

**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
07/2020 - SAMAE DE JAPURÁ**

**OUTUBRO DE 2020
MARINGÁ – PR**

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES | 3 |
| 2 | LEGISLAÇÃO | 4 |
| 3 | ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO..... | 5 |
| 4 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA..... | 8 |
| 4.1 | Captações | 8 |
| 4.2 | Reservatórios..... | 12 |
| 4.3 | Unidades de tratamento de água..... | 15 |
| 4.4 | Estações Elevatórias de Água | 17 |
| 4.5 | Laboratório e Qualidade da Água | 21 |
| 5 | SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 23 |
| 5.1 | Estações Elevatórias de Esgoto | 23 |
| 5.2 | Estação de Tratamento de Esgoto | 25 |
| 5.3 | Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor | 28 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 29 |

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 07 de outubro de 2020, realizou-se fiscalização direta em Japurá, onde os principais objetivos foram verificar a situação das Não Conformidades apontadas na fiscalização inicial em 2019, além de verificar o cumprimento das metas do Plano Municipal de Saneamento Básico, e verificar possíveis outras Não conformidades para os Sistema de Abastecimento de Água e Esgotamento sanitário.

2 LEGISLAÇÃO

Os trabalhos de fiscalização e regulação dos municípios regulados pelo ORCISPAR estão amparados, principalmente, nas seguintes legislações vigentes:

| | |
|---|---|
| Lei federal no 11.445/2007 | Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico e dá outras providências. |
| Decreto federal no 7.217/2010 | Regulamenta a Lei no 11.445, de 05 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 357/2005 | Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 396/2008 | Dispõe sobre a classificação e diretrizes ambientais para o enquadramento das águas subterrâneas e dá outras providências. |
| Resolução CONAMA no 430/2011 | Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. |
| Portaria 256 do IAP | Aprova e estabelece os critérios e exigências para a apresentação da DECLARAÇÃO DE CARGA POLUIDORA, através do SISTEMA DE AUTOMONITORAMENTO de Atividades Poluidoras no Paraná e determina seu cumprimento. |
| Portaria da Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde | Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde |
| Portaria nº 443/BSB/1978 do Ministério da Saúde | Estabelece os requisitos sanitários mínimos a serem obedecidos no projeto, construção, operação e manutenção dos serviços de abastecimento público de água para consumo humano |
| NR 12 | Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos |
| NR 10 | Segurança em instalações e serviços em eletricidade |

3 ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO

Tendo em vista a atribuição do ORCISPAR de verificar o cumprimento das metas dos Planos Municipais de Saneamento Básico, nesta fiscalização de acompanhamento foram verificadas o andamento das metas de curto prazo e prazo imediato (sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário) onde foram atribuídas 4 situações possíveis as metas: Concluída (C), Iniciada (I), Não Iniciada (NI), A Revisar (AR). Sendo que a situação 'A Revisar (AR)' se refere a metas que não mais se aplicam, e devem ser alteradas ou removidas na revisão do plano.

| Metas para o Sistema de Abastecimento de Água | Situação | | | |
|--|----------|---|----|----|
| | C | I | NI | AR |
| Elaborar os projetos básico e executivo para ampliação da rede de atendimento, levando em consideração a setorização do sistema. | | x | | |
| Regulamentar oficialmente a responsabilidade do SAMAE em relação aos sistemas instalados na Vila Rural e comunidades rurais. | | | x | |
| Elaboração de estudo para aplicação de tarifa a ser executada na Vila Rural. Elaborar e executar o decreto de lei que regularize essa tarifa estudada. | | | x | |
| Contratação de mais três funcionários, sendo um para área administrativa e dois na área de operação. | x | | | |
| Comprar dois veículos para o sistema operacional e administrativo do SAMAE. | x | | | |
| Implementação de projetos e ações socioambientais. | | | x | |
| Elaborar os projetos básico e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água em rede de PVC. | | x | | |
| Instalação de macro medidores no sistema para saber o valor real da perda do sistema de água em Japurá. | | | x | |
| Instalação e manutenção dos micromedidores/hidrômetro. | | x | | |
| Criar e implantar programas de prevenção, controle e redução de perdas | | | x | |

