

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA  
DE MINAS GERAIS – CISAB ZM



**Orgão de Regulação**



RELATÓRIO DA FISCALIZAÇÃO DIAGNÓSTICO

PONTE NOVA – MG

JULHO/2019

VIÇOSA/MG



CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA  
DE MINAS GERAIS – CISAB ZM



**Orgão de Regulação**



EQUIPE TÉCNICA

**Luísa Vieira Almeida**

Superintendente de Regulação do CISAB/ZM

Economista

**Alex Rodrigues Alves**

Economista

COFECON MG 8411

**Maria Aparecida Pereira**

Auxiliar Administrativo

**Silvia de Cássia Fontes**

Contadora

CRCMG 110410

**Heverton Ferreira Rocha**

Engenheiro Ambiental e Sanitarista CISAB

CREA MG 173500/D

**Thays Rodrigues da Costa**

Engenheira Ambiental e Sanitarista CISAB

CREA MG 187452/D



PREFEITURA MUNICIPAL DE PONTE NOVA



WAGNER MOL GUIMARÃES

Prefeito Municipal

Administração 2017/2020

Endereço: Av. Ernesto Trivellato, 158, Bairro Triângulo - Ponta Nova

CEP 35430-141

Contato: Telefone: (31) 3819-5350



ORGÃO FISCALIZADO

DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA, ESGOTO E SANEAMENTO DO  
MUNICÍPIO DE PONTE NOVA



**DMAES - DEPARTAMENTO MUNICIPAL DE ÁGUA,  
ESGOTO E SANEAMENTO DE PONTE NOVA/MG**

PONTE NOVA/MG

Diretor: Anderson Roberto Nacif Sodre

Endereço: Av. Ernesto Trivellato, 158, Bairro Triângulo - Ponta Nova

CEP 35430-141

Contato: Telefone: (31) 3819-5350



## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 - Sede administrativa DMAES Ponte Nova .....	14
Figura 2 - Atendimento ao Público do DMAES de Ponte Nova .....	14
Figura 3 - Captação e Estação de Tratamento de Água.....	21
Figura 4 - Elevatória de Baixo Recalque no Rio Piranga.....	22
Figura 5 - Captação no Rio Piranga.....	22
Figura 6 – Elevatória de água bruta.....	23
Figura 7 - Elevatória de Água Bruta (Alto Recalque).....	24
Figura 8 - Outorga de direito de uso das águas – Rio Ponte Nova.....	24
Figura 9 – Local necessita de melhor organização.....	25
Figura 10 – Vazamento em um dos conjuntos moto bomba .....	26
Figura 11 – Local energizado sem o devido isolamento .....	26
Figura 12 – Aviso de risco de morte improvisado.....	27
Figura 13 – Extintor de incêndio .....	27
Figura 14 – Croqui da ETA .....	28
Figura 15 – Fluxograma do processo de tratamento de água da ETA do DMAES.....	28
Figura 16 – ETA do DMAES de Ponte Nova .....	29
Figura 17 – Vazões em Vertedouro Parshall.....	29
Figura 18 – Estrutura da Calha Parshall na ETA do DMAES.....	30
Figura 19 – Floculadores na ETA de Ponte Nova .....	31
Figura 20 – Decantadores da ETA de Ponte Nova .....	31
Figura 21 – Filtros da ETA de Ponte Nova .....	32
Figura 22 – Filtro passando por retrolavagem na ETA de Ponte Nova.....	32
Figura 23 – Água presente no decantador da ETA de Ponte Nova com a presença de lodo....	33
Figura 24 – Presença de vegetação no interior da unidade de decantação .....	34
Figura 25 – Limo presente na unidade de filtração da ETA de Ponte Nova .....	34



Figura 26 – Local de chegada da água bruta sem limpeza adequada .....	34
Figura 27 – Vazamento na estrutura da ETA de Ponte Nova.....	35
Figura 28 – Infiltração na estrutura da ETA de Ponte Nova .....	35
Figura 29 – Bancada do Laboratório Físico-Químico - ETA Sede .....	36
Figura 30 - Sistema de Telemetria no DMAES de Ponte Nova .....	36
Figura 31 - Reservatório de Sulfato de Alumínio – ETA Sede .....	37
Figura 32 – Estrutura que abriga o Poço 1 - Pontal.....	51
Figura 33 – Poço 1 - Pontal .....	51
Figura 34 - Poço 2 do Distrito do Pontal localiza-se numa praça pública.....	52
Figura 35 – Poço 2 do Distrito do Pontal. ....	52
Figura 36 – Reservatório local necessita de manutenção. ....	53
Figura 37 – Vazamentos na estrutura do reservatório .....	54
Figura 38 – Tampa de inspeção sem cadeado .....	54
Figura 39 – Unidade de filtração para diminuição de Ferro e Manganês.....	55
Figura 40 – Ponto de apoio DMAES – Vau - Açu .....	56
Figura 41 – Materiais utilizados para manutenção – Vau - Açu .....	56
Figura 42 - Poços 1 e 2 são interligados.....	57
Figura 43 - Reservatório dos poços 1 e 2 .....	57
Figura 44 - Conjunto moto - bomba .....	58
Figura 45 - Estrutura do poço 3 – Vau - Açu .....	58
Figura 46 – Poço 3 do Distrito de Vau-Açu .....	59
Figura 47. Poço 4 no Distrito de Vau-Açu. ....	59
Figura 48 – Reservatório (azul) local necessita de manutenção.....	60
Figura 49 – Reservatório (branco) apresenta oxidação em alguns pontos .....	61
Figura 50 – Poço tubular .....	62
Figura 51 – Unidade de desinfecção.....	62



Figura 52 – Unidade de filtração no SAA de Passa Tempo .....	63
Figura 53 – Tampa de inspeção sem cadeado .....	64
Figura 54 – Vazamento na estrutura do reservatório.....	64
Figura 55 – Poço Tubular no Distrito de Massangano .....	65
Figura 56 – Dosador de cloro no SAA do Distrito de Massangano .....	66
Figura 57 – Reservatório de Massangano.....	66
Figura 58 – Reservatório de Massangano.....	67
Figura 59 – Poço Tubular no Distrito de Santa Helena.....	68
Figura 60 – Dosador de cloro no SAA do Distrito de Santa Helena.....	68
Figura 61 – Eutrofização do Ribeirão Vau-Açu na zona urbana de Ponte Nova .....	71



## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Dados de consumo no SAA – Sede.....	20
Tabela 2 – Índice de perdas e consumo per capita .....	20
Tabela 3 - Perdas no Sistema - Sede.....	20
Tabela 4 – Capacidade de reservação – SAA Sede .....	38
Tabela 5 - Cálculo de reservação.....	38





## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Reservatórios – Sede .....	39
Quadro 2 – EEAT e Booster do SAA da Sede .....	46
Quadro 3 – Lista de inconformidades do atendimento comercial .....	73
Quadro 4 – Lista de inconformidades Sistema de Abastecimento de Água.....	74
Quadro 5 – Lista de inconformidades no sistema de esgotamento sanitário.....	79



