



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO  
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE ABATIÁ**

## **1. CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES**

Conforme Lei Federal nº 11.445/07, que estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico, a fiscalização é parte essencial da atividade regulatória, e promove a melhoria dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.

Para tanto, no dia 16 de janeiro de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água, no Sistema de Esgoto e na área comercial do SAMAE de Abatiá, incluindo todas as unidades de captações, estações elevatórias, estações de tratamento e redes.

## **2. ÁREA COMERCIAL**

Localizado a rua XV de novembro, 477, centro, Abatiá - Pr. O escritório possui uma infraestrutura adequada para atender os usuários dos sistemas de água e esgoto:

- Há exposição do horário de funcionamento e telefones para contato no local (das 8:00 às 11:30h e das 13:00 às 16:30h);
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 2 Servidores trabalham no atendimento;
- O SAMAE possui plataforma online de atendimento;
- Há registro dos atendimentos;
- A edificação possui garagem para estacionamento dos veículos do SAMAE;
- A edificação possui depósito de equipamentos e peças sobressalentes para casos de manutenção e emergências.



Imagem 1: SAMAE – Sala de atendimento



Imagem 3: SAMAE – Depósito

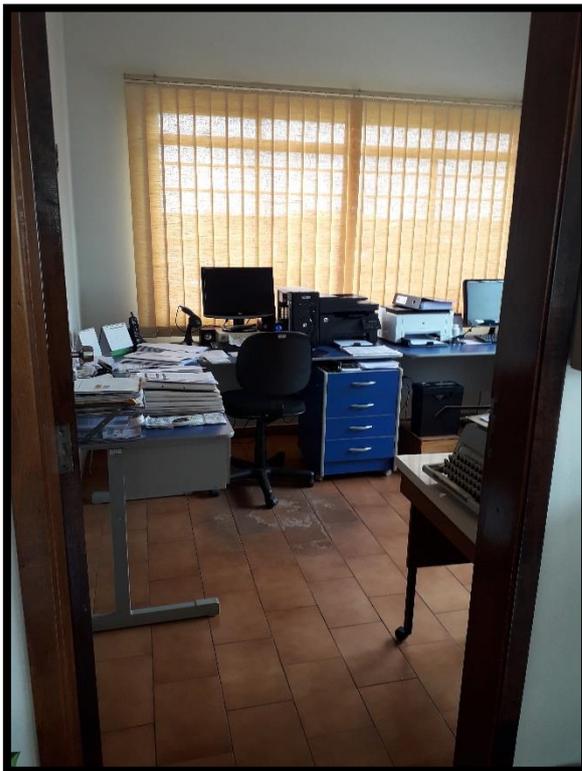


Imagem 2: SAMAE – Escritório



Imagem 4: SAMAE – Garagem

### 3. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água é formado por: captação subterrânea (3 poços profundos); reservatórios (1 enterrado de 300m<sup>3</sup> onde é feito o tratamento, 1 apoiado de 100m<sup>3</sup> e 1 elevado de 30m<sup>3</sup> na vila rural); casa de tratamento simplificado junto ao reservatório enterrado (aplicação de cloro e flúor); laboratório para análise de água junto ao reservatório enterrado; booster que recalca do reservatório enterrado para apoiado; rede de distribuição.

Atualmente há intermitência no abastecimento devido ao horário de bloqueio dos poços (desligamento por motivos de demanda de energia), ocorre o esvaziamento do reservatório e falta de abastecimento em algumas partes altas da rede. Deve ser feito estudo/ projeto para solucionar o problema.

#### 3.1 Captação Subterrânea

Constatações:

- Os poços possuem área sinalizada e isolada;
- Os poços possuem lajes de proteção adequada;
- É realizada limpeza do local regularmente;
- As estação elevatórias possuem conjunto motobomba reserva;
- As bombas são protegidas por válvula de retenção;
- As instalações elétricas são adequadas e estão em bom estado de conservação.



