

RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DE ACOMPANHAMENTO
05/2020 - SAMAE DE JUSSARA

SETEMBRO DE 2020
MARINGÁ - PR

SUMÁRIO

| | | |
|------------|--|-----------|
| 1 | CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES | 3 |
| 2 | LEGISLAÇÃO | 4 |
| 3 | ADMINISTRAÇÃO E DOCUMENTAÇÃO..... | 5 |
| 4 | SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA..... | 6 |
| 4.1 | Captações | 6 |
| 4.2 | Reservatórios..... | 11 |
| 4.3 | Unidade de tratamento de água..... | 13 |
| 4.4 | Estação Elevatória de Água | 15 |
| 4.5 | Rede de distribuição | 16 |
| 4.6 | Laboratório e Qualidade da Água | 17 |
| 5 | SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO | 20 |
| 5.1 | Estação de Tratamento de Esgoto | 20 |
| 5.2 | Monitoramento de Efluentes e Corpo Receptor | 23 |
| 6 | CONSIDERAÇÕES FINAIS..... | 24 |

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 22 de setembro de 2020, realizou-se fiscalização direta em Jussara, 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 foi verificada a situação do Plano, que segundo diretor Valter Bossa, encontra-se elaborado, aguardando aprovação do Poder Legislativo Municipal.

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 2019. Renovação protocolada no Instituto Aguas Paraná |
| Outorga de diluição de efluente da ETE (Instituto Águas Paraná) | Protocolada no Instituto Aguas Paraná |
| Licença de Operação da ETE (IAP) | Vigente, com validade em 08/2021 |
| 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 água atual é composto por 3 poços tubulares, 3 reservatórios (1 apoiado e 2 elevados), 1 estação de tratamento simplificado e 1 estação elevatória.

4.1 Captações

O sistema de captação de água é constituído por 3 poços tubulares profundos, sendo o poço 01 com profundidade de 132m e vazão de 25m³/h, o poço 03 com profundidade de 120m e vazão de 45m³/h, o poço 05 com profundidade de 136m e vazão de 85m³/h. Os 3 poços tubulares bombeiam a água captada para o reservatório apoiado localizado junto a estação de tratamento simplificado.