## **SIGLAS**

- ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas
- CISAB - Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico
- CIPA - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
- CPL – Comissão Permanente de Licitação
- CRC – Conselho Regional de Contabilidade
- CVA – Crescimento Vegetativo de Água
- CVE – Crescimento Vegetativo de Esgoto
- DAMAES – Departamento Municipal de Água e Esgoto e Saneamento
- ETA - Estação de Tratamento de Água
- ETE – Estação de Tratamento de Esgoto
- IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- LAS – Licença Ambiental Simplificada
- LDNSB - Lei de Diretrizes Nacionais para o Saneamento Básico
- MA – Manutenção de água
- ME – Manutenção de esgoto
- SAA - Sistema de Abastecimento de Água
- SES - Sistema de Esgotamento Sanitário
- PCMSO – Planode Controle Médico de Saúde Ocupacional
- PL – Poço Luminar
- PLANSAB – Plano Nacional do Saneamento Básico
- PMSB - Plano Municipal de Saneamento Básico
- PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientes
- PV- Poço de visita
- SGI – Sistema de gestão de identidade
- SICOM - Sistema Informatizado de Contas dos Municípios
- ONU - Organização das Nações Unidas
- TCEMG – Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	LEI DO SANEAMENTO.....	12
3	DIAGNÓSTICO.....	14
3.1	Atendimento Comercial.....	14
3.2	Sistema de Abastecimento de água.....	17
3.2.1	Sede.....	19
3.2.2	Distrito de Pontal.....	50
3.2.3	Distrito de Vau-Açu.....	55
3.2.4	Passa Tempo.....	61
3.2.5	Massangano.....	65
3.2.6	Santa Helena.....	67
4	ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	70
5	INCONFORMIDADES.....	73
5.1	Atendimento Comercial.....	73
5.2	Sistema de Abastecimento de água.....	74
5.3	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	79
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	82
	REFERÊNCIAS.....	83



## 1 INTRODUÇÃO

Estudos mundiais de custo–benefício demonstraram que os serviços de água, saneamento e higiene (Water, Sanitation and Hygiene – WASH, na sigla em inglês) fornecem bons retornos sociais e econômicos quando comparados a seus custos, com proporções médias mundiais de benefício–custo de 5,5 para serviços de saneamento melhorados e de 2,0 para água potável melhorada. (ONU,2018).

No Brasil o Saneamento básico é ainda um grande problema, apesar de ser um direito assegurado pela Constituição e definido pela Lei Federal nº 11.445/2007, os dados comprovam que o país ainda tem um longo caminho para ter uma saúde pública adequada. A carência de abastecimento de água e tratamento e coleta de esgoto são um dos fatores que deixam o Brasil em atraso no índice de desenvolvimento humano. (SARTORI, Hiram – 2016).

No município de Ponte Nova, o poder executivo e legislativo instituíram a política de Saneamento Básico através da Lei nº 4.005/2015, que dispõem sobre a outorga do exercício das atividades administrativas de regulação e fiscalização dos serviços de saneamento básico de titularidade do município, concedendo ao Consórcio Intermunicipal de Saneamento Básico da Zona da Mata de Minas Gerais – CISAB ZM, mediante instrumento de Convênio administrativo no qual se estabeleça o prazo de outorga, a forma de atuação e a abrangência das atividades a ser desempenhadas pelas partes envolvidas.

O Convênio de Regulação nº 004/2017, firmado entre o Município de Ponte Nova e CISAB-ZM, tem por objetivo o estabelecimento de obrigações entre o Concedente e o conveniente para que este exerça, em proveito e em nome da concedente, e conforme a colaboração e diretrizes definidas por este, as atividades de regulação dos serviços de saneamento de Água e Esgoto prestados no Município de Ponte Nova – MG.

Em atendimento a legislação federal e municipal, foi realizada a fiscalização direta na Autarquia municipal responsável pelos serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário do município de Ponte Nova.

A fiscalização Direta, assim como prevê a resolução nº 008 de 22 de março de 2019, que dispõe sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória no âmbito do órgão de Regulação do CISAB - ZM, abrangeu os sistemas de abastecimento de água, esgotamento sanitário e atendimento comercial, focado no fato de origem.



## 2 LEI DO SANEAMENTO

A lei federal 11.445 de 2007, também conhecida como Lei do saneamento, traz diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico, definindo como o conjunto de serviços, infraestruturas e instalações operacionais de abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos e drenagem e manejo das águas pluviais, limpeza e fiscalização preventiva das respectivas redes urbanas, o saneamento básico.

A referida Lei, traz fundamentos para a prestação dos serviços de saneamento básico, dentre eles, a universalização do acesso, a integralidade, a eficiência e a sustentabilidade financeira, segurança, qualidade e regularidade e adução de fomento à moderação de consumo de água.

No capítulo II, a Lei federal 11.445/2007, dispõem sobre o exercício da titularidade dos serviços, podendo o titular delegar a organização, a regulação, a fiscalização e a prestação desses serviços, como fala o artigo 8º.

A lei do saneamento, em seu capítulo V, Art. 22, dispõem sobre os objetivos da regulação dos serviços de saneamento básico, sendo eles, o estabelecimento de padrões e normas para a adequada prestação dos serviços e para a satisfação dos usuários; a garantia e o cumprimento das condições e metas estabelecidas, a prevenção e a repressão do abuso do poder econômico e a definição de tarifas que assegurem tanto o equilíbrio econômico e financeiro dos contratos como a modicidade tarifária, mediante mecanismos que induzam a eficiência e eficácia dos serviços e que permitam a apropriação social dos ganhos de produtividade.

Sobre os aspectos técnicos, a Lei Federal 11.445/2017, em seu Capítulo VII, Art. 43, diz que:

“A prestação dos serviços atenderá a requisitos mínimos de qualidade, incluindo a regularidade, a continuidade e aqueles relativos aos produtos oferecidos, ao atendimento dos usuários e às condições operacionais e de manutenção dos sistemas, de acordo com as normas regulamentares e contratuais”.

Para a regulamentar a Lei Federal 11.445/2007, temos o decreto 7.217 de 2010 que estabelece normas para a execução da referida Lei.

O decreto 7.217 de 2010 define as atividades vinculadas ao serviço público de abastecimento de água, sendo, reservação de água bruta, captação, adução de água bruta,



tratamento de água, adução de água tratada e reservação de água tratada, devendo ser observado os parâmetros e padrões de potabilidade da água definidos pelo Ministério da Saúde. Para o esgotamento sanitário são consideradas atividades do serviço público, a coleta, transporte, tratamento e disposição final dos esgotos sanitários e dos lodos originários da unidade de tratamento.

Diante do exposto o órgão de regulação, procedeu a fiscalização com base na Lei Federal 11.445/2007, no Decreto 7.217 de 2010 e nas respectivas leis, decretos, resoluções, portarias e normas pertinentes a prestação do serviço de saneamento básico.