Imagem 5: Poço Barro Preto



Imagem 6: Estação Elevatória Barro Preto



Imagem 7: Quadro de comando poço Barro Preto



Imagem 8: Poços Matilda



Imagem 9: Quadros de comando poços Matilda

### 3.2 Reservatórios

Constatações:

- Os reservatórios possuem área sinalizada e isolada;
- É realizada a limpeza do local regularmente;
- Há macromedição na entrada do reservatório enterrado de 300m<sup>3</sup>;
- As instalações elétricas são adequadas e estão em bom estado de conservação;
- Os Reservatórios possuem acessos aos interiores fechados com cadeados;
- O reservatório apoiado de 100m<sup>3</sup> precisa de melhoramento na escada de acesso (gaiola de proteção) e guarda corpo nas bordas da laje. Também apresenta desgaste na pintura e eflorescências na parte inferior, é necessária pintura e tratamento das eflorescências;
- O reservatório elevado de 30m<sup>3</sup> possui um pequeno vazamento e oxidação, é necessária manutenção e pintura.



Imagem 10: Reservatório enterrado de 300m<sup>3</sup> e Casa de tratamento Simplificado



Imagem 11: Abertura de inspeção do reservatório enterrado



Imagem 12: Reservatório apoiado



Imagem 13: Topo do Reservatório apoiado



Imagem 14: Reservatório elevado



Imagem 15: Vazamento no reservatório elevado

### **3.3 Casa de tratamento simplificado e Laboratório de análises**

Constatações:

- Há bombas dosadoras na unidade;
- As instalações elétricas estão em bom estado de conservação.
- O laboratório de análise está em condições adequadas de conservação;
- As análises são feitas regularmente.



Imagem 16: Medição de vazão de entrada do reservatório enterrado



Imagem 17: Dosadora e tratamento de cloro



Imagem 18: Dosadora e tratamento de flúor

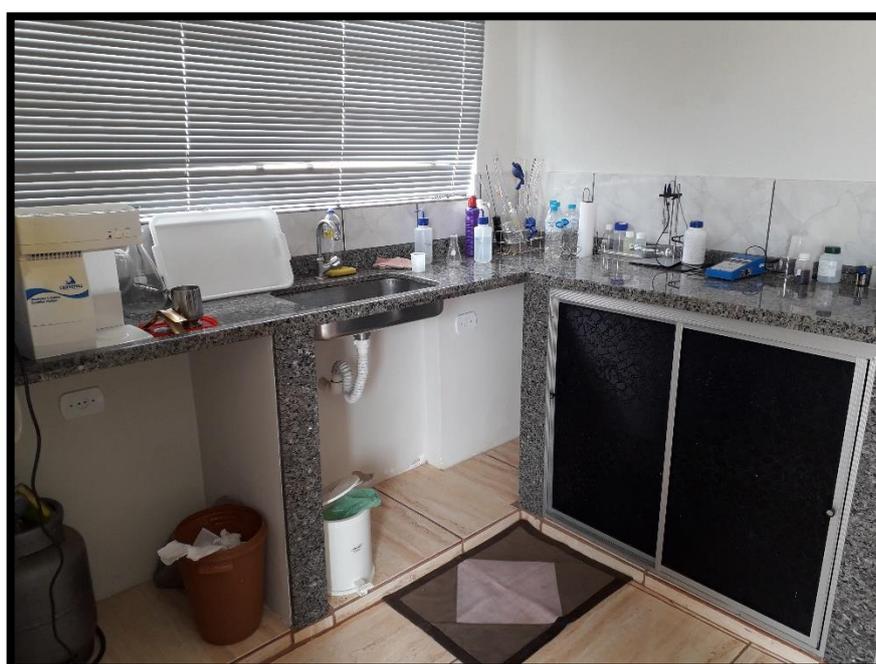


Imagem 19: Laboratório de análises

### 3.4 Booster

Constatações:

- O booster possui área sinalizada e isolada;
- É realizada limpeza do local regularmente;
- Há conjunto motobomba reserva;
- As instalações elétricas são adequadas e estão em bom estado de conservação.

