



**RELATÓRIO TÉCNICO DE FISCALIZAÇÃO DO SAMAE - SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO - DO MUNICÍPIO DE NOVA SANTA
BÁRBARA**

SUMÁRIO

1	CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES	3
2	ÁREA COMERCIAL	4
3	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA.....	5
3.1	Captações	6
3.2	Estação de Tratamento Simplificado e Laboratório.....	7
3.3	Reservatórios	12
3.4	Estações elevatórias	15
4	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO	17
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18

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 maio de 2019, realizou-se vistoria no Sistema de Abastecimento de Água e área comercial do SAMAE de Nova Santa Bárbara, incluindo unidades de captações, estações elevatórias, estações de tratamento, reservatórios e laboratório.

2 ÁREA COMERCIAL

Localizado a Rua Antonio Joaquim Rodrigues, 340, Centro, Nova Santa Bárbara - PR, a área comercial do SAMAE apresenta uma infraestrutura adequada para atender aos usuários dos sistemas de água, com as seguintes constatações:

- Há identificação do SAMAE na fachada;
- Horário de funcionamento das 7:30 às 11:30h e das 13:00 às 17:00h;
- Espaço interno para atendimento ao público é adequado;
- Há registro dos atendimentos;
- Revestimento externo, interno e interno da edificação necessitando manutenção;
- A edificação possui garagem para veículos do SAMAE e depósito para equipamentos.

Segue imagens da área comercial:



Imagem 1: Fachada área comercial

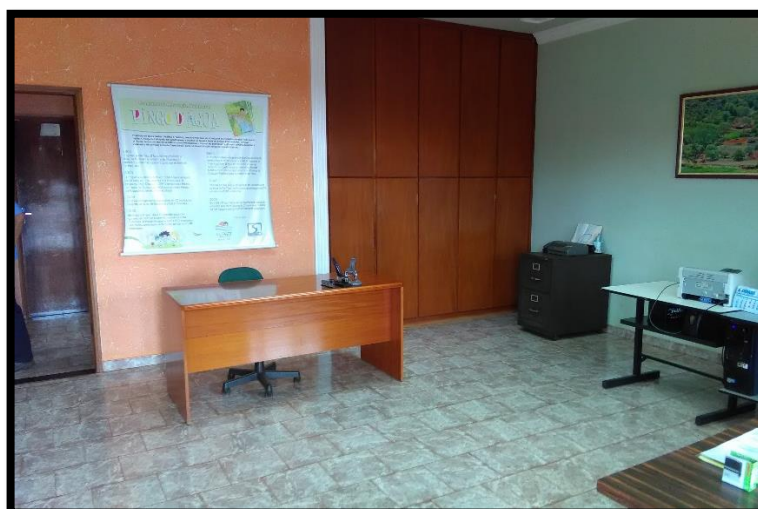


Imagem 2: Sala de atendimento da área comercial

3 SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O sistema de abastecimento de água operado pelo SAMAE é caracterizado pelas seguintes unidades: manancial, captação de água bruta, reservação de água bruta, elevatória de água bruta, adução de água bruta, estação de tratamento de água, reservação de água tratada e distribuição de água tratada.