| | | | | |
|---|-----------------|---|---|--|
| O município tem projeto de instalação de uma Estação de Tratamento de Água – ETA onde realizará o tratamento adequado para as captações superficiais. | | X | | |
| Desativar as três minas. | | X | | |
| Perfuração de mais três poços com vazão similar as minas desativadas. | | X | | |
| Readequação da rede de água. | | X | | |
| Substituição da elevatória central. | | X | | |
| Metas para o Sistema de Esgoto Sanitário | Situação | | | |
| Elaborar projeto básico e executivo para implementação de rede de coleta e tratamento de esgotamento sanitário (imediato) | | X | | |
| Ampliar o atendimento até 85% e ativar o sistema. (curto) | | X | | |
| Ampliar atendimento a 100% da população. (médio/longo) | | X | | |
| Compra de um caminhão para auxílio no sistema. (médio) | X | | | |
| Implantar ações voltadas para a fiscalização dos sistemas individuais (área rural), além de prever programas de incentivo para melhoria da eficiência dos tratamentos (curto) | | | X | |
| Ampliar instalação de fossas sépticas, de forma a atender de 70% a 80% dos domicílios (médio) | | | X | |
| Monitorar corpos receptores de efluentes (curto) | | X | | |
| Manter cadastro e mapeamentos da rede de esgoto atualizados (médio/longo) | | X | | |
| Manutenção da ETE do município, limpeza das lagoas de tratamento (Curto, Médio e Longo) | | X | | |
| Metas para o Sistema de controle e Gestão | Situação | | | |
| Implantação de banco de dados para gestão da informação e controle de dados. | | X | | |

| | | | | |
|--|---|--|---|--|
| Revisão do PMSB (médio/longo) | | | x | |
| Institucionalização de comissão intersetorial para saúde, saneamento básico e meio ambiente. (imediato) | | | x | |
| Criação do Conselho Municipal de Saneamento | x | | | |
| Criação de mecanismo legal para investimento de percentagem mínima da receita no sistema de água e esgotamento | | | x | |

Quanto as demais documentações relativas ao devido cumprimento dos Sistemas de Abastecimento de Água e Sistema de Esgoto Sanitário, segue situação verificada nesta fiscalização:

| DOCUMENTO | Situação |
|---|---|
| Outorgas de direito de uso das captações de água (Instituto Águas Paraná) | Venceram em 2018. Renovação protocolada no Instituto Aguas Paraná |
| Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná) | Vigente, com validade em 2023 |
| Licença de Operação da ETE (IAP) | Vigente, com validade em 2021 |
| Plano de amostragem do Sistema de Abastecimento de Água | Apresentado |
| Declaração de Carga Poluidora | Apresentado |

4 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) atende 100% da população urbana, já a área rural é abastecida por poços, sem responsabilidade do SAMAE. O sistema de abastecimento da área urbana comporta 2 sistemas distintos, o da sede e a do bairro Novo Horizonte, que são compostos por captações subterrâneas, captações por mina, estações elevatórias, adutoras, estação de tratamento simplificado, reservatórios, laboratório de análises e redes de distribuição.

4.1 Captações

Há atualmente 2 captações por mina (Aguapeí e Japurá) e 3 captações subterrâneas por poços tubulares profundos (Aguapeí, Palmares e Cristal), todas abastecem o reservatório apoiado, onde é feito o tratamento simplificado. A infraestrutura das captações por mina é formada por caixas concentradoras em alvenaria que recebem a água captada, e transferem para reservatórios semienterrados, de onde, a partir de estações elevatórias, a água bruta é recalçada para o reservatório apoiado.

A lista de verificação da fiscalização das captações inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Existência de potenciais fontes de contaminação;
- Limpeza e capina do perímetro da unidade;
- Situação do tubo de revestimento e tampa;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de medidores de vazão;
- Existência e situação de horímetros;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação do abrigo do quadro de comando;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das captações:



Imagem 1: Poço Aguapeí



Imagem 2: Quadros de comando do Poço



Imagem 3: Reservatório de recalque do Poço e Mina Aguapeí



Imagem 4: Mina Japurá – reservatório de recalque



Imagem 5: Barrilete do poço Palmares



Imagem 6: Quadro de comando do poço Palmares



Imagem 7: Barrilete do poço Cristal



Imagem 8: Quadro de comando do poço Palmares



Imagem 9: Barrilete do poço do sistema Novo Horizonte



Imagem 10: Quadro de comando do poço do sistema Novo Horizonte

Quanto as Não Conformidades apontadas para as captações no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| CAPTAÇÕES | | |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |
| Inexistência de macromedidor | | x |
| POÇO CRISTAL | | |
| Isolamento inadequado do perímetro | | x |
| Distância inadequada de potenciais fontes poluidoras | | x |

Foram verificadas ainda outras Não Conformidades para as captações:

- Poço do sistema Novo Horizonte - Isolamento inadequado do perímetro.