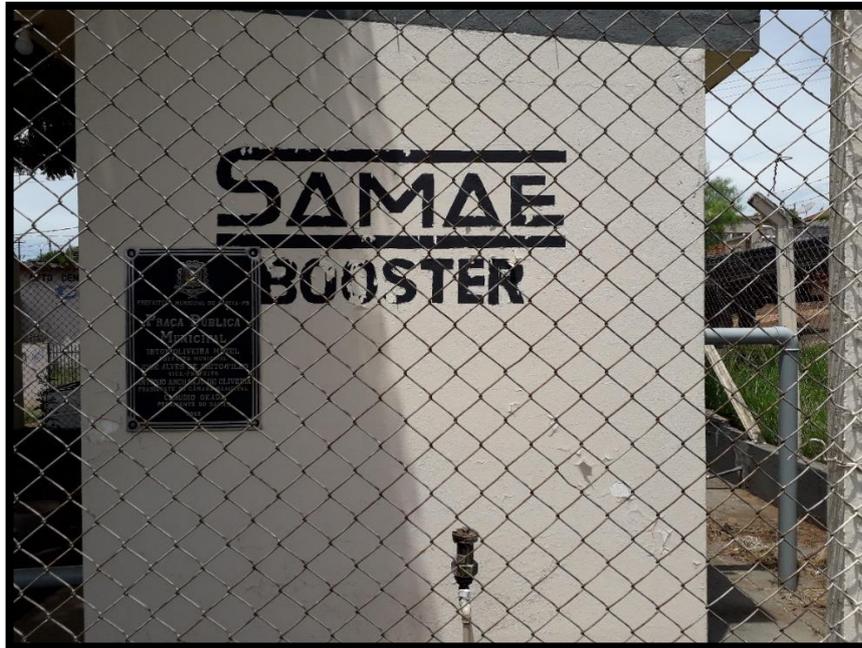


Imagem 20: Unidade Booster



Imagem 21: Instalação conjunto motobombas do booster

### 3.5 Rede de distribuição

A rede de distribuição possui válvulas de descarga para esvaziamento e limpeza nas pontas das redes. Foram visitadas e abertas 2 válvulas de descarga durante a fiscalização, que se encontram em boas condições de funcionamento.



Imagem 21: Válvula de descarga aberta

#### 4. SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

A ETE é compacta de lodo ativado, possui gradeamento, caixa de areia, medidor de vazão, estação elevatória, tanques de equalização, dosagem de cal, tanques reatores, tanques decantadores, tanque de desinfecção, dosagem de cloro e leitos de secagem.

O processo de lodos ativados consiste em se provocar o desenvolvimento de uma cultura microbiológica na forma de flocos (lodos ativados) em um tanque de aeração, que é alimentada pelo efluente a tratar. No reator biológico a aeração tem por finalidade proporcionar oxigênio aos microorganismos evitando a deposição dos flocos bacterianos misturar homogeneamente ao efluente. Esta mistura é denominada "lodo ativado".

O oxigênio necessário ao crescimento biológico é introduzido no reator através de um sistema de aeração. O lodo é enviado continuamente a um decantador (decantador secundário), destinado a separar o efluente tratado do lodo. O lodo é recirculado ao tanque de aeração a fim de manter a concentração de microorganismos dentro de uma certa proporção em relação à carga orgânica afluyente.

O sobrenadante do decantador é o efluente tratado, pronto para descarte ao corpo receptor. O excesso de lodo, decorrente do crescimento biológico, é extraído do sistema sempre que a concentração de sólidos (massa biológica) ultrapassa os valores de projeto. Este lodo pode ser espessado e desidratado.