### 3 DIAGNÓSTICO

#### 3.1 Atendimento Comercial

O DMAES Ponte Nova possui sede administrativa (Figura 1) localizada Av. Ernesto Trivellato, 158, Bairro Triângulo, na cidade de Ponta Nova, onde futuramente também funcionará o atendimento ao cliente, que provisoriamente se encontra na sede da Prefeitura Municipal (Figura 2). O local não possui acesso para cadeirantes ou pessoas com deficiência.

O prestador dispõe de unidade de atendimento presencial, de sistema informatizado que fornece o número de registro do protocolo do atendimento, os dados do reclamante, o tipo de reclamação e o prazo de atendimento.

**Figura 1 - Sede administrativa DMAES Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 2 - Atendimento ao Público do DMAES de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019



Como observa-se nas figuras acima, os locais onde funcionam o atendimento e a sede administrativa do DMAES de Ponta Nova, possui boa infraestrutura, que proporciona aos empregados que trabalham nesse ambiente, boas condições de trabalho. Foi apresentado à equipe de fiscalização direta, o organograma da estrutura organizacional do prestador.

Na vistoria foi identificado que o local de atendimento ao público está em desacordo com o Resolução 001/2016 do CISAB-ZM, pois não possui:

*I - Cópia do Regulamento de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário;*

*II - Cópia do Anexo tarifário em vigor;*

*III - Cópia das “Tabelas de Preços e Prazos de Serviços com Outros Preços Públicos”, homologadas pelo CISAB -ZM;*

*IV - Cópia do manual de Prestação de Serviços e de Atendimento ao Usuário, homologado pelo CISAB -ZM;*

*V - Cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água do respectivo município, de acordo com o Decreto Federal nº 5.440/2005;*

*VI - Um exemplar do Código de Defesa do Consumidor, nos termos da Lei Federal nº 12.291/2010;*

*VII - Livro próprio com páginas numeradas para possibilitar as manifestações por escrito do público;*

*VIII - Cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários.*

De acordo com o setor comercial, no último ano foram registradas aproximadamente 13.653 ordens de serviço das quais 10.720 foram atendidas, demonstrando assim mais de 80% de efetividade na prestação de serviço.

A Autarquia informou também que atualmente possui 19.671 ligações cadastradas na sede, sendo 484 na categoria social, 17.784 residencial, 1.372 comercial, 31 industrial e 0 pública. Há no cadastro 24.746 economias, sendo, 21.616 ativas e 3.130 entre canceladas e cortadas.

Em relação ao esgotamento sanitário, a autarquia informou existir 14.874 ligações de esgoto ativas, sendo 467 delas cadastradas na economia social, 15.713 residencial, 1038





comercial, 25 industrial e 0 pública. Há no cadastro 22.019 economias, sendo, 19.503 ativas e 2.431 entre canceladas e cortadas.

Ainda de acordo com o setor responsável pelo repasse de informações do prestador todas as ligações de água são hidrometradas. Quanto ao combate a inadimplência, o setor responsável informou que no último ano foram executados aproximadamente 3.206 tamponamentos de água por falta de pagamento e 821 tamponamentos a pedido do cliente.

O DMAES Ponte Nova conta com 125 servidores, sendo, 102 efetivos e 23 não efetivos e/ou contratados por meio de processo seletivo. No setor de faturamento há 7 leituristas que realizam leituras nos sistemas que compõe o DMAES Ponte Nova. Os empregados citados percorrem 115 rotas de leitura nos 16 dias úteis de cada mês.

O prestador possui unidade comercial, que realiza o controle informatizado de faturamento e arrecadação da autarquia. Na unidade é mantido o cadastro com informação com os nomes dos usuários, que também possui:

*I - Nome completo;*

*II - Número e órgão expedidor da Carteira de Identidade (ou de outro documento válido de identificação que a substitua);*

*III - número de inscrição no Cadastro de Pessoa Física;*

*IV – CPF (quando pessoa física)*

*V - Razão social e Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (quando pessoa jurídica);*

*VI - Número de identificação do usuário;*

*VII - Endereço do usuário ou da unidade usuária em caso de faturamento individualizado;*

*VIII - Data de início da prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário;*

*IX - Histórico de leitura e faturamento dos últimos 60 (sessenta) ciclos completos;*

*X - Quantidade de unidades usuárias em cada categoria, por tipo de serviço prestado.*

O prestador classifica as unidades usuárias de acordo com a atividade nela exercida e com base em informações prestadas pelo usuário e certificadas pelo prestador. Na autarquia são adotadas pelo prestador as seguintes categorias, conforme Resolução 001/2016 do CISAB-ZM:



*I – Social: unidade usuária residencial habitada por família com reduzida capacidade de pagamento, segundo critérios de enquadramento definidos em resolução específica;*

*II – Residencial: unidade usuária utilizada para fins de moradia;*

*III – comercial, serviços e outras: unidade usuária utilizada para comercialização de produtos, prestação de serviços ou desenvolvimento de atividades não contempladas em outras categorias;*

*IV – Industrial: unidade usuária utilizada para o exercício de atividade industrial, conforme definição do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE;*

*V – Pública: unidade usuária utilizada para o exercício de atividade de órgão ou entidade da administração direta e indireta, incluindo ainda as seguintes atividades, desde que legalmente identificadas como sem fins lucrativos: hospital, asilo, orfanato, creche e albergue;*

A autarquia possuiu software específico (MGF) que realiza controle interno do tempo de execução de serviço das equipes que realizam serviços operacionais, além de realizar controle dos materiais gastos nos serviços. O software, realiza controle em tempo integral dos materiais gastos em cada serviço executado, ajudando dessa forma a manter um controle rígido no estoque de materiais, evitando equívocos que possam ocorrer nas demandas operacionais.

O almoxarifado da autarquia possui um amplo espaço de trabalho, com boa infraestrutura. Os materiais são organizados conforme sua natureza (CVA, CVE, MA e ME), em seções e prateleiras específicas, facilitando o manuseio dos materiais nele estocados.

Foi constatado, através da fiscalização direta, que o prestador possui setor de contabilidade com responsável registrado no CRC. O órgão possui cadastro no SGI (Sistema de Gestão de Identidade). As informações contábeis são enviadas pelo SICOM e não existe contas não aprovadas pelo SIG.

### **3.2 Sistema de Abastecimento de água**

O DMAES administra 6 sistemas de abastecimento de água, os quais compreendem a Sede, e os distritos de Massangano, Passatempo, Pontal, Santa Helena e Vau Açu. Os serviços prestados compreendem captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água.

O prestador dos serviços é responsável por 10 captações de água, sendo 09 subterrâneas e 1 superficial, 5 sistemas de tratamento de água e 23 reservatórios, além das estações elevatórias, *booster*, redes de adução e distribuição.



É imprescindível a obtenção da titularidade das áreas onde se encontram as unidades pertencentes ao patrimônio da Autarquia, tais como áreas de poços, reservatórios, elevatórias, boosters, etc.