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: Perímetro do poço 5



Imagem 2: Barrilete do poço 5



Imagem 3: Quadro de comando do poço 5

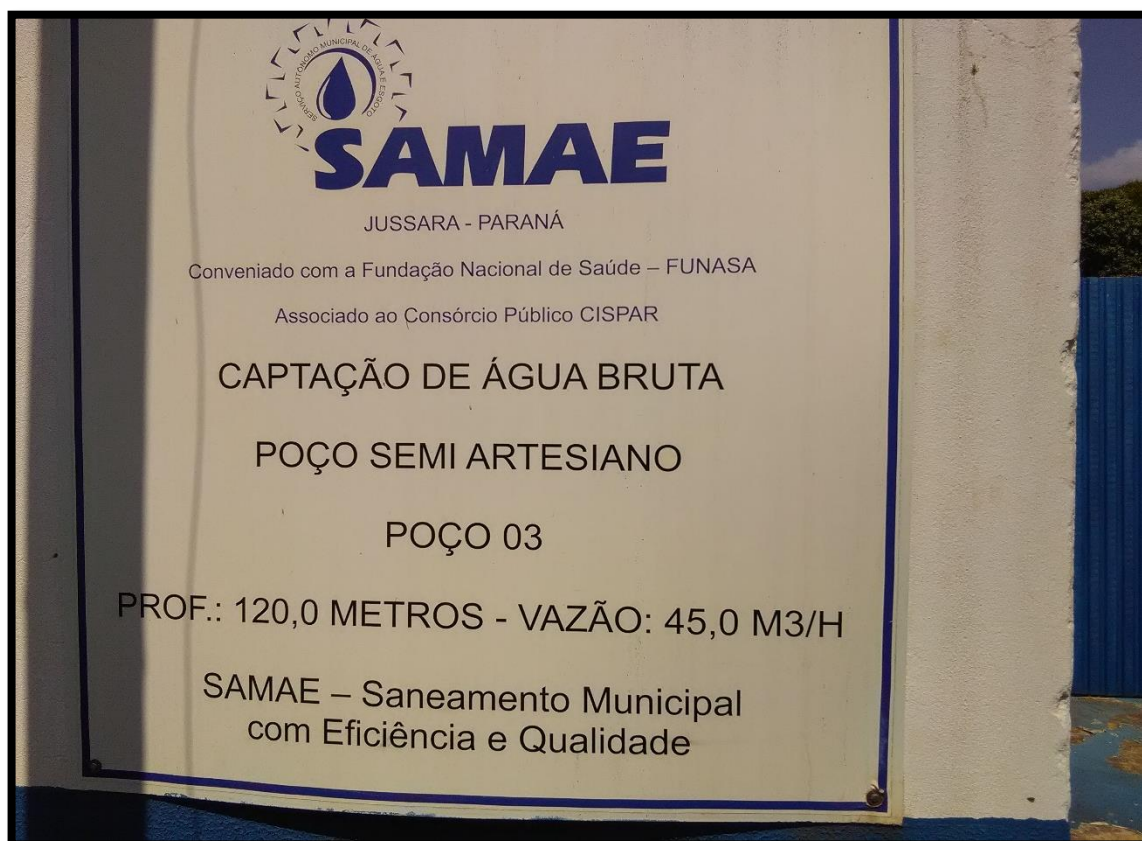


Imagem 4: Sinalização identificadora do poço 3



Imagem 5: Barrilete do poço 3



Imagem 6: Quadro de comando do poço 3



Imagem 7: Perímetro do poço 1



Imagem 8: Barrilete do poço 1



Imagem 9: Quadro de comando do poço 1

Constatações quanto as captações: não foram verificadas não conformidades.

4.2 Reservatórios

O sistema de reservação de água de Jussara 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 das Unidades de Tratamento de Água:



Imagem 10: Reservatório apoiado



Imagem 11: Reservatório elevado



Imagem 12: Reservatório elevado da vila rural

Constatações quanto aos reservatórios: não foram verificadas não conformidades.

4.3 Unidade de tratamento de água

O tratamento da água utiliza bombas dosadoras Hidrogeron, consiste na adição em hipoclorito de sódio e flúor no reservatório apoiado.

Atualmente a edificação que comporta a unidade de tratamento, o laboratório e a estação elevatória, encontra-se em processo de reforma, onde serão substituídos os revestimentos dos pisos e as esquadrias, porém não foi necessário alterar a unidade de tratamento.

A listas de verificação da Unidade 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:

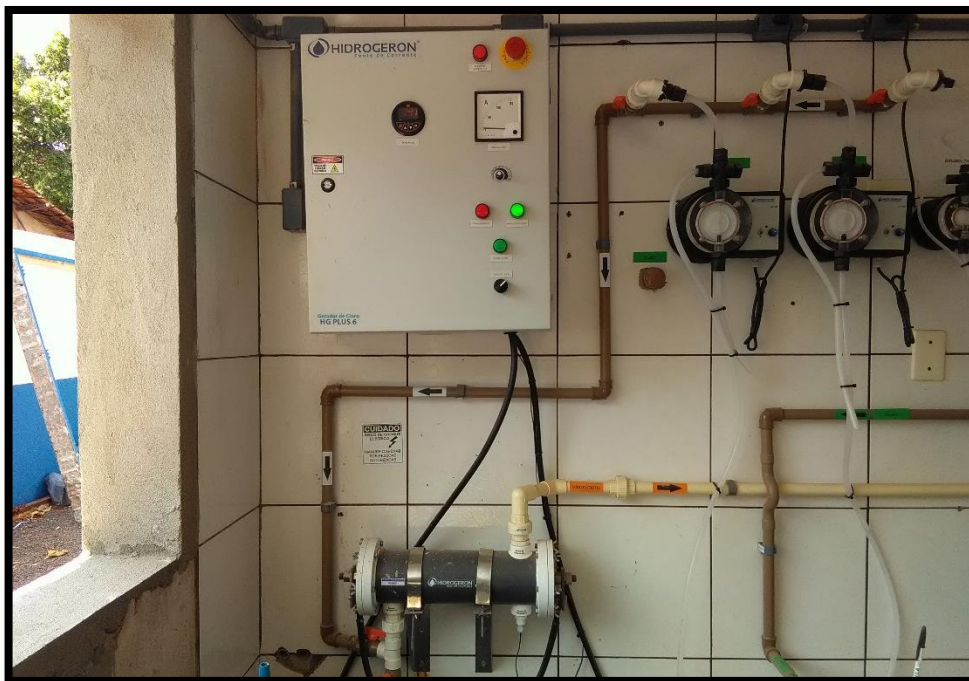


Imagem 13: Dosadora de cloro e fluor



Imagem 13: Reservatórios e dosadoras de cloro e fluor

Constatações quanto a unidade de tratamento: não foram verificadas Não Conformidades.

