



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

## SUMÁRIO

<b>1 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES .....</b>	<b>3</b>
<b>2 ÁREA COMERCIAL .....</b>	<b>4</b>
<b>3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....</b>	<b>6</b>
<b>3.1 Captações de Água .....</b>	<b>6</b>
<b>3.2 Unidade de Tratamento de Água .....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Sistema de reservação de água.....</b>	<b>10</b>
<b>3.4 Estações Elevatórias de água.....</b>	<b>12</b>
<b>3.5 Laboratório e Qualidade da Água.....</b>	<b>15</b>
<b>4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO.....</b>	<b>18</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>19</b>

## **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 19 de setembro de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água e na área comercial do SAMAE de Miraselva, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios e laboratório.

## 2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Dom Pedro II, 451, Miraselva - PR, a área comercial do SAMAE apresenta as seguintes constatações:

- Ausência de identificação do SAMAE na fachada;
  - Horário de atendimento das 8:00 às 12:00h e das 13:00 às 17:00h;
  - Ausência de exposição do horário de atendimento ao público na fachada;
  - Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
  - 1 Servidor trabalha no atendimento;
  - Atualmente o SAMAE carece de aumento do quadro de funcionários, visto que há apenas 2 servidores, e não é o suficiente para atender as demandas de serviços;
- Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada área comercial

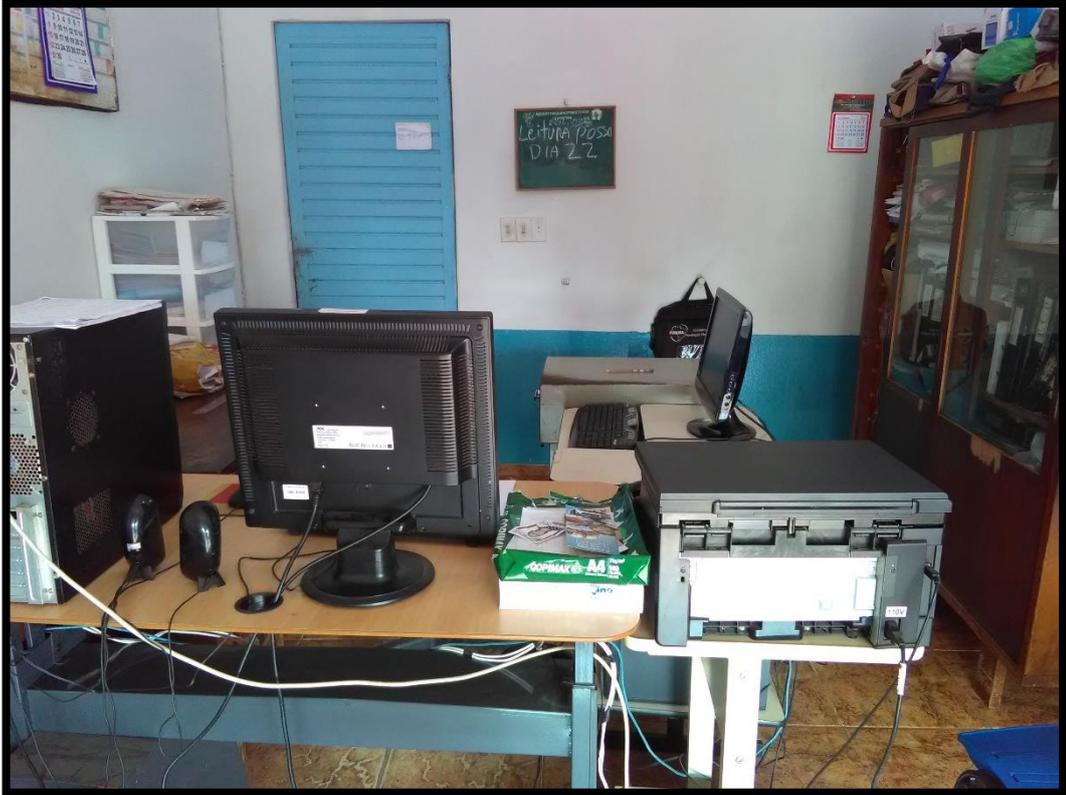


Imagem 2: Área comercial

### **3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

O Sistema de Abastecimento de água na área urbana conta com 2 captações, 1 sub-superficial através de mina, e 1 captação subterrânea através de poço tubular. A água captada da mina é transferida para um Reservatório de acumulo semienterrado (RSE 1); na sequência, através da estação elevatória de água bruta (EEB) é enviada através de uma adutora de 1500m para o reservatório semienterrado (RSE 2), onde é tratada para posteriormente ser recalçada pela estação elevatória de água tratada (EET) para o reservatório elevado (REL) e então, por gravidade, abastece a rede de distribuição.

Na área rural, os domicílios são abastecidos por poços individuais ou coletivos, sem qualquer intervenção do SAMAE, inclusive no que diz respeito ao tratamento da água captada.

#### **3.1 Captações de Água**

As outorgas das captações atualmente estão vencidas. A outorga é um documento que tem o objetivo de assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos e disciplinar o exercício dos direitos de acesso à água, bem como garantir a prioridade ao abastecimento da população e a dessedentação de animais.

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;
- 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



Imagem 4: Quadro de comando do poço



Imagem 5: Reservatório de acúmulo da mina

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

- Poço – isolamento inadequado do perímetro, necessidade de manutenção da cerca; ausência de sinalização identificadora; ausência de tomada de água para coleta no barrilete do poço; ausência de medidor de vazão; ausência de horímetro no quadro de comando;

- Mina – ausência de limpeza e desinfecção do reservatório de acúmulo.