É importante a regularização ambiental junto ao Instituto Mineiro de Gestão das Águas, das outorgas dos pontos de captação, conforme Lei nº 21.972 de 21 de janeiro de 2016, regulamentada pelo Decreto 47.343 de 23 de janeiro de 2018 para as captações nos SAA dos distritos de Massangano, Santa Helena, Vau-Açu e Passa Tempo, além da retificação da outorga no Rio Piranga, o qual possui vazão de captação autorizada de 200 L/s, contudo, o sistema opera acima deste valor, chegando a picos de 270 L/s, 35% acima do valor outorgado.

Recomenda-se que seja realizada a macromedição da água bruta e da água tratada para todos os SAA's do município de Ponte Nova, onde o DMAES presta serviço. No processo de regularização ambiental é essencial que o DMAES – Ponte Nova cumpra a resolução conjunta SEMAD/IGAM nº 2.302/2015, a qual solicita mecanismos que permitem um controle efetivo da produção de água e aferição da eficiência do SAA das localidades em relação as perdas de água que os sistemas porventura possam ter, impactando negativamente na receita da autarquia.

A população atendida, o índice de perda e a reservação necessária, foram calculadas de acordo com as fórmulas abaixo, através de dados oficiais repassados pelo DMAES e disponíveis no IBGE, contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativa, uma vez que o sistema de abastecimento de água de Ponte Nova não possui macromedidor em funcionamento, o que permitiria um valor exato de consumo e perdas.

Para cálculo da população atendida, foi considerado o número de economias informado pelo DMAES e o número médio de moradores por habitação em Ponte Nova do IBGE.

$$EA * MH = \text{População atendida}$$

Sendo:

EA = Economias Ativas

MH = Média de moradores por habitação

O consumo médio *per capita* de água foi obtido considerando a população atendida e o volume faturado no mês.

$$\frac{V_F}{P_a} = \text{Consumo médio per capita de água}$$

Sendo:



$V_f$  = Volume Faturado

$P_a$  = População atendida

Para cálculo da perda do Sistema foi considerado o volume faturado e o volume médio produzido pelas estações de tratamento de água informado pelo DMAES.

$$(VMDP * T) - VFM = Perda$$

Sendo:

$VMDP$  = Volume médio diário produzido

$VFM$  = Volume Faturado Mês

$T$  = tempo de produção (Mês)

A NBR 12217 (ABNT, 1994), Projetos de Reservatórios de Distribuição de Água para Abastecimento Público determina que o volume necessário para atender às variações de consumo deve ser avaliado a partir de dados de consumo diário e do regime previsto de alimentação do reservatório. Para cálculo da capacidade de reservação foi utilizada a fórmula proposta por Tsutiya (2006) onde o volume armazenado deve ser igual ou maior a 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo. Foram considerados 2 cenários, com e sem perdas.

$$V_{res} = \left( \frac{Q * 86.400}{3} * 1,2 \right)$$

Sendo:

$V_{res}$  = Volume necessário para reservação (L)

1,2 = Coeficiente indicado pela NBR 12217/1994

$Q$  = Vazão (L/s)

### 3.2.1 Sede

O sistema de Abastecimento de água da sede possui 14.619 ligações e 20.665 economias ativas, com base no relatório técnico de contas e consumo de maio de 2019 emitido pelo DMAES.

Para cálculo do consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 1. Para o volume de água produzido, foi utilizada a média de vazão de janeiro a junho de 2019, repassada pelo DMAES.



**Tabela 1 - Dados de consumo no SAA – Sede**

Sistema de Abastecimento de água	População atendida (IBGE, 2010)	Volume de água produzido - L/s	Volume de água produzido – m <sup>3</sup> /mês	Média Faturado - Junho, 2019 Fonte: SAAE , 2019 – m <sup>3</sup> /mês
Sede	49.722	213,17	552.537	310.362

Fonte DMAES, 2019; \*\*IBGE,2010

Considerando os dados da Tabela 1, foi estimado o consumo *per capita* efetivo em 208 L/hab/dia (Tabela 2).

Contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativas, pois apesar do SAA da sede possuir instrumentos de macromedição, os mesmos não estão em funcionamento, inviabilizando a aferição do índice de perdas.

**Tabela 2 – Índice de perdas e consumo *per capita***

Sistema de Abastecimento	Perda (m <sup>3</sup> /mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água
Sede	242.175	43,83%	208	370

Fonte: CISAB, 2019

O PLANSAB (2013) definiu metas para o saneamento básico no país, o indicador A6- % do índice de perdas na distribuição de água, previa que a perda chegasse em 33% em 2018 na região sudeste, o PMSB de Ponte Nova também definiu metas para a redução do índice de perdas, o qual é apresentado na Tabela 2.

**Tabela 3 - Perdas no Sistema - Sede**

SEDE	Objetivos do PMSB para 2019	Perda atual estimada %	≠
	34%	43,83%	9,83%

Fonte: PMSB, 2014; CISAB,2019

Os objetivos traçados pelo PLANSAB e pelo PMSB ainda não foram alcançados, entretanto é importante considerar o cenário regional e os desafios enfrentados pelo prestador do serviço e traçar novas estratégias para se alcançar o cenário desejado.





A avaliação dos componentes do sistema foi realizada *in loco*, os próximos itens apresentam os pontos positivos e negativos identificados durante a fiscalização no SAA de Ponte Nova.

### 3.2.1.1 Captação

O sistema principal de abastecimento de água conta com 1 fonte de captação superficial.

#### 3.2.1.1.1 Captação Rio Piranga

A captação no Rio Piranga acontece por recalque, o ponto da captação está localizado no perímetro urbano (Figura 3). O sistema de abastecimento de água da área urbana atende 99% da população do município de Ponte Nova de acordo com os indicadores locais.

A Figura a seguir mostra a localização da Captação de Água Bruta e da Estação de Tratamento de Água.

**Figura 3 - Captação e Estação de Tratamento de Água**



A captação de água bruta é realizada em um único ponto na margem direita do Rio Piranga (Latitude 20°25'11''S e Longitude 42°54'36''W), localizada na Avenida João Pinheiro, realizada inteiramente por bombeamento através de uma barragem de sucção. De acordo com os colaboradores que acompanharam a fiscalização, a sucção da água bruta é

realizada primeiramente por uma bomba submersível de 25 l/s localizada dentro do Rio Piranga a 6 metros de profundidade, recalcando a água para a Elevatória de Baixo Recalque.

**Figura 4 - Elevatória de Baixo Recalque no Rio Piranga**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 5 - Captação no Rio Piranga**



Fonte: CISAB, 2019

A elevatória de baixo recalque, localizada na margem do rio Piranga, contém duas bombas submersíveis (sendo 1 reserva) de 25 L/s e 10 L/s que recalcam a água para a Elevatória de Alto Recalque. O transporte da água bruta é realizado através de duas tubulações de ferro com 500 mm de diâmetro, de pequena extensão visto que a Elevatória de Alto Recalque está



localizada do outro lado da Avenida João Pinheiro, como pode ser observado nas Figuras a seguir.

