



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

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	ÁREA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO	4
3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	6
3.1	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA	6
3.1.1	Captações de Água da Área Urbana	6
3.1.2	Unidade de Tratamento de Água da Área Urbana.....	8
3.1.3	Sistema de Reservação de Água da Área Urbana	10
3.1.4	Estação Elevatória de Água da Área Urbana	13
3.2	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO FERNÃO DIAS.....	15
3.3	LABORATÓRIO E QUALIDADE DA ÁGUA	17
4	SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO.....	19
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	20

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 outubro de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água e na área comercial do SAMAE de Munhoz de Melo, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, unidades de tratamento, reservatórios e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL E DOCUMENTAÇÃO

Localizado a Rua Desembargador Antonio Franco, 762, Munhoz de Melo - PR, a área comercial do SAMAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários do sistema de abastecimento de água, com as seguintes constatações:

- Horário de funcionamento das 8:00 às 11:30h e das 13:00 às 17:00h;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- 2 Servidores trabalham no atendimento;
- A edificação possui garagem para veículos do SAMAE e depósito para equipamentos;
- Atualmente não há identificação na fachada e exposição do horário de atendimento;

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada da área comercial

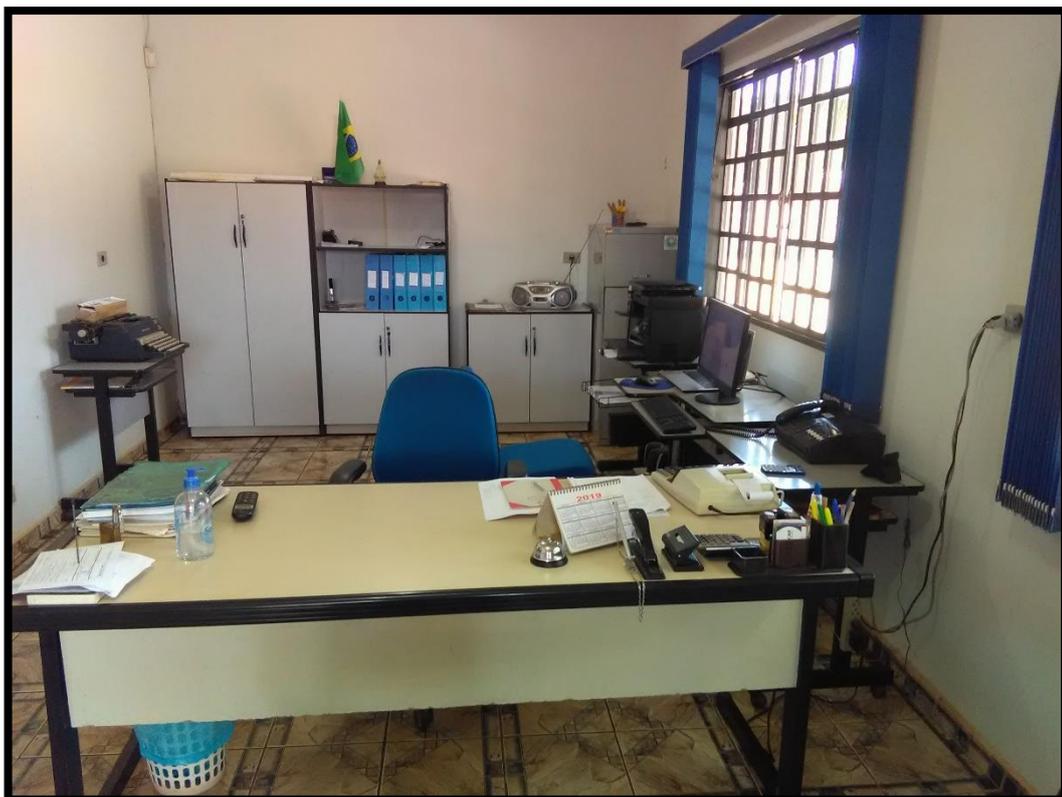


Imagem 2: Área de atendimento ao público

Quanto ao Plano Municipal de Saneamento Básico, nesta fiscalização inicial foi verificado como está o cumprimento das metas e objetivos estabelecidos para o sistema de abastecimento de água e sistema de esgoto sanitário. Dos quais, os que já foram executados são:

- Implantação de banco de dados (SNIS) para gestão da informação e controle;
- Institucionalização do órgão regulador dos serviços de saneamento.

