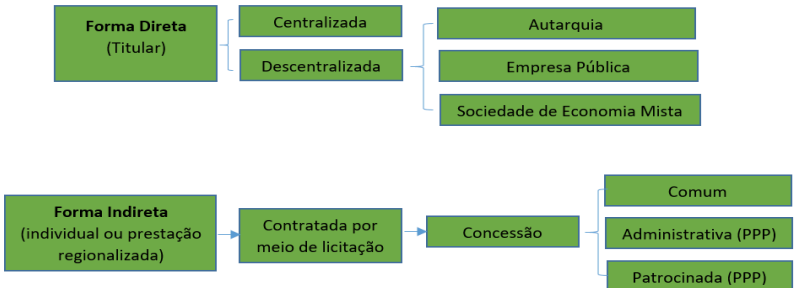


Figura 01 – Formas de prestação de serviço público permitidas pela legislação vigente

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 **Pindaí** 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 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 Pindaí, 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

O SIAA do algodão possui 02 (dois) pontos de captação, ambos em manancial superficial, sendo 01(um) em trecho do Rio São Francisco, no município de Malhada e 01(um) no Rio Carnaíba de Dentro, Açude de Ceraíma, município de Guanambi. A captação que efetivamente abastece o município de **Pindaí** é a que ocorre na Açude de Ceraíma, a qual será detalhada a seguir:

Manancial / Ponto de captação	Tipo de captação	Município	Vazão Média (l/s)	Coordenadas Geográficas		Outorga
				Latitude	Longitude	
RIO CARNAIBA DE DENTRO	SUPERFICIAL	GUANAMBI	300,0	8419760.70 m S	750075.99 m E	SIM. Não disponibilizado

Ponto de captação de água bruta integrante do SLA de Pindaí.
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 no Açude Ceraíma.

Constatou-se que o acesso à área é efetivamente limitado, além de não haver fontes de contaminação visíveis no entorno. Não há, portanto, representativo risco de comprometimento da qualidade da água do manancial utilizado para abastecimento da população de **Pindaí**.

Essa captação acontece por meio de 02 (dois) conjuntos motobomba, sendo um titular e outro reserva, instalados em flutuante. O quadro de comando das bombas encontra-se instalado em abrigo, em porção do terreno dotado de cercamento e portão, além de apresentar boas condições de manutenção. Não há conjunto gerador instalado, assim, há descontinuidade no abastecimento em situações de interrupção no fornecimento de energia elétrica.

O trecho de adutora visível na área da captação apresentava-se íntegro, sem sinais visíveis de comprometimento estrutural.





Figuras 02 e 03: Captação em flutuante existente no Açude Ceraíma e trecho de adutora de água bruta. Observar existência de conjunto motobomba reserva. À direita, evidência do controle de acesso, com portão, muro e placas de advertência.





Figuras 04 e 05: Quadro de comando das bombas, instalado em abrigo instalado em terreno cercado e com portão.

5. 2. Tratamento da água

A água distribuída para a população da sede de **Pindaí** é submetida a tratamento convencional (coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção). A vazão média de tratamento, conforme declarado em campo, situa-se na faixa de 350 m³/h, com produção de água tratada durante 15 h/dia. Não é realizada fluoretação da água, sendo justificado pelo operador da Eta devido ao fato

de a água bruta já apresentar concentração de flúor, dispensando a aplicação na após o processo de tratamento.





Figuras 06 e 07: Chegada de água bruta, medidor de vazão, aplicação de coagulante e unidade de mistura rápida (esq.). Unidade de mistura lenta (dir.)





Figuras 08 e 09: Decantadores (esq.). Filtros (dir.)

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:

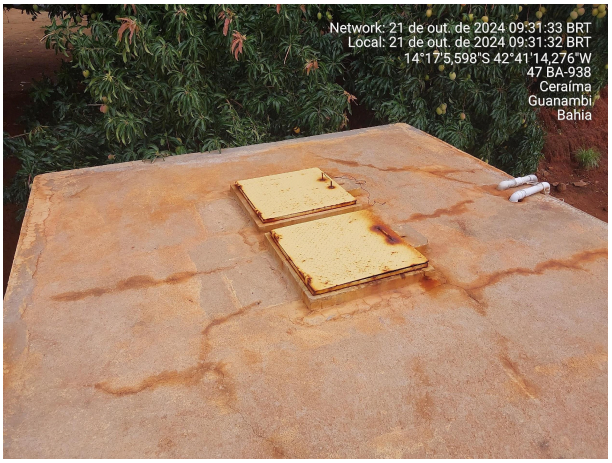
- Comprometimento estrutural de tubulação, implicando vazamentos
- Princípio de corrosão em tampa do reservatório de contato

- Falta de isolamento da água armazenada no tanque de contato em relação ao meio externo
- 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.