### **Figura 6 – Elevatória de água bruta**



Fonte: CISAB, 2019

Na Figura 7, nota-se que a elevatória de alto recalque possui 4 bombas, sendo 2 delas de 120 L/s com 200 cv, e as outras 2 de 170 L/s com 350 cv. A operação é feita de maneira simultânea por duas das bombas, ficando as outras duas de reserva.

Devido a formações rochosas no meio do Rio Piranga, boa parte da vazão do rio passa pela captação, trazendo diversos materiais que podem comprometer o bom funcionamento desta, como areia, galhos, etc. A estrutura operacional da captação conta com uma equipe de 4 operadores trabalhando em turno de revezamento 12/36 horas.

De acordo com o Diretor do DMAES, está prevista uma obra para a melhoria da atual captação com a implantação de um desarenador antes da elevatória de alto recalque, para remoção da areia e assim reduzir a sobrecarga sofrida pelos filtros na ETA.

A adutora de água bruta, entre a elevatória de alto recalque e a estação de tratamento de água, tem aproximadamente 352 metros de comprimento, composta por tubulação de ferro fundido com 350 mm de diâmetro. O desnível entre a elevatória e a ETA é de 114 metros.



**Figura 7 - Elevatória de Água Bruta (Alto Recalque)**



Fonte: CISAB, 2019

O ponto de captação possui outorga de direito de uso das águas válida até 18/05/2024, com vazão de 200L/s (Figura 8).

**Figura 8 - Outorga de direito de uso das águas – Rio Ponte Nova**



Fonte: DMAES, 2019



As cercanias do manancial, onde ocorre a captação de água, possui excelente aspecto ambiental, sem presença de resíduos sólidos nas proximidades. O local também não apresenta assoreamento ou eutrofização, porém, como se trata de área urbana, percebe-se que o manancial recebe despejo de esgoto doméstico sem tratamento.

A estrutura onde está situada as bombas de Alto Recalque, é usada como unidade de guarita e depósito de materiais. No local também situa-se a unidade de estação elétrica (transformador) que alimenta as bombas, as quais necessitam de alta voltagem para seu funcionamento. Como pode ser observado nas Figuras a seguir, o local necessita de limpeza e de uma melhor organização. Existe um vazamento em uma das bombas de recalque.

Por se tratar de um local que recebe alta voltagem de energia elétrica, é necessário realizar um projeto contra combate a incêndio e pânico, além de isolamento dos locais energizados. Na Figura 12 é possível ver uma improvisação de aviso de risco de morte, pintado à mão em um desses locais.

**Figura 9 – Local necessita de melhor organização**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 10 – Vazamento em um dos conjuntos moto bomba**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 11 – Local energizado sem o devido isolamento**



Fonte: CISAB, 2019





**Figura 12 – Aviso de risco de morte improvisado**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 13 – Extintor de incêndio**



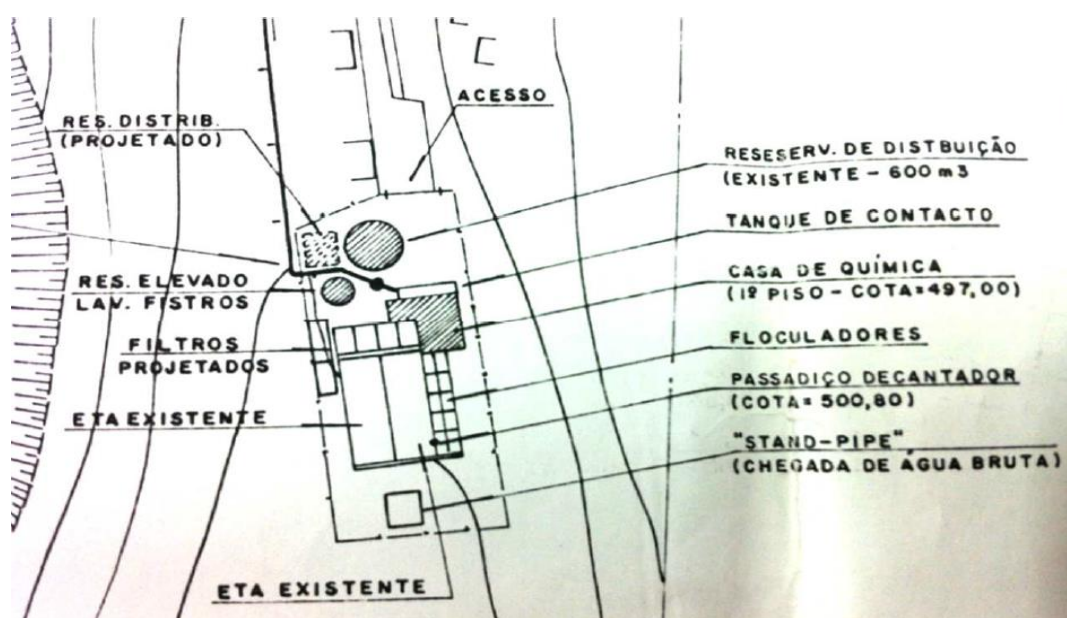
Fonte: CISAB, 2019



### 3.2.1.2 Estação de Tratamento de Água

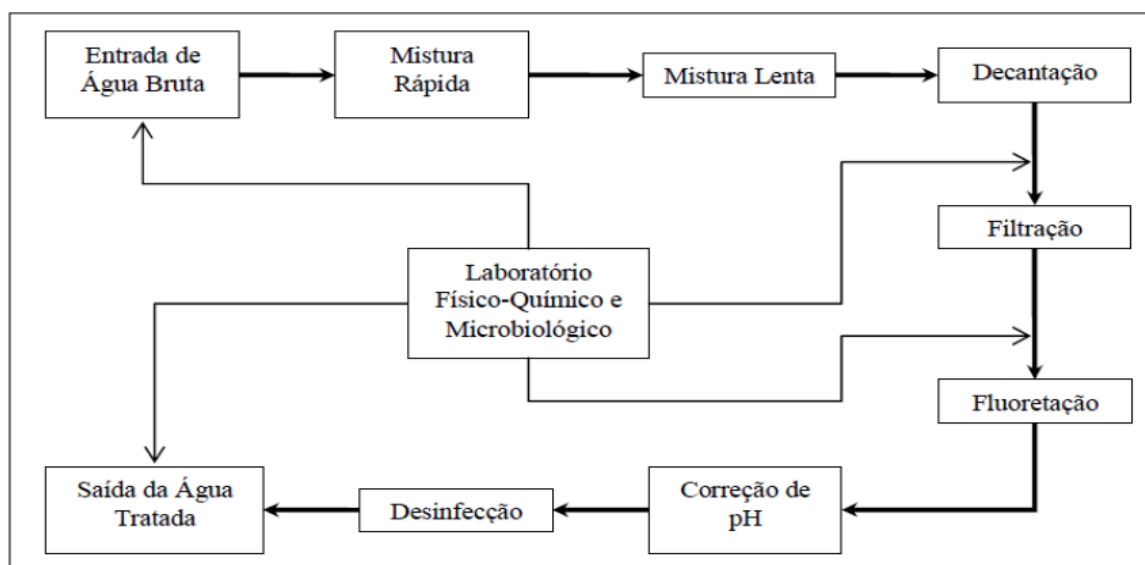
O início da operação da ETA foi em janeiro de 1968. A sede do município conta com um sistema convencional de tratamento, compreendendo as seguintes etapas: mistura rápida hidráulica (calha parshall), floculação hidráulica em câmaras do tipo Cox, decantação em decantador clássico, filtração em filtros rápidos de areia, fluoretação, correção de pH por cal hidratada e desinfecção por cloração. O croqui da ETA está representado na Figura 14 e o processo operacional está descrito na Figura 15.