As metas e objetivos que estão em fase de estudo ou já estão em andamento são:

- Contratação de mais 3 funcionários;
- Projeto básico e executivo para a setorização do sistema de abastecimento de água;
- Adequação da rede de ferro com a sua substituição;
- Implantar sistema de coleta e tratamento do efluente doméstico.

As demais metas e objetivos do PMSB ainda não foram iniciadas, cabe ressaltar que algumas dela possuem prazo.

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O Sistema de Abastecimento de Água abastece à totalidade da população urbana, caracteriza-se, física e operacionalmente pela presença das unidades operacionais seguintes: captações subterrâneas, adução de água bruta, tratamento simplificado, elevatória de água tratada, reservação de água tratada e redes de distribuição de água. O SAMAE é responsável por 2 sistemas de abastecimento separados, a área urbana e o Distrito Fernão Dias que atualmente também abastece a Vila Rural José Venâncio Sobrinho.

3.1 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DA ÁREA URBANA

O sistema da Área Urbana opera da seguinte forma: 2 captações por poço tubular profundo recalcam a água bruta para um Reservatório Apoiado (RAP) onde é feito o tratamento simplificado, a partir daí, pela Estação Elevatória, a água é recalçada para o reservatório elevado (REL), e então, por gravidade segue para a rede de distribuição.

3.1.1 Captações de Água da Área Urbana

O poço 1 possui uma vazão de 15m³/hora, tem uma bomba de 10 cv e encontra-se há 80 metros de profundidade. O barrilete de saída é de 40 mm de diâmetro. Do poço sai uma adutora de água bruta de 60mm. O sistema não detém de protetor de nível mínimo, o que pode ocasionar a queima da bomba.

O Poço 2 é o que mais disponibiliza água para o abastecimento urbano, ele tem vazão de 35 m³/hora, 74 metros de profundidade, 2 polegadas de diâmetro, um barrilete de 4 polegadas e uma adutora de aproximadamente 200 metros. O sistema não detém de protetor de nível e nem de bomba reserva.

Os poços possuem automação via rádio. Com a implantação da automação e controle, o sistema possibilita supervisionar as necessidades, e analisa todas as informações operacionais.

As outorgas de direito de uso do Instituto Águas Paraná encontram-se vigentes e com validade até 2021.

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

- Situação das outorgas de direito de uso do Instituto das Águas do Paraná;
- 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;
- Distância do tubo de revestimento do poço à superfície;
- Existência e situação da laje de proteção do poço;
- Existência e situação de tomada de água para coleta;
- Existência e situação de macromedidores;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas.

Segue imagens da captação:



Imagem 3: Poço 1



Imagem 4: Quadro de comando do poço 1



Imagem 5: Poço 2



Imagem 6: Quadro de comando do poço 2

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nas captações da Área Urbana:

- Poço 1 - ausência de macromedidor; ausência de horímetro no quadro de comando;
- Poço 2 - ausência de macromedidor.

3.1.2 Unidade de Tratamento de Água da Área Urbana

O tratamento da água se dá por desinfecção (por cloração) e fluoretação, que são realizados diretamente no Reservatório Apoiado (RAP) de 300 m³, atendendo assim à

portaria 2.914 de 2011 do Ministério da Saúde que para as águas subterrâneas, é exigido o tratamento via desinfecção e menciona como opcional a utilização do flúor.

A lista de verificação da fiscalização da Unidade de Tratamento de Água da Área urbana inclui 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;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens unidade de tratamento da área urbana:



Imagem 7: Unidade de tratamento de água da área urbana



Imagem 8: Estoque de produtos químicos

Constatações referentes à unidade de tratamento de água da área urbana: não foram verificadas não conformidades.