4.2 Reservatórios

O sistema de reservação de água de Japurá é composto por 3 reservatórios: 1 apoiado de 1400m³ onde é realizado o tratamento, 1 elevado de 140m³ ao lado do apoiado, e 1 elevado localizado na vila rural. O reservatório apoiado abastece a área baixa da cidade, e o elevado a área alta.

A lista de verificação da fiscalização dos reservatórios inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);

- Identificação e sinalização da unidade;
- Instalações de segurança das escadas e acessos;
- Condições de limpeza das unidades;
- Situação das aberturas de inspeção;
- Limpeza e desinfecção dos reservatórios;
- Situação dos reservatórios (conservação, pintura);
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas/ saídas/ dispositivo indicador de nível externo/ extravasor/ respiro).

Segue imagens dos Reservatórios:



Imagem 11: Reservatório apoiado

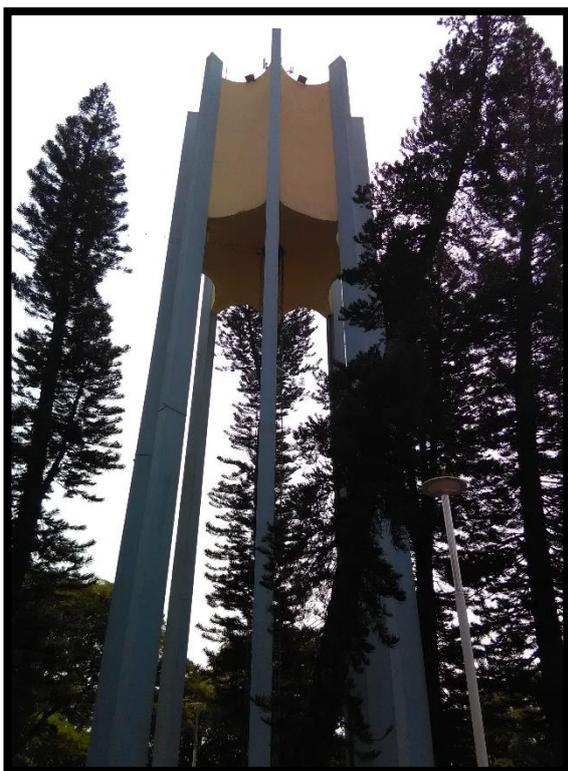


Imagem 12: Reservatório elevado



Imagem 13: Reservatório do sistema Novo Horizonte

Quanto as Não Conformidades apontadas para os Reservatórios no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|---|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| RESERVATÓRIO APOIADO | | |
| Inexistência de macromedidor | | x |
| Laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas | | x |
| Revestimentos externo e interno necessitando manutenção | | x |
| RESERVATÓRIO ELEVADO | | |
| Escada de acesso inadequada, sem patamar intermediário | | x |
| RESERVATÓRIO DO SISTEMA NOVO HORIZONTE | | |
| Isolamento inadequado do perímetro | | x |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |

| | | |
|--|--|---|
| Escada de acesso inadequada, sem patamar intermediário | | x |
| Ausência de macromedidor | | x |

4.3 Unidades de tratamento de água

O tratamento da água bombas dosadoras Hidrogeron, cloração e fluoretação, com o tempo de contato diretamente no Reservatório Apoiado que recebe a água de todos os pontos de captação. No sistema Novo Horizonte é utilizado tratamento por pastilhas diretamente na adutora.

A listas de verificação das Unidades de Tratamento de Água incluem os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Acondicionamento e Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;

Segue imagens da Unidade de Tratamento de Água:



Imagem 14: Dosadora e quadro



Imagem 15: Reservatório e dosadoras



Imagem 16: Reservatório e dosadoras

Quanto as Não Conformidades apontadas para as Unidades de Tratamento de água no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |

4.4 Estações Elevatórias de Água

O sistema de abastecimento de água comporta 3 estações elevatórias (2 de água bruta das captações e 1 de água tratada).