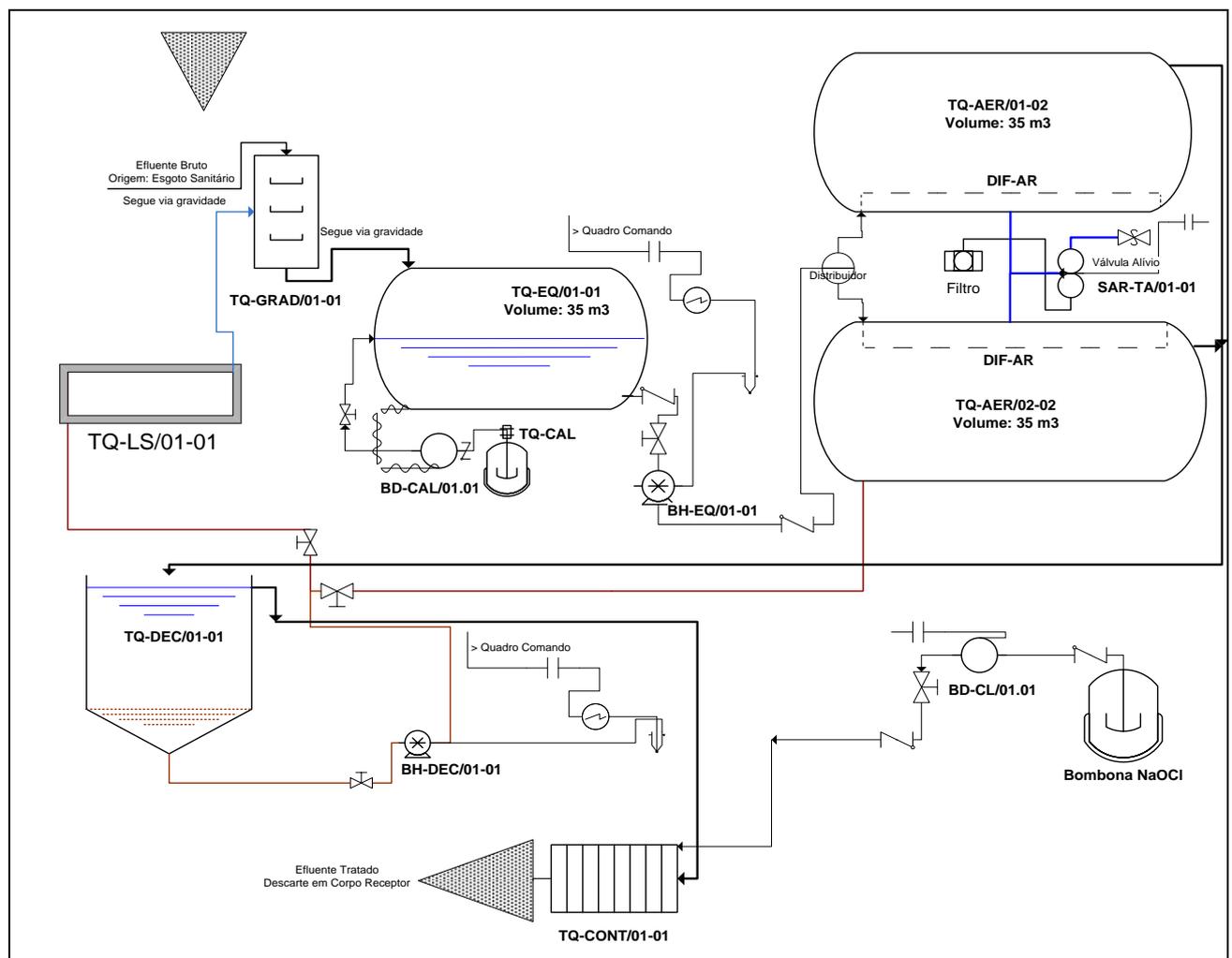


Imagem 22: Croqui esquemático da ETE

Constatações:

- A ETE possui área sinalizada e isolada;
- O gradeamento (constituído de 3 grades) tem limpeza diária, e material retido destinado para o aterro sanitário;
- A caixa de areia (constituída de 1 calha) tem limpeza mensal, e material retido destinado para o aterro sanitário;
- O medidor de vazão (calha parshal) possui régua fixa na lateral, entretanto está encoberta de sujeira, a leitura de vazão está sendo feita com balde. Recomenda-se utilização de régua de nível para medição da vazão;
- A estação elevatória de esgoto está em bom estado de conservação, instalação elétricas adequadas e em bom estado de conservação;
- Os tanques reatores possuem sopradores de ar ligados 24h para que os microrganismos aeróbios possam degradar a matéria orgânica;
- 1 dos tanques decantadores (instalado posteriormente) apresenta flotação excessiva de lodo e efluente poluído, é necessária manutenção e limpeza;
- As escadas e passadiços da ETE possuem gaiolas e guarda corpos;
- 1 Quadro de comando da ETE apresenta fios queimados, é necessária manutenção;
- O leito de secagem (constituído de 3 câmaras) apresenta vegetação em excesso.