### **3.2 Unidade de Tratamento de Água**

O tratamento da água se dá por desinfecção (por hipoclorito), que é realizada diretamente na RSE 2, atendendo assim à Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da Saúde.

A lista de verificação da fiscalização da Unidade de tratamento simplificado inclui os seguintes itens:

- Isolamento da área da unidade (perímetro de segurança);
- Identificação e sinalização da unidade;

- Iluminação e ventilação do ambiente;
- Condições de segurança aos operadores (escadas, passadiços, guarda corpos)
- Condições de limpeza das unidades;
- Frequência de limpeza dos decantadores;
- Condições e frequência de limpeza dos filtros;
- 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 simplificado:



Imagem 6: Reservatórios de Cloro



Imagem 7: Bombas dosadoras e quadro de comando

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na unidade de tratamento:

- Ausência de sinalização identificadora; tanque de Hipoclorito com validade vencida.

### **3.3 Sistema de reservação de água**

O sistema comporta 2 reservatórios de concreto armado, a água captada é enviada para o Reservatório Semienterrado de 300m<sup>3</sup> onde é efetuada a desinfecção e fluoretação. Após o tratamento, a água é direcionada, por meio de bombas de recalque (estação elevatória) para o Reservatório elevado de 60m<sup>3</sup> que, por gravidade, abastece 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 8: RSE 2



Imagem 9: Abertura de inspeção do RSE 2

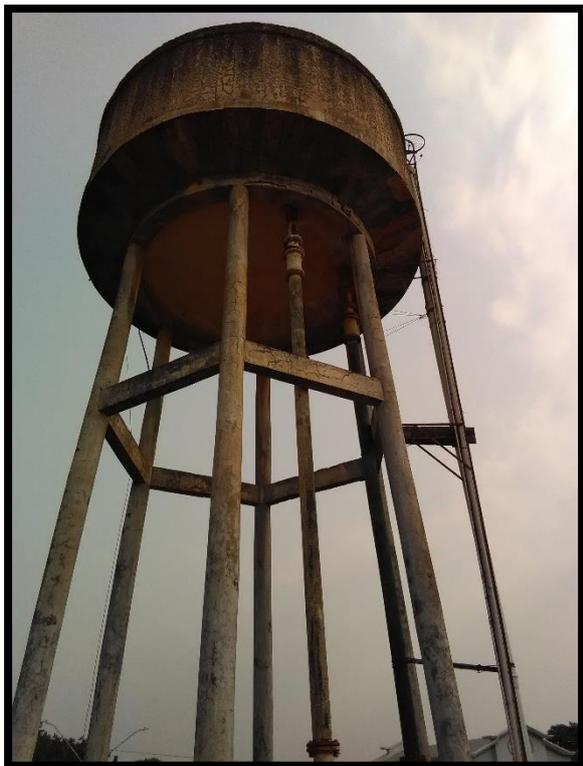


Imagem 10: REL



Imagem 11: REL

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

- RSE 2 – ausência de sinalização identificadora; necessitando de manutenção na pintura; ausência de medidor de nível tipo régua externa; indício de deterioração da impermeabilização interna;

- REL – ausência de sinalização identificadora; ausência de gaiola de proteção na escada; ausência de guarda corpo nas bordas do reservatório próximo a abertura de inspeção; necessitando de manutenção do revestimento externo e pintura; ausência de macromedidor de saída.

### **3.4 Estações Elevatórias de água**

O sistema de abastecimento de água contém 2 estações elevatórias, 1 de água bruta (EEB) que recalca água da mina para o RSE 2, e 1 de água tratada que recalca água do RSE 2 para o REL.

A lista de verificação da fiscalização das Estações elevatórias 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 das estações elevatórias de água tratada da sede:



Imagem 12: Conjunto motobombas da EEB



Imagem 13: Quadro de Comando da EEB



Imagem 14: Conjunto motobombas da EET



Imagem 15: Quadro de Comando da EEB

Para uma maior objetividade no relato das constatações serão apontadas apenas as não conformidades verificadas na estação elevatória de água:

- EEB – Ausência de sinalização identificadora; ausência de extintor;
- EET – Ausência de sinalização identificadora.

### 3.5 Laboratório e Qualidade da Água

O SAMAE conta, na sua estrutura, com um mini laboratório para análise físico-químicas e microbiológicas da água e de esgoto, onde se realizam diariamente análises de verificação do teor de cloro, cor e turbidez.

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 e esgoto:



Imagem 16: Laboratório



Imagem 17: Laboratório

## ANÁLISES DE ÁGUA MÊS DE SETEMBRO DE 2019

DIAS	SAÍDA TURBIDEZ	SAÍDA COR	SAÍDA CLORO	TURBIDEZ CAPTAÇÃO	PH
1			0,7	1,10	
2	1		0,8	1,12	
3	0,96	500		1,28	
4				2,00	
5				2,50	
6				1,80	
7				1,75	
8				1,25	
9	1,19		0,6	1,98	
10	1,71	400	0,7	2,54	
11				2,15	
12				1,59	
13				1,78	
14				1,85	
15				1,95	
16	235		0,7	1,42	
17	1,58	400	0,7	1,35	
18				2,55	
19				1,98	
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Imagem 18: Relatório de análises de água na saída do tratamento e captação

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 sinalização identificadora; equipamentos sem calibragem adequada; ausência de equipamento de medição de pH;

- Qualidade da água - Relatório de análise de turbidez da captação apresenta resultado fora dos limites permitidos pela Portaria da Consolidação nº5/2017 do Ministério da Saúde (VMP=1); atualmente não têm sido realizadas as análises semestrais das captações.

#### **4 SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO**

Atualmente não existe Sistema de esgotamento Sanitário no município de Miraselva. 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.

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 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, 24 de setembro de 2019.

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