Figuras 10 e 11: Comprometimento estrutural de tubulação na área da Eta, implicando vazamentos





Figuras 12 e 13: Corrosão de tampa do reservatório de contato (esq.). Falta de isolamento da água armazenada no tanque de contato em relação ao meio externo (dir.)





Figuras 14 e 15: Falta de isolamento da água armazenada no tanque de contato em relação ao meio externo (esq.). Ocorrência de eflorescências no tanque de contato (dir.)

5.3. Destinação dos resíduos do tratamento

Os efluentes dos processos de tratamento são encaminhados para disposição em corpo hídrico.

Efluentes de estações de tratamento de água contêm determinada concentração do coagulante utilizado, comumente sulfato de alumínio, de modo que a introdução desse efluente em corpo hídrico superficial tem potencial de geração de poluição, potencialmente implicando: morte de peixes, danos à biota aquática e desequilíbrios ecológicos; eutrofização, decorrente da elevada concentração de nutrientes tipicamente verificada; riscos à saúde da população em geral, visto que os efluentes, ainda não submetidos a processo de desinfecção, potencialmente apresentam significativa carga de vírus e bactérias.

Imperioso destacar, ainda, que o lançamento de efluentes em corpos hídricos superficiais é atividade sujeita à outorga de direito de uso de recursos hídricos, conforme Lei Estadual 11612/2019 (Política Estadual de Recursos Hídricos). Em campo, afirmou-se que não há outorga para o lançamento dos efluentes do tratamento.



Figura 16: Saída de efluentes líquidos do tratamento, a serem encaminhados para corpo hídrico superficial

5.4. Estações elevatórias

Durante as atividades de fiscalização, verificaram-se as condições operacionais da estação elevatória de água tratada, denominada EEAT 01 - Pindaí, localizada na área da ETA, que recalca a água da ETA Ceraíma até reservatório apoiado existente na sede municipal de Pindaí.

A EEAT 01 - Pindaí apresenta mecanismo de efetivo controle de acesso visto que se encontra na área da Eta, a qual é dotada de portão, cadeado, placas de advertência e presença permanente de funcionário. As condições gerais de operação e manutenção da EEAT mostravam-se satisfatórias.

Os conjuntos motobomba, bem como os quadros de comando, estão instalados em abrigo para proteção contra intempéries. Durante a fiscalização, não havia bomba reserva instalada de igual potência da titular, assim como não havia 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.



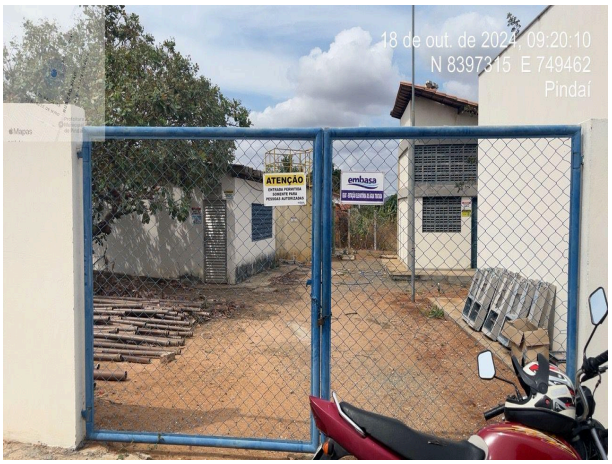


Figuras 17 e 18: Abrigo da EEAT 01 - Pindaí (esq.). Evidência da ausência de bomba reserva instalada (dir.)

5.5. Reservatórios de distribuição

O sistema de distribuição de Pindaí possui 1 (um) reservatório apoiado de distribuição, localizado na área do escritório local de Pindaí, nas imediações das coordenadas UTM 23 L 749462 m E; 8397315 m S.

O controle de acesso à área na qual está instalado o reservatório é considerado efetivo, visto que se trata da área do EL, dotada de portão, cadeado, muro e identificação, além da permanência constante de funcionário. Destaca-se como aspecto a ser corrigido a corrosão da tampa do reservatório, permitindo contato da água armazenada com o meio externo e, por consequência, representando ponto de fragilidade que permite comprometimento da qualidade da água a ser distribuída.





Figuras 19 e 20: Acesso à área do EL, onde está instalado o reservatório de distribuição (esq.). Evidência da corrosão da tampa do reservatório, permitindo contato da água armazenada com o meio externo e, por consequência, representando ponto de fragilidade que permite comprometimento da qualidade da água a ser distribuída (dir.).