A lista de verificação da fiscalização das Estações elevatórias incluem os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação do ambiente;
- Estado de conservação da estrutura física;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação de bombas reservas;
- Existência e situação das válvulas de retenção;
- Existência e situação de dispositivo de proteção contra golpe de aríete;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das estações elevatórias:



Imagem 17: conjunto moto bombas da Estação elevatória da mina Aguapeí



Imagem 18: quadro de comando da Estação elevatória da mina Aguapeí



Imagem 19: conjunto moto bombas da Estação elevatória da mina Japurá



Imagem 19: quadro de comando da Estação elevatória da mina Japurá

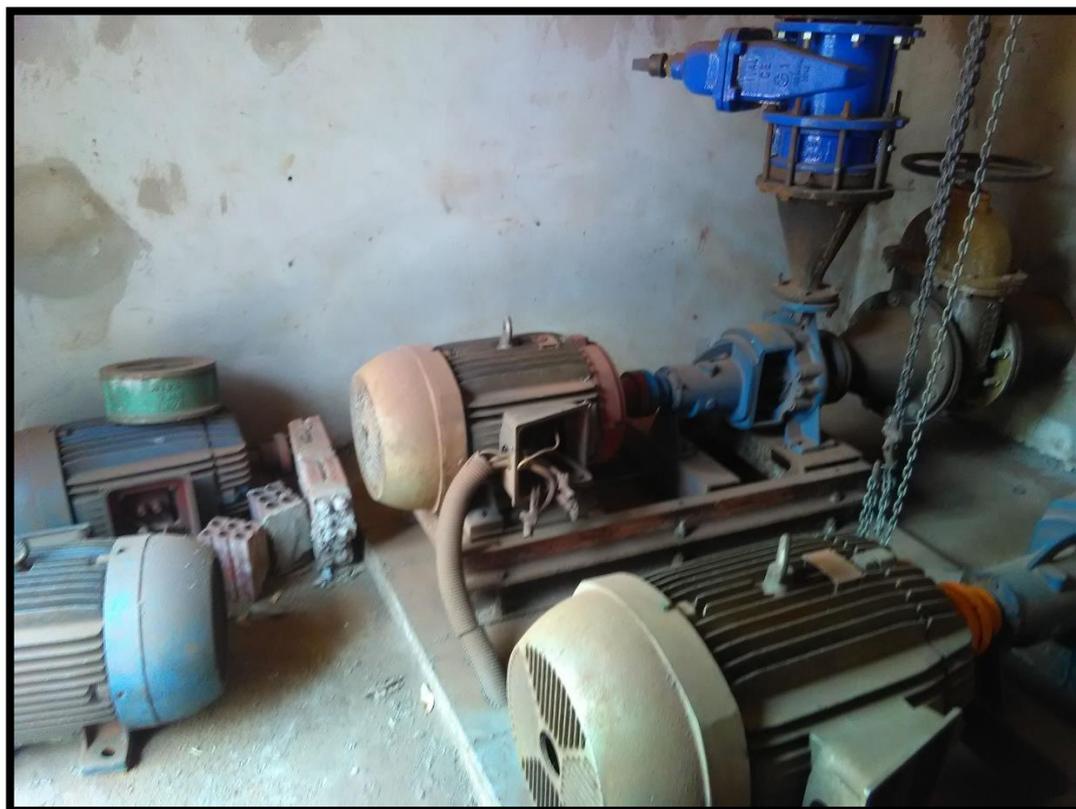


Imagem 20: conjunto moto bombas da Estação elevatória da sede



Imagem 21: quadro de comando da Estação elevatória da sede

Quanto as Não Conformidades apontadas para as Estações Elevatórias de água no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA MINA AGUAPEÍ | | |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |
| Casas de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura | | x |
| Instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida | x | |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA MINA JAPURÁ | | |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |
| Casas de máquinas e muro necessitando manutenção no revestimento e pintura | | x |
| ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA SEDE | | |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |

| | | |
|---|---|---|
| Casas de máquinas necessitando manutenção no revestimento e pintura | | x |
| Instalação elétrica inadequada, fiação desprotegida | x | |

4.5 Laboratório e Qualidade da Água

O SAMAE comporta um laboratório junto à unidade de tratamento de água, onde são realizadas análises diárias de Cloro, Flúor, Turbidez, pH e Cor. As demais análises são realizadas nos laboratórios do CISPAR.

A lista de verificação da fiscalização do Laboratório inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de conservação e limpeza;
- Existência e situação de dosadoras;
- Calibração dos equipamentos;
- Situação dos armários para guardar reagentes e vidrarias;
- Destinação dos resíduos químicos;
- Existência e situação de EPIs (luva, avental, etc.);
- Existência de papel toalha;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios das análises diárias.

Segue imagens do laboratório:



Imagem 22: Laboratório

Constatações quanto ao laboratório: não foram verificadas não conformidades.