4.4 Estação Elevatória de Água

O sistema de abastecimento de água de Jussara comporta 1 Estação Elevatória que recalca água tratada do reservatório apoiado para o elevado. Mesmo estado aberto a casa de máquinas, devido a reforma da edificação, o perímetro do terreno possui sistema de alarme com câmeras e cercas elétricas, mantendo assim seguro as instalações.

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 14: conjunto moto bombas da Estação elevatória de água bruta

Constatações quanto a estação elevatória de água: não foram verificadas Não Conformidades.

4.5 Rede de distribuição

Nesta fiscalização foram verificadas as redes de distribuição quanto a pressão disponível, para tanto foi utilizado manômetro com capacidade de leitura de 0 a 10 Kgf/cm². As medições foram realizadas nos cavaletes dos hidrômetros. Segue registro das medições de pressão:

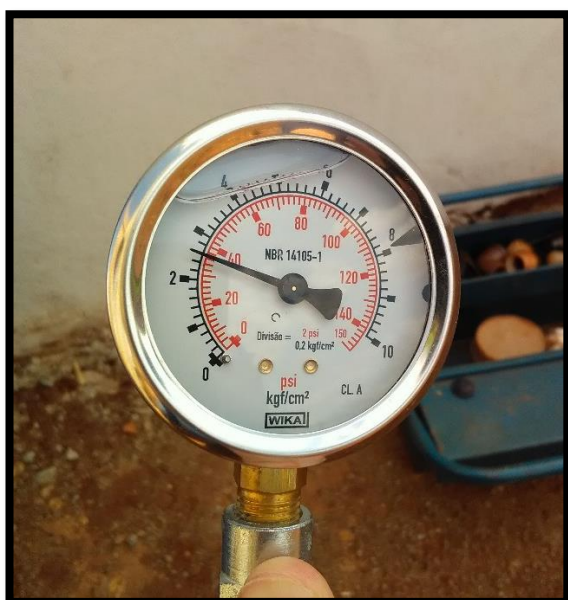


Imagem 15: Rua Paraná (alta altitude)



Imagem 16: Rua Visconde de Guarapuava com a Rua Cerro Azul (baixa altitude)



Imagem 17: Av. visconde de Guarapuava com a Rua Riachuelo (baixa altitude)



Imagem 18: Rua Monte Pascoal (alta altitude)

Pressões convertidas para mca:

| Local | Pressão (mca) |
|---|----------------------|
| Rua Paraná | 26 |
| Rua Visconde de Guarapuava com a Rua Cerro Azul | 36 |
| Av. visconde de Guarapuava com a Rua Riachuelo | 36 |
| Rua Monte Pascoal | 36 |

Os limites estabelecidos pela NBR 122118, para as pressões em redes de distribuição são 10 mca para a mínima e 50 mca para a máxima. Sendo assim, pelas medições realizadas pode-se afirmar que a rede distribuição apresenta pressões dentro dos valores permitidos pela normatização.

4.6 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.

Devido a reforma de edificação, os equipamentos do laboratório foram temporariamente deslocados para a sede do SAMAE.

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 19: Laboratório temporário

SAMAE
SARMAE

SAMAE - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO
CONVENIADO COM A FUNDAÇÃO NACIONAL DE SAÚDE
Rua Sofia Tachini, 237 - Jardim Bela Vista - Caixa Postal: 69 - Fone/Fax: (44) 3628-1401
CNPJ/MF - 80.909.096/0001-44 - CEP: 87.230-000 - JUSSARA - PARANÁ