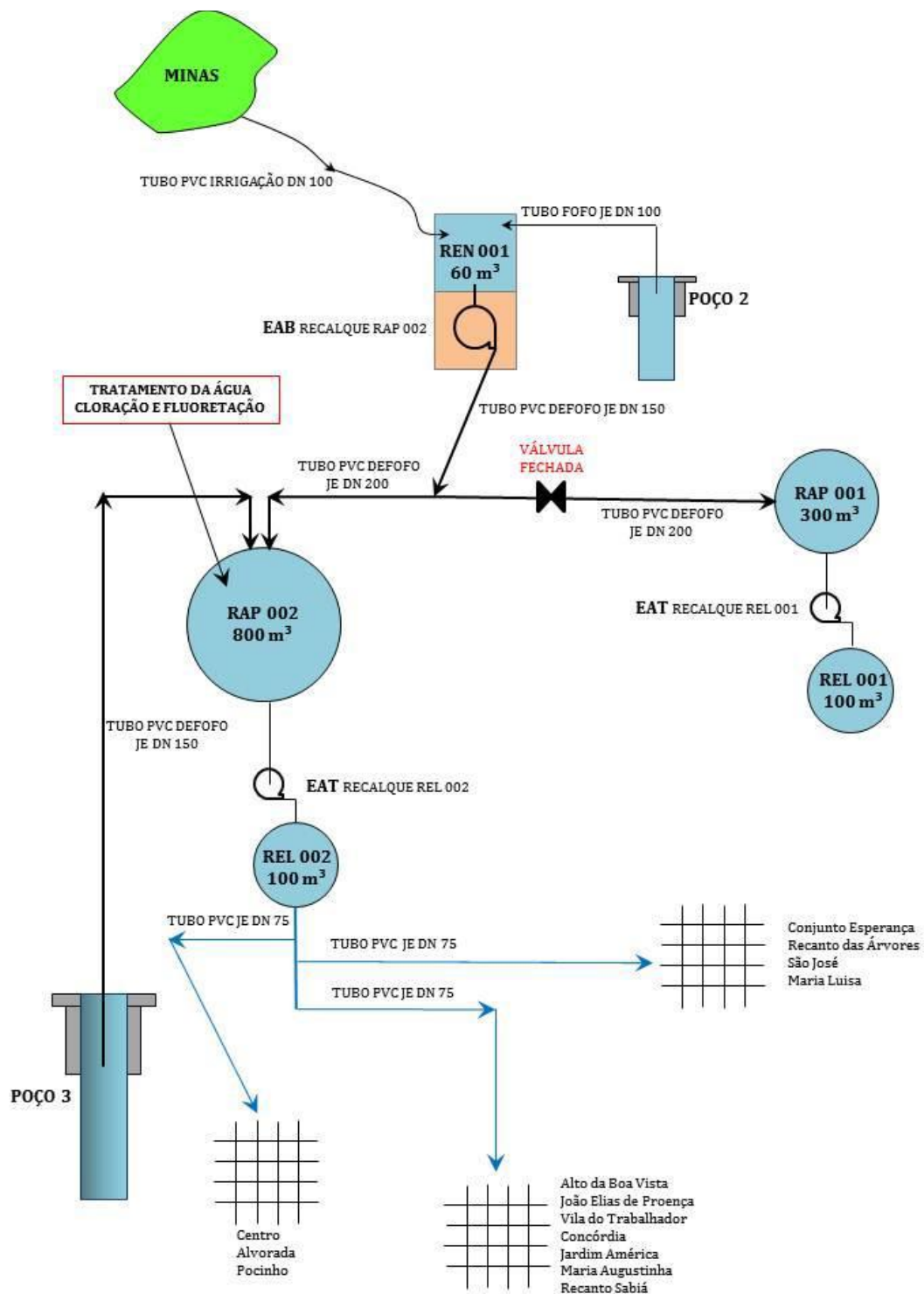


Imagem 3: Esquematização do sistema de abastecimento de água

3.1 Captações

O sistema de captação de água bruta está constituído por 3 unidades distintas: 1 captação de manancial tipo minas e 2 captações subterrâneas, poços profundos que captam água diretamente do Aquífero Guarani/Botucatu (Poço 3) e do Aquífero Serra Geral (Poço 2). As captações ativas possuem outorga do Instituto das Águas do Paraná vigente.

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;
- 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 das captações:



Imagem 3: Poço 2



Imagem 4: Poço 3

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

- Poço 2 – inexistência de sinalização identificadora; isolamento inadequado do perímetro; ausência de laje de proteção;
- Poço 3 – inexistência de sinalização identificadora.

3.2 Estação de Tratamento Simplificado e Laboratório

A qualidade da água captada possibilita que o tratamento seja constituído somente pelas etapas de desinfecção e fluoretação.

O sistema de desinfecção (que destrói os germens patogênicos) é constituído de bombas dosadoras que aplicam hipoclorito de sódio produzido a partir da eletrólise de cloreto de sódio.

O sistema de fluoretação é constituído por armazenamento de fluorssilicato de sódio, equipamento saturador para solubilizar este produto e a partir deste ponto a solução é dosada na água tratada, através de bombas dosadoras.

O SAMAE dispõe de Laboratório para análises físico-químicas e microbiológicas da água. As análises de teores de metais pesados e dos resultados de outros parâmetros físico-químicos da água bruta e tratada são efetuadas nos laboratórios do CISPAP com o envio das amostras previstas na Portaria da Consolidação nº5 do Ministério da saúde.