**Figura 14 – Croqui da ETA**



Fonte: DMAES, 1968

**Figura 15 – Fluxograma do processo de tratamento de água da ETA do DMAES**



Fonte: PMSB, 2014



A estação de tratamento de água possui (Figura 16), adicionalmente ao sistema de tratamento, uma casa de química, destinada à preparação e armazenamento de produtos químicos, laboratórios para a realização de análises físicoquímicas e microbiológicas, uma sala de bombas e máquinas, utilizada para alimentar o reservatório elevado de água de lavagem de filtro de 90 m<sup>3</sup> e movimentação de comportas na operação dos decantadores e filtros.

De acordo com o DMAES a ETA foi projetada inicialmente pra tratar 120 l/s (Figura 17). Atualmente ela opera com uma vazão média de 213,17 L/s, atingindo picos de 270 L/s, como verificado durante a visita *in loco*. A Figura a seguir contém tal descrição.

**Figura 16 – ETA do DMAES de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 17 – Vazões em Vertedouro Parshall**

VAZÕES EM VERTEDOUROS PARSHALL															
H		Q		H		Q		H		Q		H		Q	
cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s	cm	l/s
03	31	07	12,5	11	238	15	364	20	598	24	78,5	29	38,2		
04	4,6	08	14,5	12	27,4	16	42,5	21	64,4	25	33,8	29	104,0		
05	7,0	09	17,7	13	31,0	18	51,0	22	69,2	26	38,8	30	41,0		
06	9,9	10	20,9	14	34,8	19	56,2	23	74,0	27	33,4	31	100,0		

Fonte: CISAB, 2019



A unidade de mistura rápida da ETA encontra-se após a calha Parshall, onde é aplicada a solução de coagulante, sulfato de alumínio, proveniente da casa de química (Figura 18).

**Figura 18 – Estrutura da Calha Parshall na ETA do DMAES**



Fonte: CISAB, 2019

A ETA não possui um macromedidor em funcionamento que permita o controle da vazão de água bruta de chegada, sendo a leitura feita através de régua pelo operador para a aplicação do coagulante. A calha Parshall opera com diferentes regimes de escoamento, sendo ele fluvial quando a ETA trata abaixo de 200 L/s e com regime de escoamento torrencial quando trata acima de 200 L/s.

De acordo com os colaboradores que acompanharam a fiscalização, existem macromedidores instalados na ETA e em importantes setores de distribuição de água tratada, mas que já não estão em funcionamento, não havendo, portanto, programa de controle de perdas.

A ETA possui um floculador do tipo Alabama Cox, logo após, a água chega aos dois decantadores do tipo clássico. Após a decantação, a água segue para quatro unidades de filtração, por gravidade, para retirar a matéria não decantada oriunda do decantador, como pode ser identificado nas figuras a seguir.

**Figura 19 – Flocculadores na ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 20 – Decantadores da ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

Tendo em vista, que a ETA opera acima da vazão de projeto e que não há tratamento preliminar, os filtros ficam sobrecarregados. De acordo com o operador de ETA, as lavagens dos filtros ocorrem diariamente através do sistema de retrolavagem (Figuras 21 e 22), intervalo de 12 horas em tempo seco e a cada 8 horas em tempo chuvoso. A água resultante da lavagem é encaminhada por gravidade para o Rio Piranga sem receber qualquer tipo de tratamento. O mesmo destino ocorre com todo o lodo produzido na unidade de tratamento de água.



**Figura 21 – Filtros da ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 22 – Filtro passando por retrolavagem na ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

Após a filtração, a água é encaminhada para um tanque onde é feita a adição de fluossilicato de sódio (fluoretação) e de cal, para corrigir o pH. Em sequência, a água é dirigida para a única câmara de contato, onde se dá a desinfecção da água através de cloro.

Para o armazenamento da água tratada existem três reservatórios de 600 m<sup>3</sup> cada localizados na área da ETA. A estrutura operacional da ETA conta com uma equipe de 5 operadores trabalhando em turno de revezamento 12/36 horas.

De acordo com os colaboradores do DMAES abordados na fiscalização direta, a autarquia pretende executar obras de melhorias na ETA construindo mais 2 filtros, decantador e tanque de contato a fim de melhorar o desempenho do tratamento, visto que a ETA está operando acima da sua capacidade.

É de suma importância para o DMAES de Ponte Nova executar obras de melhoria de sua estação de tratamento de água, haja vista que esta foi projetada para operar com vazão máxima de 120 L/s, e hoje opera com até 270 L/s. Foi verificado que ocorre grande sobrecarga das unidades de tratamento por causa desta situação, o que pode potencializar a queda no índice de qualidade da água tratada na localidade.

**Figura 23 – Água presente no decantador da ETA de Ponte Nova com a presença de lodo.**



Fonte: CISAB, 2019

Foi verificado durante a fiscalização direta, que a ETA do DMAES de Ponte Nova, necessita de manutenção, limpeza e reforma de algumas unidades, como demonstrado nas figuras a seguir.



**Figura 24 – Presença de vegetação no interior da unidade de decantação**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 25 – Limo presente na unidade de filtração da ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 26 – Local de chegada da água bruta sem limpeza adequada**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 27 – Vazamento na estrutura da ETA de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 28 – Infiltração na estrutura da ETA de Ponte Nova**

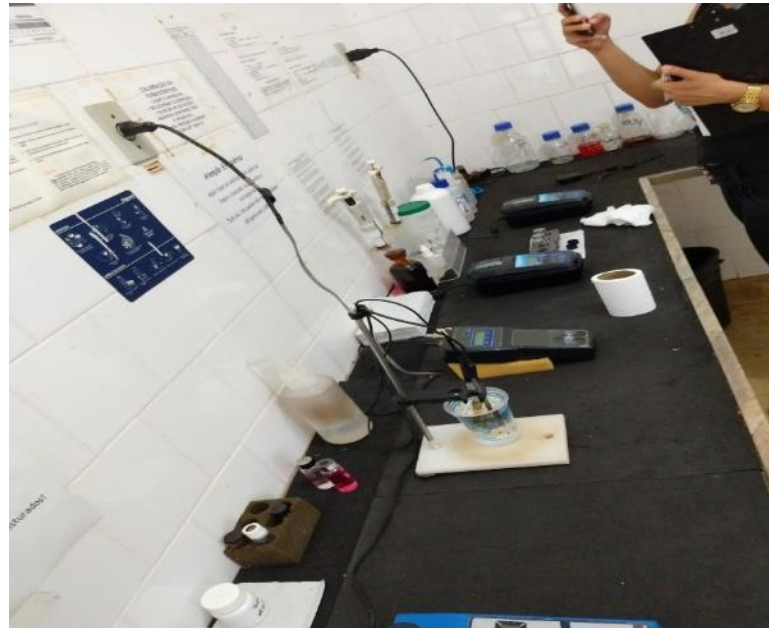


Fonte: CISAB, 2019.