3.1.3 Sistema de Reservação de Água da Área Urbana

A área urbana de Munhoz de Mello possui um Reservatório Apoiado (RAP) de 300 m³ e um reservatório elevado (REL) de 60m³ para atender a demanda da área urbana. No RAP, está sendo efetuada a desinfecção simples com hipoclorito e flúor. Após o tratamento a água é direcionada por meio de bombas de recalque (existem duas, mas uma é de reserva) para o Reservatório Elevado (REL), que por meio de gravidade direciona a água para a rede de distribuição.

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/ medidor de nível/ extravasor/ respiro).

Segue imagens dos reservatórios:



Imagem 9: Reservatório Apoiado

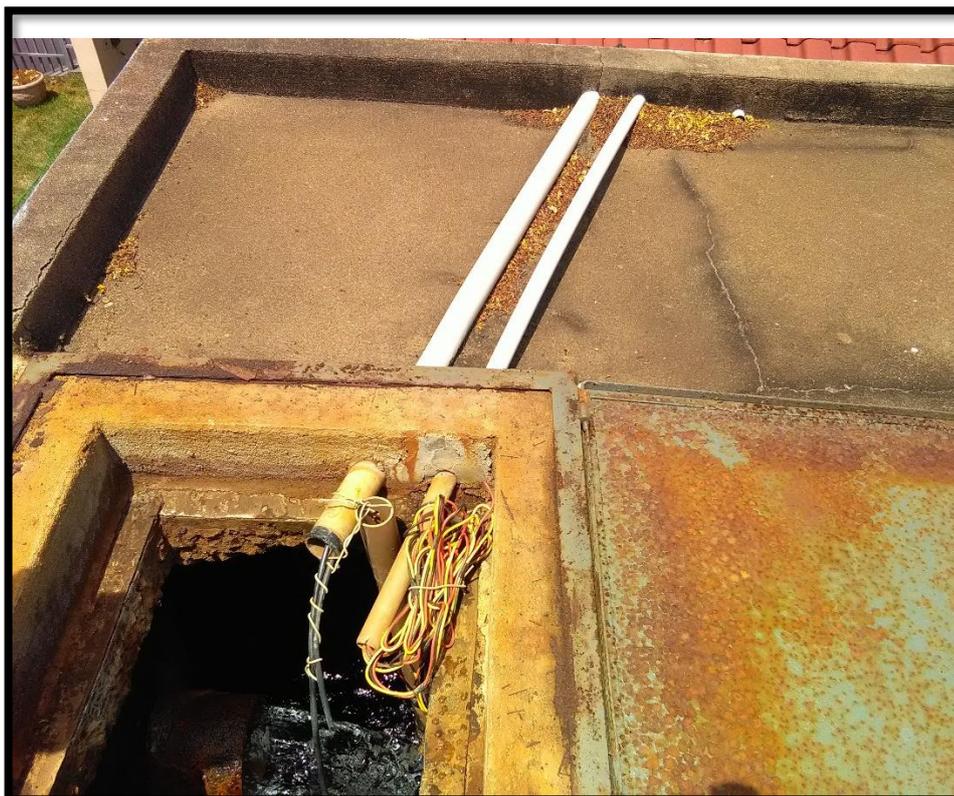


Imagem 10: Abertura de inspeção do reservatório apoiado



Imagem 11: Reservatório elevado



Imagem 12: Reservatório elevado

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas nos reservatórios:

- Reservatório Apoiado – ausência de escada fixa com gaiola de proteção; ausência de guarda corpo no topo do reservatório próximo as aberturas de inspeção; ausência de medidor de nível tipo régua externa; ausência de limpeza e desinfecção;
- Reservatório Elevado – ausência de limpeza e desinfecção; ausência de macromedidor de saída.

3.1.4 Estação Elevatória de Água da Área Urbana

A estação elevatória de água opera com 2 bombas afogadas, recalcando água do reservatório apoiado para o elevado.