Quanto a qualidade da água, para maior objetividade serão apontadas apenas as Não Conformidades verificadas nas análises:

- Captações – Não apresentou análises Semestrais (substâncias químicas inorgânicas e orgânicas, agrotóxicos, radioatividade, padrão organoléptico);
- Saída do tratamento – Não apresentou análises Semestrais, de Cloro, Turbidez, Ph, Fluor, Cor e Microbiológicas;
- Rede de distribuição – Não apresentou análises de Produtos Secundários da Desinfecção, análises Semestrais, de Cloro, Turbidez, Ph, Fluor, Cor e Microbiológicas.

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto é constituído por redes de coleta, 2 estações elevatórias, 1 estação de tratamento e emissário. A ETE possui sistema de tratamento primário (gradeamento, caixa de areia e calha parshall) e secundário (2 lagoas anaeróbias e 2 facultativas). A outorga de lançamento de efluentes do Instituto das Águas do Paraná e a licença de operação do IAP estão vigentes.

5.1 Estações Elevatórias de Esgoto

A lista de verificação das Estações Elevatórias de Esgoto inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Iluminação do ambiente;
- Estado de conservação da estrutura física;
- Condições de limpeza das unidades;
- Existência e situação do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Existência e situação da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Existência e situação de tampas dos poços de sucção;
- Existência e situação de bombas reservas;
- Existência e situação das válvulas de retenção;
- Existência e situação de dispositivo de proteção contra golpe de aríete;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens das estações elevatórias de esgoto:



Imagem 23: Gradeamento, caixa de areia e medidor de vazão



Imagem 24: Quadro de comando



Imagem 25: Portão de acesso



Imagem 26: Caixa de areia e medidor de vazão

Quanto as Não Conformidades apontadas para as Estações Elevatórias de Esgoto no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |
| Caixa de areia apresenta excesso de material decantado | x | |

5.2 Estação de Tratamento de Esgoto

O tratamento do esgoto coletado ocorre na única Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) do sistema de esgotamento sanitário do município, que possui sistema de tratamento primário (gradeamento, desarenador e calha parshall), secundário (duas lagoas anaeróbicas e uma facultativa), aerador por chicanas e calha parshall de saída.

A lista de verificação da ETE inclui os seguintes itens:

- Existência e situação da outorga do Instituto Águas Paraná;
- Existência e situação da Licença do IAP;
- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;
- Condições de limpeza e capina;

- Situação e limpeza do gradeamento (incluindo destinação do material removido);
- Situação e limpeza da caixa de areia (incluindo destinação do material removido);
- Situação dos medidores de vazão;
- Situação das Lagoas anaeróbias;
- Situação da Lagoa Facultativa;
- Situação das instalações hidráulicas (entradas, saídas);
- Relatórios de análise dos efluentes e corpo receptor.

Segue imagens e da estação de tratamento:



Imagem 27: Gradeamento, caixa de areia



Imagem 28: Lagoa Anaeróbia 1 e caçamba de materiais removidos do gradeamento e caixa de areia



Imagem 29: Lagoa anaeróbia 2



Imagem 30: Saída da Lagoa Facultativa

Quanto as Não Conformidades apontadas para as Estações de Tratamento de Esgoto no relatório técnico de fiscalização inicial de 2019, segue a situação verificada nesta fiscalização:

| Não Conformidade | Situação | |
|--|-----------|---------------|
| | Corrigida | Não corrigida |
| Ausência de sinalização identificadora | | x |
| Caixa de areia apresenta excesso de material decantado | x | |
| Saída da lagoa facultativa inadequada, não afogada | x | |
| Inexistência de medidor de vazão de saída | | x |

5.3 Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor

O SAMAE cumpre com a frequência mínima de análises exigida pela legislação e outorga.

Quanto aos parâmetros dos efluentes, verificou-se as seguintes não conformidades:

- Análises de Efluentes Tratado de 2019 apresentam parâmetros 'DQO, DBO e Sólidos Suspensos' acima dos valores máximos permitidos por outorga de diluição de efluentes.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral considera-se que os serviços e sistemas do SAMAE de Japurá encontram-se em bom estado de operação.

Recomenda-se que seja analisado a atual situação da eficiência do tratamento da ETE para os parâmetros que excedem a Licença.

Remete-se cópia do presente Relatório Técnico de Fiscalização de acompanhamento ao prestador de serviço de Japurá, estando este disponível para consulta pública no site do CISPAP.

Maringá, 15 de outubro de 2020.

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