A ETA da sede possui laboratório físico-químico e microbiológico, onde são realizadas todas as análises de turbidez, cloro residual, pH, cor aparente, coliforme total, flúor, coliformes termotolerantes/ E. coli, todas são registradas no sistema. As análises físico químicas são realizadas a cada 2 horas e as microbiológicas semanalmente.



**Figura 29 – Bancada do Laboratório Físico-Químico - ETA Sede**



Fonte: CISAB, 2019

Foram disponibilizados os registros das últimas análises realizadas em todos os sistemas de abastecimento de água em Ponte Nova, nenhuma amostra apresentou resultados fora dos padrões exigidos pelas normas.

O SAA de Ponte Nova possui um centro de controle e comando (CCO). O local possui telemetria, sendo instaladas em todas as estruturas, inclusive nos distritos, sistema de controle de funcionamento de bombas e nível de reservatório, o que permite maior controle e agilidade nos processos, estruturas e equipamentos (Figura 30).

**Figura 30 - Sistema de Telemetria no DMAES de Ponte Nova**



Fonte: CISAB, 2019.

O armazenamento dos produtos químicos utilizados no tratamento de água apresenta boas condições de conservação e segurança. Abaixo na Figura 31 é demonstrado como é realizado o armazenamento da substância coagulante (sulfato de alumínio) utilizado no tratamento de água no SAA da sede de Ponte Nova

**Figura 31 - Reservatório de Sulfato de Alumínio – ETA Sede**



Fonte: CISAB, 2019

O principal objetivo de uma estação de tratamento de água, é submeter a água um processo de tratamento com várias etapas e, ao final, fornecer água potável a população de uma cidade. É de vital importância, pois, o fornecimento de água potável, diminui a incidência de doenças, que tem a água com sua via de transmissão.

Não obstante, é de suma importância que ocorram as obras previstas na ETA de Ponte Nova, para manutenção da integridade da infraestrutura da unidade de tratamento. Tal unidade apesar de já possui uma idade avançada, realiza o objetivo ao que foi projetada no que diz respeito as boas práticas do saneamento básico, principalmente no que tange as etapas do tratamento de água, o que impacta diretamente na saúde pública da localidade.



### 3.2.1.3 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede conta com 27 reservatórios, a Tabela abaixo apresenta a capacidade de reservação individual dos mesmos.

**Tabela 4 – Capacidade de reservação – SAA Sede**

Localidades	Reservação Atual (m <sup>3</sup> )	Localidades	Reservação Atual (m <sup>3</sup> )
ETA	600	Ana Florência	300
	600	Esplanada	1000
	600	Primavera	300
Novo Horizonte	150		200
São Pedro	300	Anel Rodoviário	300
	300	Corpo de Bombeiro	30
Paraíso	300		
	300	Raza	30
São Geraldo	150	Fortaleza	30
	30		100
Limoeiro	150	Vale do Sereno	50
Palmeiras	600	Triângulo Novo	300
Vale Verde	100	Barão do Pontal	500
Nova Copacabana	150		

Fonte: DMAES, 2019

Através do consumo *per capita* e do índice de perdas, foi realizada a estimativa de reservação necessária ao SAA de Ponte Nova (Tabela 5). Como descrito anteriormente foi utilizada a fórmula de Tsutiya (2006) onde o volume armazenado deve ser igual ou maior a 1/3 do volume distribuído no dia de consumo máximo.

**Tabela 5 - Cálculo de reservação**

Sistema de Abastecimento de água	Reservação atual (m <sup>3</sup> )	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo	Reservação necessária (m <sup>3</sup> ) - Considerando o Consumo per capita efetivo acrescido do índice de perdas
Sede	7.500	4.138	7.367

Fonte: CISAB, 2019

A reservação existente no SAA da sede é suficiente para atendimento à população, contudo, como cada reservatório atende um número de economias e de habitantes diferentes, é importante que o DMAES verifique a reservação por setor.




O Quadro abaixo apresenta a relação dos reservatórios, sua capacidade de armazenamento e as observações feitas em relação a cada um.

**Quadro 1 – Reservatórios – Sede**

Reservatório	Informações	
	Identificação	ETA
	Tipo	Semienterrado
	Material	Concreto
	Armazenamento	600
	Observações	O respectivo reservatório encontra-se na área da ETA. Não é realizada limpeza no reservatório. A comunicação com o CCO é por sistema de telemetria.
	Identificação	ETA
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	600 m <sup>3</sup>
	Observações	O respectivo reservatório encontra-se na área na ETA. Não é realizada limpeza no reservatório. Ocorre extravasamento do reservatório, possui sistema de telemetria. Área do reservatório necessita de limpeza. Vegetação muito alta.
	Identificação	ETA
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	600 m <sup>3</sup>
	Observações	O respectivo reservatório encontra-se na área na ETA. Não é realizada limpeza no reservatório. A comunicação com o CCO é por sistema de telemetria. Área do reservatório necessita de limpeza. Vegetação muito alta.



Reservatório	Informações	
	Identificação	São Geraldo
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	150
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para raio. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre está corroída pela oxidação (ferrugem). Pode ser identificado infiltração nas paredes da unidade de reservação.
	Identificação	São Geraldo
	Tipo	Elevado
	Material	Estrutura metálica
	Armazenamento	30 m <sup>3</sup>
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para-raios. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre e está corroída pela oxidação (ferrugem). Necessita de pintura para proteção de sua estrutura.
	Identificação	Paraíso
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	600 m <sup>3</sup>
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para raio. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre.
	Identificação	Paraíso
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	300 m <sup>3</sup>
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para raio. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre.