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 Pindaí abastece 11.509 habitantes. Dado do Censo 2022 informa que a população total de Pindaí é de 15.146 habitantes. Assim, o SAA em análise atende a cerca de 76% da população total do município.

Ao analisar informações presentes no Sisagua, período de agosto/2023 até julho/2024, verificou-se ser comum o registro de reclamações por falta de água, com média mensal de 8 reclamações.

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).

Análise mais acurada acerca das causas possíveis dessa descontinuidade depende de dados

cadastrais específicos que não foram coletados em campo e que não constam nos sistemas de informação acessados pela equipe. Sugere-se, portanto, que a Embasa apresente relatório técnico indicando as causas da descontinuidade do abastecimento em **Pindaí**.

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 Pindaí possui como profissional responsável técnico o profissional Eng. Sanitarista e Ambiental, mas não possui a ART(anotação de responsabilidade técnica) referente a esse SAA. O CREA-BA notificou a EMBASA através do DF(documento de fiscalização) nº 15140000000349/2024 para que a mesma apresente o referido documento.

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, Jacaraci, Palmas de Monte Alto, Lagoa Real, Licínio de Almeida, Mortugaba, Paramirim, Botuporã, Tanque Novo, Caturama e Rio do Antônio.

Quanto à captação, não foi apresentada outorga para a captação no Açude de Ceraíma, bem como para o lançamento de efluentes do tratamento.

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 **Pindaí**, 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 Pindaí/BA - saída do tratamento

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	2	semanal	8	96
E.Coli	-	-	-	-
Cor	1	2 horas	225	2700
Turbidez	1	2 horas	225	2700
CRL	1	2 horas	225	2700
Ph	1	2 horas	225	2700
Fluoreto	1	2 horas	225	2700
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 Pindaí/BA - sistema de distribuição

Parâmetro	Qtd.	Frequencia	Total mês	Total ano
Col. Totais	12	mensal	12	144
E.Coli	12	mensal	12	144
Cor	12	mensal	12	144
Turbidez	12	mensal	12	144
CRL	12	mensal	12	144
Produtos secundários da desinfecção	4	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	8	-	8	225	232	225	232	225	232	225	229	225	1
set/23	8	8	-	8	225	243	225	243	225	243	225	242	225	1
out/23	8	9	-	9	225	263	225	263	225	263	225	261	225	2
nov/23	8	8	-	8	225	249	225	249	225	249	225	249	225	1
dez/23	8	8	-	8	225	282	225	282	225	282	225	282	225	1
jan/24	8	8	-	8	225	258	225	258	225	258	225	258	225	1
fev/24	8	9	-	9	225	251	225	251	225	251	225	251	225	1
mar/24	8	8	-	8	225	264	225	264	225	264	225	264	225	1
abr/24	8	8	-	8	225	253	225	253	225	253	225	253	225	1
mai/24	8	8	-	8	225	262	225	262	225	262	225	262	225	1
jun/24	8	8	-	8	225	268	225	268	225	268	225	268	225	1
jul/24	8	8	-	8	225	284	225	284	225	284	225	284	225	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	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	-	0	-	0
set/23	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	-	0	-	0
out/23	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
nov/23	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
dez/23	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
jan/24	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
fev/24	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
mar/24	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
abr/24	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
mai/24	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	-	0	-	0
jun/24	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	-	0	-	0
jul/24	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	-	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, verifica-se que, à exceção do parâmetro fluoreto, o plano de amostragem é cumprido. Considerando que se afirmou que atualmente não é realizada fluoretação na Eta, e assumindo que nos meses analisados também não se realizava a dosagem de flúor, pode-se considerar que **há atendimento ao plano de amostragem mínimo para saída do tratamento.** Para elaboração do Quadro 03, assumiu-se que a operação da ETA acontece 15h horas por dia, conforme informação presente no Sisagua. Caso o tempo de operação seja diferente, 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	8	0	0%	8	0	0%	232	0	0%	232	0	0%	232	0	0%	1	0	0%
set/23	8	0	0%	8	0	0%	243	0	0%	243	0	0%	243	0	0%	1	0	0%
out/23	9	0	0%	9	0	0%	263	0	0%	263	1	0%	263	0	0%	2	0	0%
nov/23	8	0	0%	8	0	0%	249	0	0%	249	0	0%	249	0	0%	1	0	0%
dez/23	8	0	0%	8	0	0%	282	0	0%	282	0	0%	282	0	0%	1	0	0%
jan/24	8	0	0%	8	0	0%	258	0	0%	258	0	0%	258	0	0%	1	0	0%
fev/24	9	1	11%	9	0	0%	251	0	0%	251	0	0%	251	0	0%	1	0	0%
mar/24	8	0	0%	8	0	0%	264	0	0%	264	0	0%	264	0	0%	1	0	0%
abr/24	8	0	0%	8	0	0%	253	0	0%	253	0	0%	253	0	0%	1	0	0%
mai/24	8	0	0%	8	0	0%	262	0	0%	262	0	0%	262	0	0%	1	0	0%
jun/24	8	0	0%	8	0	0%	268	0	0%	268	0	0%	268	0	0%	1	0	0%
jul/24	8	0	0%	8	0	0%	284	0	0%	284	0	0%	284	0	0%	1	0	0%