A lista de verificação da fiscalização das Estações de tratamento e 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 das unidades;
- 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 das estações de tratamento:



Imagem 5: Estação de tratamento simplificado – bombas dosadoras e reservatórios



Imagem 6: Laboratório – Equipamentos de análises físico-químicas



Imagem 7: Laboratório – autoclave

JANEIRO/2019

DATA	PH		Cor	Fluor	Quant Usada	Turbidez		Cloro Saída Trat	Q.usada Sal	Horas Dosadora	Tempo	Temperat	Horas Cloro	
	Coleta	Tratada				Bruta	Tratada						Bruta	coleta
01/01/2019	09:30	6,37	6,39	5,0	0,65	15kg	1,33	1,40	1,12	---	Bom	24,8°	13:00	1,12
02/01/2019	08:30	6,36	6,40	5,0	0,69	---	1,35	1,40	1,14	15kg	Bom	25,7°	13:00	1,14
03/01/2019	07:40	6,37	6,41	5,0	0,80	---	1,32	1,38	1,08	---	Bom	25,1	13:00	1,14
04/01/2019	07:00	6,37	6,42	5,0	0,78	---	1,34	1,41	1,18	---	Bom	25,3	12:30	1,18
05/01/2019	08:30	6,36	6,41	5,0	0,78	---	1,36	1,42	1,14	15kg	CHUVOSO	24,5	13:00	1,14
06/01/2019	08:30	6,40	6,42	5,0	0,78	---	1,31	1,39	1,01	---	CHUVOSO	23,2	13:00	1,01
07/01/2019	07:00	6,38	6,41	5,0	0,77	---	1,33	1,37	0,84	---	Bom	22,4	12:20	0,84
08/01/2019	07:05	6,37	6,42	5,0	0,77	---	1,34	1,36	0,97	15kg	Bom	23,8	12:35	0,97
09/01/2019	07:00	6,36	6,40	5,0	0,77	---	1,32	1,35	1,00	---	Bom	25,3	12:30	1,00
10/01/2019	07:05	6,36	6,41	5,0	0,75	---	1,30	1,33	1,05	---	Bom	25,9	12:20	1,05
11/01/2019	07:10	6,38	6,42	5,0	0,75	---	1,31	1,34	1,02	15kg	Bom	24,9	12:30	1,02
12/01/2019	07:20	6,37	6,41	5,0	0,75	---	1,30	1,32	0,95	---	Bom	25,5	08:40	0,95
13/01/2019	07:05	6,37	6,41	5,0	0,75	---	1,33	1,36	0,95	---	CHUVOSO	24,6	08:20	0,95
14/01/2019	07:10	6,38	6,43	5,0	0,73	---	1,34	1,37	0,83	15kg	Bom	23,9	12:30	0,83
15/01/2019	07:00	6,36	6,41	5,0	0,73	---	1,31	1,36	0,91	---	Bom	25,2	12:20	0,91
16/01/2019	07:10	6,36	6,42	5,0	0,73	---	1,32	1,36	1,00	---	Bom	26,5	12:10	1,00
17/01/2019	07:00	6,37	6,40	5,0	0,71	---	1,31	1,34	0,96	15kg	Bom	24,6	12:40	0,96
18/01/2019	07:00	6,37	6,41	5,0	0,71	---	1,32	1,35	0,98	---	Bom	25,3	12:10	0,98
19/01/2019	07:30	6,36	6,40	5,0	0,71	---	1,31	1,35	1,03	---	Bom	24,1	13:00	1,03
20/01/2019	07:30	6,37	6,42	5,0	0,70	---	1,33	1,39	0,94	15kg	CHUVOSO	24,2	13:00	0,94
21/01/2019	07:00	6,37	6,41	5,0	0,70	---	1,30	1,33	0,89	---	Bom	25,0	12:35	0,89
22/01/2019	07:10	6,36	6,42	5,0	0,70	---	1,31	1,34	0,92	---	Bom	26,6	12:20	0,92
23/01/2019	07:05	6,36	6,40	5,0	0,70	---	1,33	1,37	1,08	15kg	Bom	24,6	12:15	1,08
24/01/2019	07:05	6,38	6,42	5,0	0,72	---	1,32	1,35	1,00	---	Bom	24,7	12:30	1,00
25/01/2019	07:00	6,37	6,41	5,0	0,68	---	1,31	1,34	1,02	---	Bom	25,5	12:45	1,02
26/01/2019	07:10	6,37	6,40	5,0	0,68	---	1,33	1,37	0,93	15kg	Bom	23,2	08:20	0,93
27/01/2019	07:15	6,36	6,41	5,0	0,67	---	1,32	1,35	0,97	---	Bom	23,9	08:30	0,97
28/01/2019	07:30	6,37	6,40	5,0	0,67	---	1,33	1,35	1,095	---	Bom	23,8	13:00	1,095
29/01/2019	07:00	6,37	6,42	5,0	0,67	---	1,31	1,33	1,02	15kg	Bom	25,5	12:40	1,02
30/01/2019	07:05	6,38	6,41	5,0	0,65	---	1,34	1,36	1,07	---	Bom	27,6	12:35	1,07
31/01/2019	07:00	6,36	6,40	5,0	0,65	---	1,33	1,38	1,02	---	Bom	25,9	12:30	1,02