Imagem 23: Grade 1 da ETE



Imagem 24: Calha parshal com régua ilegível devido a sujeira



Imagem 25: Tanques reatores



Imagem 26: Tanque decantador

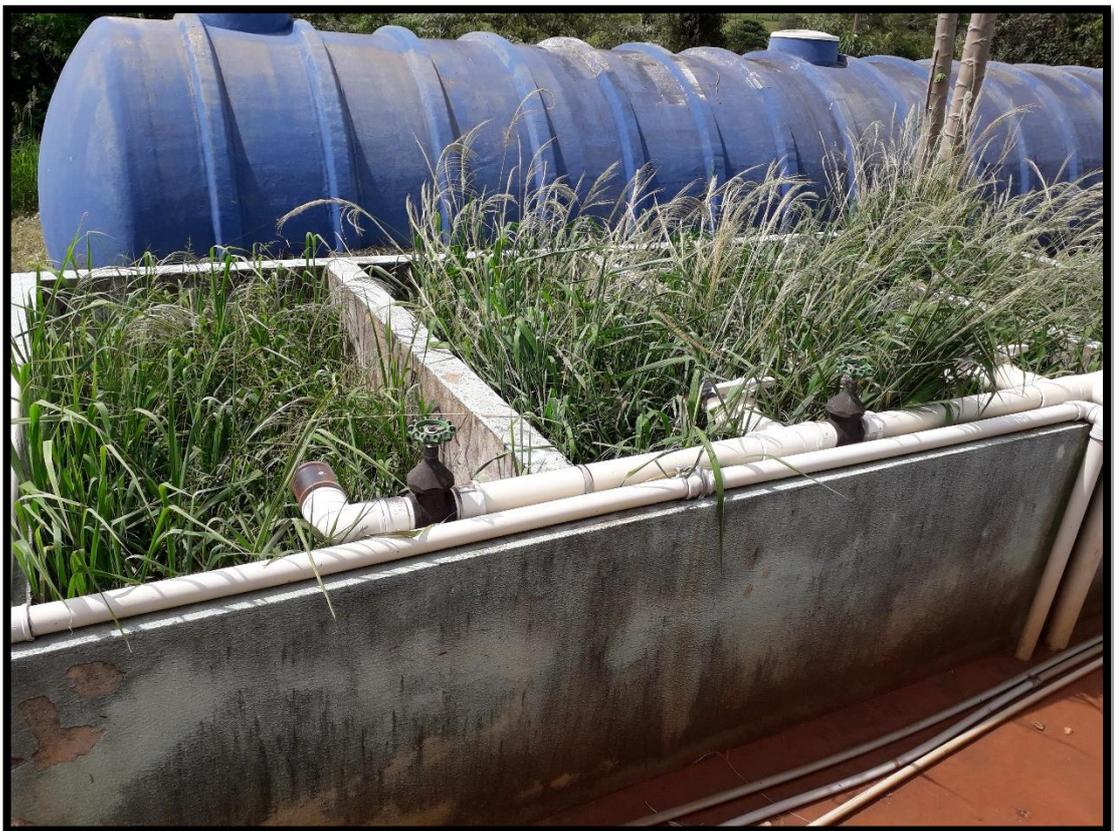


Imagem 27: Leitos de secagem

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do marco regulatório dos serviços de saneamento básico e sabendo das dificuldades enfrentadas pelos prestadores de serviços nesta nova fase, as atividades de regulação e fiscalização realizadas pelo ORCISPAR buscam apontar melhorias necessárias nos sistemas de abastecimento de água.

As não conformidades constatadas pelo ORCISPAR demonstram a importância da agência reguladora no cenário do saneamento, que deve atuar de forma independente e técnica, a fim de colaborar para a melhoria dos serviços prestados. Alguns dos problemas apontados neste relatório decorrem da inexistência de investimentos no setor. Outros, por sua vez, da ineficiência da gestão e do controle dos serviços, o que exige critérios diferenciados de regulação e fiscalização.

Quanto à qualidade da água, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria/MS no 2.914/2011. Sob a perspectiva dos riscos à saúde, é importante a prática de **ações articuladas** entre o prestador e a vigilância sanitária, sem prejuízo das atribuições e responsabilidades dos órgãos ambientais e de gestão dos recursos hídricos.

Ressalta-se a importância de manter profissionais especializados e habilitados tecnicamente, para que os sistemas de água e esgoto estejam sempre em conformidade e com soluções imediatas ao surgimento de imprevistos.

Adverte-se, por fim, para a importância de serem sanadas as não conformidades elencadas no presente Relatório de Fiscalização e no Termo de não Conformidades.

Maringá, 21 de janeiro de 2019.

Lucas George de Cristo Taborda  
Engenheiro Civil CREA/PR 128150/D