CRL acima de 5 mg/L

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			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	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%
set/23	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%
out/23	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
nov/23	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
dez/23	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
jan/24	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
fev/24	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
mar/24	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
abr/24	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
mai/24	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%	6	0	0%
jun/24	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%	5	0	0%
jul/24	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	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. A presença de coliformes totais em fevereiro/2024 pode ser considerada situação pontual e isolada.

No sistema de distribuição, em nenhum dos meses houve inconformidades para os parâmetros analisados. Constata-se, assim, que a água mantém a boa qualidade 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 Pindaí 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. 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 Pindaí, foram coletadas 06 (seis) amostras de água para realização de análises físico-químicas e bacteriológicas. Todas as amostras de água tratada apresentaram resultados de suas análises em conformidade com a legislação vigente, conforme Portaria de Consolidação MS Nº 05/2017.

FUNASA - SUEST/BAHIA							
RESUMO DE ANÁLISES LABORATORIAIS							
MUNICÍPIO	PINDAÍ		DATA:	18/10/2024			
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*
PIN-01	Rua 13 de Maio S/N - Centro - Centro Educacional de Pindaí	4,3	0,56	7,3	0,84	AUS	AUS
PIN-02	Rua Ana Angêlica 238, Centro - Secretaria de Agricultura	7,3	1,13	7,4	0,79	AUS	AUS
PIN-03	BR-122 S/N, Centro - Clínica de Fisioterapia Cristiane Fernandes	6,2	0,58	7,5	1,00	AUS	AUS
PIN-04	Rua Alvorada S/N, Centro - Hospital Municipal de Pindaí	6,0	0,72	7,4	0,81	AUS	AUS
PIN-05	Rua Airton Sena S/N, Vila Nova / Bairro - Escritório da Embasa - Entr. Res. Distribuição	4,6	0,51	7,5	0,84	AUS	AUS
PIN-06	Rua Airton Sena S/N, Vila Nova / Bairro - Escritório da Embasa - Saída. Res. Distribuição	5,7	0,90	7,5	0,94	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 para todos os parâmetros, à exceção de fluoreto. Em todos os 9 (nove) meses em que foi analisado esse parâmetro no sistema de distribuição, em todos houve desatendimento ao padrão de potabilidade, em percentuais variando entre 40% e 100% das amostras. A presença de coliformes totais em 1 amostra

em janeiro/2024 não representa inconformidade, isoladamente, visto que o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde dispõe que em sistemas que abastecem até 20.000 habitantes é admissível, mensalmente, 1 amostra positiva para coliformes totais no sistema de distribuição.

É essencial que se garanta o atendimento à concentração máxima de flúor previsto no Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05/2017 do Ministério da Saúde, qual seja 1,5 mg/L. O consumo continuado de águas com concentração superior ao recomendado pode implicar comprometimento da saúde da população, a exemplo da fluorose dental e óssea, bem como danos renais, efeitos neurotóxicos e distúrbios endócrinos. Considerando que a Embasa afirmou que a água distribuída contém, naturalmente, concentrações de fluoreto, de modo que não se realiza a fluoretação na Eta Ceraíma, sugere-se que seja adicionada ao tratamento etapa para reduzir a concentração de flúor na água (adsorção com carvão ativado, por exemplo).

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	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	5	100%
set/23	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	4	80%
out/23	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	2	40%
nov/23	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	4	2	50%
dez/23	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	9	0	0%	7	4	57%
jan/24	8	1	13%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	5	100%
fev/24	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	5	100%
mar/24	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	7	0	0%	5	3	60%
abr/24	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	5	2	40%
mai/24	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	8	0	0%	7	0	0%	0		#DIV/0!

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.
- Sugere-se que seja adicionada ao tratamento etapa para reduzir a concentração de flúor na água (adsorção com carvão ativado, por exemplo).
- 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	