Controle Diário do Teor de Cloro, Flúor, PH, Turbidez e Cor. (na Rede de distribuição) – Setembro de 2020

| DIA | HORA | QUADRA | LOTE | LOGRADOURO | C12 | Flúor | pH | Turbidez | Cor | NOME | RUBRICA |
|-----|-------|--------|-------|--|------|-------|------|----------|------|----------------|---------|
| 02 | 08:55 | APAE | 176 F | R. Engenheiro Beltrão, 778 Jardim Castelo | 0,83 | 0,80 | 7,00 | 0,04 | 0,0 | JOAO B NAZARIO | |
| 02 | 08:25 | 008 | 012 | R. Vereador José Jardim Siqueira, 342 Residencial Angelina Fiorini | 0,78 | 0,76 | 7,00 | 0,04 | 0,0 | | |
| 02 | 08:42 | 001 | 010 | R. Projetada, s/n Vila Rural São Cristóvão | 0,78 | 0,80 | 7,00 | 0,04 | 0,0 | | |
| 02 | 09:05 | 000 | 170 A | Av Dr. Gastão de Mesquita Filho, s/n Zona Rural | 0,84 | 0,78 | 6,80 | 0,04 | 0,0 | JOAO B NAZARIO | |
| 09 | 08:35 | 055 | 001 | Av. Napoleão Moreira da Silva, s/n Centro | 0,77 | 0,82 | 6,80 | 0,04 | 0,0 | JOAO B NAZARIO | |
| 09 | 08:25 | 003 | 013 | R Ver Ozano Praxedes de Almeida, 212 Resid Prefeito Heitor da Silva | 0,77 | 0,80 | 6,90 | 0,04 | 0,0 | | |
| 09 | 08:48 | 013 | 004 | R. Independência, s/n Centro | 0,84 | 0,85 | 6,80 | 0,04 | 0,0 | | |
| 09 | 08:58 | ETE | 166 | Estrada Florestal, s/n Rural | 0,85 | 0,80 | 6,80 | 0,04 | 0,0 | JOAO B NAZARIO | |
| 16 | 08:30 | 183 A | 184 A | Rua Engenheiro Beltrão, 1028 Centro | 0,92 | 0,75 | 6,90 | 0,04 | 0,0 | JOAO B NAZARIO | |
| 16 | 08:40 | 49 A | 001 | Av. Princesa Izabel, 688 Centro | 0,89 | 0,75 | 6,80 | 0,04 | 0,0 | | |
| 16 | 08:50 | 002 | 015 | R. Projetada B s/n Res. Pe. Francisco Robl | 0,91 | 0,75 | 6,70 | 0,04 | 0,0 | | |
| 16 | 09:10 | 000 | 000 | Praça Valdemar Alves Noqueira, s/n Centro | 0,89 | 0,75 | 6,60 | 0,04 | 0,00 | | |
| 16 | 09:18 | 064 | 001 | Rua Bandeirantes, S/Nº – Centro POÇO 01 | X | X | 6,10 | 0,04 | 0,00 | | |
| 16 | 09:25 | 011 | 070 | Rua Cristóvão Colombo, S/Nº – Centro POÇO 03 | X | X | 6,30 | 0,04 | 0,00 | | |
| 16 | 08:05 | Rural | 168 | Rua Caravelas, S/Nº – Rural POÇO 05 | X | X | 6,70 | 0,04 | 0,00 | JOAO B NAZARIO | |

Imagem 20: Relatório de análises na rede de distribuição

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;
- Rede de distribuição – Não apresentou análises de Produtos Secundários da Desinfecção e análises semestrais.

5 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

O sistema de esgoto é constituído por redes de coleta, estação de tratamento e emissário. Nesta fiscalização foi verificada a ETE, além de verificada situação do monitoramento dos Efluentes e corpo receptor.

5.1 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 anaeróbicas;
- 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 21: Gradeamento



Imagem 22: Lagoa Anaeróbia



Imagem 23: Tanque de resíduos removidos do gradeamento



Imagem 24: Dispositivo de saída da Lagoa Facultativa



Imagem 25: Aerador por chicanas

Para maior objetividade serão apontadas apenas as Não Conformidades verificadas na ETE:

- Dispositivo de saída de lagoa facultativa precisa de manutenção, saída do efluente deve ser afogada, impedindo passagem de sobrenadantes.

5.2 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, Sólidos Suspensos e Nitrogênio Amoniacal' acima dos valores máximos permitidos pela Licença de Operação.

Cabe destacar que, segundo servidores do SAMAE, há estudo e levantamento batimétrico das Lagoas de estabilização, e iminentemente será feito a dragagem do lodo das lagoas.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De modo geral considera-se que os serviços e sistemas do SAMAE de Jussara 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 Jussara, estando este disponível para consulta pública no site do CISPAP.

Maringá, 25 de setembro de 2020.

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