A lista de verificação da fiscalização da Estações elevatória 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 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 da estação elevatória:



Imagem 13: Estação Elevatória – conjunto motobomba



Imagem 14: Estação Elevatória – Quadro de Comando

Constatações referentes a estação elevatória da área urbana: não foram verificadas não conformidades.

3.2 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO DISTRITO FERNÃO DIAS

O Distrito Fernão Dias conta com 1 poço tubular profundo, 1 unidade de tratamento simplificado de cloro, injetando direto no barrilete do poço, e um reservatório elevado. Atualmente este sistema abastece também a Vila Rural José Venâncio Sobrinho.

A lista de verificação da fiscalização inclui os mesmos itens das unidades da área urbana. Segue imagens do sistema de abastecimento do Distrito Fernão Dias:



Imagem 15: Poço do distrito



Imagem 16: Unidade de tratamento simplificado do Distrito



Imagem 17: Reservatório elevado do Distrito

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no sistema de abastecimento do Distrito Fernão Dias:

- Poço do Distrito – ausência de macromedidor; ausência de horímetro no quadro de comando; quadro de comando em local inadequado, junto a unidade de tratamento;

3.3 LABORATÓRIO E QUALIDADE DA ÁGUA

O SAMAE conta, na sua estrutura, com um mini-laboratório para análise físico-químicas da água, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, flúor, pH, cor e turbidez. As demais análises são realizadas no laboratório do CISPAP.

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 limpeza;
- Existência e situação de bombas dosadoras;
- Validade dos produtos químicos;
- Situação das instalações elétricas;
- Situação das instalações hidráulicas;
- Relatórios de análise de qualidade das águas tratadas.

Segue imagens do Laboratório e dos resultados de análises da água:



Imagem 18: Laboratório



Mês OUTUBRO/2.019
CONTROLE DIÁRIO DO TEOR DE FLÚOR E CLORO

Dia	Hora	CLORO Mg/l	FLUOR Mg/l	TURBIDEZ	COR	PH
01	7:30	1.06	0.79	0.07	0.0	6.75
02	7:45	1.15	0.96	0.07	0.0	6.85
03	8:00	1.08	0.65	0.07	0.0	6.84
04	8:15	1.11	0.91	0.07	0.0	6.72
05	7:40	1.32	0.99	0.07	0.0	6.69
06	8:15	1.21	0.89	0.07	0.0	6.73
07	7:45	1.17	0.81	0.07	0.0	6.71
08	8:00	1.02	0.77	0.07	0.0	6.69
09	9:00	1.16	0.93	0.07	0.0	6.73
10	8:15	1.57	0.82	0.07	0.0	6.79
11	8:30	1.27	0.51	0.07	0.0	6.76
12	8:15	1.31	0.83	0.07	0.0	6.79
13	7:45	1.38	0.91	0.07	0.0	6.81
14	8:15	1.29	0.85	0.07	0.0	6.74
15	7:40	1.37	0.92	0.07	0.0	6.73
16	8:15	1.31	0.87	0.07	0.0	6.75
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

Imagem 19: Controle Diário da água na saída do tratamento

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas no Laboratório e na Qualidade da água:

- Laboratório – ausência de calibragem dos equipamentos; ausência de armário para guardar reagentes e vidrarias;

- Qualidade da água – Atualmente não tem sido realizada as análises da água bruta nas captações, conforme estabelece a Portaria da consolidação N° 5 do Ministério da Saúde.

4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO

Atualmente não existe Sistema de esgotamento Sanitário no município de Munhoz de Melo. A maior parte dos domicílios ainda utilizam fossas rudimentares para esgotamento dos efluentes gerados.

Conforme a Lei nº.11.445 de 2007, o município deverá se adequar as diretrizes da Política de saneamento buscando a melhoria na qualidade de vida da população.

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.

Quanto à qualidade do tratamento de água, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017. 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.

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

Maringá, 17 de outubro de 2019.

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