Serviços de Análise

Imagem 8: Resultado de análises físico-químicas na saída do tratamento

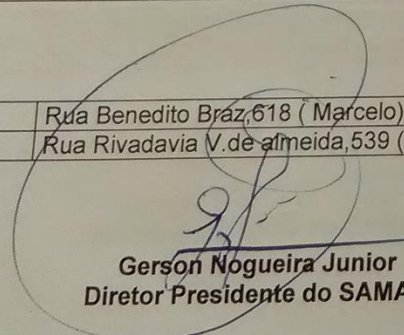
**PLANO DE AMOSTRAGEM – ANÁLISE BACTERIOLÓGICA
COLETA DE ÁGUA TRATADA – FEVEREIRO/2019
NOVA SANTA BÁRBARA - PR**

DATA PREVISTA	LOCALIDADE	Data da Coleta	Horário Coleta	Horário Análise	Clima	24H	48h
04/02/2019	Saída do Tratamento						
04/02/2019	Rua Luiz Inácio Martins, 452 (Rosângela)	04/02/19	07:05	07:10	Bom	A	A
04/02/2019	Rua Benedito Braz, 618 (Marcelo)	04/02/19	07:15	07:20	Bom	A	A
	Contagem de Bactérias NÃO	04/02/19	07:25	07:30	Bom	A	A
07/02/2019	Saída do Tratamento						
07/02/2019	Rua Antônio Rosa de Almeida, 480 (Paulo)	07/02/19	07:10	07:15	Bom	A	A
		07/02/19	07:20	07:25	Bom	A	A
11/02/2019	Saída do Tratamento						
11/02/2019	Edith B. Araújo, 159 (Sirley)	11/02/19	07:00	07:05	chuva	A	A
		11/02/19	07:10	07:15	chuva	A	A
14/02/2019	Saída do Tratamento						
14/02/2019	Av. Walter G. da Costa, 542 (Abner)	14/02/19	07:00	07:05	Bom	A	A
	NÃO	14/02/19	07:10	07:15	Bom	A	A
18/02/2019	Saída do Tratamento						
18/02/2019	Rua Salvador M. Bittencourt, 850 (Lourival)	18/02/19	07:00	07:05	Bom	A	A
18/02/2019	Rua Rivadavia V. de Almeida, 539 (Nilson)	18/02/19	07:10	07:15	Bom	A	A
	Contagem de Bactérias NÃO	18/02/19	07:20	07:25	Bom	A	A
21/02/2019	Saída do Tratamento						
21/02/2019	Rua João J. de Moraes, 542 (Elaine)	21/02/19	07:00	07:05	chuva	A	A
	NÃO	21/02/19	07:10	07:15	chuva	A	A
25/02/2019	Saída do Tratamento						
25/02/2019	Rua Antônio Ferreira, 273 (Antônio)	25/02/19	07:05	07:10	chuva	A	A
	NÃO	25/02/19	07:15	07:20	chuva	A	A
28/02/2019	Saída do Tratamento						
28/02/2019	Rua Antônio J. Rodrigues, 506 (Osvaldo)	28/02/19	07:00	07:05	chuva	A	A
		28/02/19	07:10	07:15	chuva	A	A

CONTAGEM DE BACTÉRIAS HETEROTRÓFICAS

04/02/2019	Rua Benedito Braz, 618 (Marcelo)	Contagem de Bactérias				
18/02/2019	Rua Rivadavia V. de Almeida, 539 (Nilson)	Contagem de Bactérias				

Nova Santa Bárbara (Pr), 01 de Novembro de 2.018.


Gerson Nogueira Junior
Diretor Presidente do SAMAE

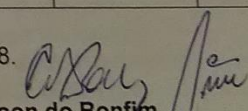

Wilson do Bonfim
Diretor de Saneamento
CRQ: 09401750

Imagem 9: Resultado de análises microbiológicas

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

- Estação de tratamento simplificado – inexistência de sinalização identificadora;
- Laboratório - inexistência de sinalização identificadora; equipamentos de análises físico-químicas com calibragem vencida.

3.3 Reservatórios

Conforme esquematização do sistema de abastecimento, o sistema de reservação de água tratada do SAMAE comporta 5 reservatórios, sendo que o REL1 está inoperante. A água bruta proveniente das captações das Minas e do Poço 2 é armazenada em reservatório enterrado (REN 10) e em seguida recalçada para o reservatório apoiado (RAP 02), que também é alimentado pelo Poço 03 e é interconectado com o RAP 01. A etapa seguinte é o recalque a partir deste RAP 02 para o reservatório elevado (REL 02), que é instalado como reservatório de jusante e distribui para a rede.

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 10: REN 01



Imagem 11: RAP 01



Imagem 12: RAP 02



Imagem 13: REL 02

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

- Reservatório enterrado (REN 01) – ausência de limpeza há mais de ano;
- Reservatório apoiado (RAP 01) – ausência de limpeza há mais de ano; inexistência de escada fixa; laje de cobertura sem guarda-corpo nas bordas; ausência de sinalização identificadora; necessitando manutenção da pintura
- Reservatório apoiado (RAP 02) – escada sem gaiola de proteção; topo sem guarda-corpo nas bordas; ausência de limpeza há mais de ano; ausência de sinalização identificadora;
- Reservatório elevado (REL 02) - ausência de sinalização identificadora; ausência de registro de limpeza.

3.4 Estações elevatórias

O sistema de abastecimento de água comporta 2 estações elevatórias operantes. A estação que recalava para o REL 01 encontra-se desativada.

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:



Imagem 14: EAB – conjunto moto-bombas



Imagem 15: EAB – quadro de comando



Imagem 14: EAB – conjunto moto-bombas

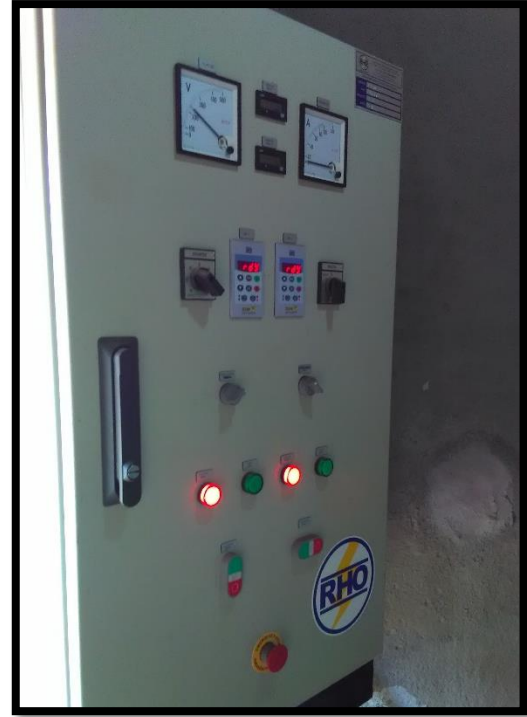


Imagem 15: EAB – quadro de comando

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

- Estação elevatória de água bruta (EAB) - inexistência de sinalização identificadora; revestimento interno e externo da casa de máquinas necessitando manutenção;
- Estação elevatória de água tratada (EAT) - inexistência de sinalização identificadora; válvula de retenção horizontal inadequada, instalada na vertical.

4 SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Atualmente não existe de Sistema de esgotamento Sanitário no município de Nova Santa Bárbara. 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 e esgoto, salienta-se a importância do cumprimento integral da Portaria da Consolidação nº5/2017 e Resolução CONAMA Nº 430. 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, 30 de maio de 2019.

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