Reservatório	Informações	
	Identificação	Novo Horizonte
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	30 m <sup>3</sup>
	Observações	<p>O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para-raios. A tampa de proteção não possui cadeado. Existe um orifício que permite a passagem de pequenos animais. Existe pequenos pontos de umidade no reservatório.</p>
	Identificação	São Pedro
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	300 m <sup>3</sup>
	Observações	<p>A área do respectivo reservatório encontra-se protegida, não há placa de identificação. A tampa de inspeção encontra-se enferrujada, não há lacre ou cadeado para proteção. A área do reservatório necessita de manutenção, pois possui está tomada por vegetação. Existe também infiltração nas paredes da estrutura, o que está ocasionando avarias no revestimento nas paredes da unidade de reservação.</p>
	Identificação	São Pedro
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	300 m <sup>3</sup>
	Observações	<p>A área do respectivo reservatório encontra-se protegida, não há placa de identificação. A tampa de inspeção encontra-se enferrujada, não há lacre ou cadeado para proteção. A área do reservatório necessita de manutenção, pois possui está tomada por vegetação. Existe também infiltração nas paredes da estrutura, o que está ocasionando avarias no revestimento nas paredes da unidade de reservação.</p>

Reservatório	Informações	
	Identificação	Limoeiro
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	150 m <sup>3</sup>
	Observações	A área está cercada, o portão de acesso não possui cadeado, não há identificação. A tampa de inspeção encontra-se em boas condições, mas não há lacre ou cadeado. Área do Reservatório necessita manutenção. Vegetação está muito alta no interior da área o reservatório.
	Identificação	Vale Verde
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	100 m <sup>3</sup>
	Observações	A área não é cercada, não há identificação. A tampa de inspeção encontra-se corrida, não há lacre ou cadeado. Área do Reservatório necessita manutenção. Vegetação está muito alta no interior da área o reservatório.
	Identificação	Nova Copacabana
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	150 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório encontra-se com cercamento precário, não há cadeado no portão de acesso, a área está tomada por gramíneas. A tampa de inspeção está solta, sem cadeado ou lacre de proteção.
	Identificação	Esplanada
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	1.000 m <sup>3</sup>
	Observações	A unidade não está identificada. A área do reservatório encontra-se com cercamento, há cadeado no portão de acesso, a área está tomada por gramíneas. Não foi possível identificar a condição da tampa de inspeção.



Reservatório	Informações	
	Identificação	Pacheco – Anel Rodoviário
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	Armazenamento	300 m <sup>3</sup>
	Observações	Não há cercamento e identificação da área. Unidade está com evidências de vandalismo. Tampa de inspeção encontra-se oxidada e sem cadeado ou lacre de proteção.
	Identificação	Corpo de Bombeiros
	Tipo	Elevado
	Material	Estrutura metálica
	armazenamento	60 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório está cercada, e não está identificada e o portão de acesso possui cadeado. O reservatório encontra-se em boas condições com escada protegida e guarda-corpo.
	Identificação	Raza
	Tipo	Elevado
	Material	Estrutura metálica
	armazenamento	30 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório não está cercada nem identificada. Não foi possível verificar se a tampa de inspeção está adequada. Área do entorno necessita de manutenção. Vegetação muito alta. Existe vazamento na tubulação de saída para rede de distribuição.
	Identificação	Fortaleza
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	100 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório não é cercada, não há identificação. Não foi possível verificar as condições da tampa de inspeção. Área do reservatório necessita de manutenção. Vegetação muito alta ao redor do reservatório.



Reservatório	Informações	
	Identificação	Fortaleza
	Tipo	Elevado
	Material	Estrutura metálica
	armazenamento	30 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório não é cercada, não há identificação. Não foi possível verificar as condições da tampa de inspeção. Área do reservatório necessita de manutenção. Vegetação muito alta ao redor do reservatório.
	Identificação	Vale do Sereno
	Tipo	Apoiado
	Material	Estrutura metálica
	Armazenamento	50 m <sup>3</sup>
	Observações	A área do reservatório está cercada, não há manutenção e limpeza do local, não há placa de identificação. O reservatório apresenta boas condições, com escada protegida e guarda-corpo. Porém não foi possível identificar se a tampa de inspeção do reservatório encontra-se devidamente trancada.
	Identificação	Barão do Pontal
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	500 m <sup>3</sup>
	Observações	O reservatório encontra-se cercado e protegido, o portão de acesso tem cadeado. O reservatório está com a tampa de inspeção enferrujada. Não há escada com proteção e guarda corpo.
	Identificação	Ana Florência
	Tipo	Apoiado
	Material	Concreto
	armazenamento	300 m <sup>3</sup>
	Observações	O reservatório encontra-se em local de difícil acesso, não há passagem entre a vegetação. Falta identificação do local. Não foi possível acesso ao local.




Reservatório	Informações		
	Identificação	Triângulo Novo	
	Tipo	Apoiado	
	Material	Concreto	
	Armazenamento	300 m <sup>3</sup>	
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não encontra-se cercado, não há proteção. O reservatório não possui para raio. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre está corroída pela oxidação (ferrugem). Existem pontos de infiltração de água na estrutura, demonstrando assim necessidade de impermeabilização da unidade.	
	Identificação	Primavera	
	Tipo	Apoiado	
	Material	Estrutura metálica	
	Armazenamento	200 m <sup>3</sup> (2 reservatórios de 100 m <sup>3</sup> cada)	
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, não há proteção. O reservatório não possui para raio. A tampa de proteção possui cadeado e está devidamente fechada.	
	Identificação	Palmeireense	
	Tipo	Apoiado	
	Material	Concreto	
	Armazenamento	600 m <sup>3</sup>	
	Observações	O respectivo reservatório não apresenta placa de identificação, encontra-se cercado. O reservatório não possui para-raios. A tampa de proteção não possui cadeado e/ou lacre e está corroída pela oxidação (ferrugem).	

Fonte: CISAB, 2019

### 3.2.1.4 Estações elevatórias de água tratada e Booster

O sistema de distribuição de água da Sede de Ponte Nova conta com 17 sistemas de bombeamento de água, entre EEAT e Booster. O Quadro abaixo identifica cada estrutura e mostra as observações realizadas em cada uma.

**Quadro 2 – EEAT e Booster do SAA da Sede**

EEAT/Booster	Informações	
	Identificação	Pacheco
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	25
	Observações	Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. Local sem proteção contra invasões.
	Identificação	Nova Copacabana
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	7,5
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, não há iluminação para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro. Há telemetria
	Identificação	São Geraldo
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	40 (Reserva 40cv)
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual.






	Identificação	Esplanada
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	7,5
	Observações	Local é subterrâneo, não possui cadeado no portão de acesso. Existência de vazamento em uma das bombas. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar de forma precária, não há boa iluminação para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Existe telemetria.
	Identificação	Presídio
	Vazão	Não Informado
	Altura	100 mca
	Potência (cv)	Submersa 20 cv (Reserva 30 cv).
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual. Há telemetria.
	Identificação	Triângulo Novo
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	Não informado
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Há vazamento na tubulação da unidade. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual. Existe reservatório de água, onde a tampa de acesso no local de inspeção está improvisada, e com alto grau de oxidação (ferrugem).
	Identificação	Raza
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não Informado
	Potência (cv)	5,0
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Há vazamento na tubulação da unidade. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual.



	Identificação	Fortaleza
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não Informado
	Potência (cv)	7,5
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado na porta de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, não há iluminação para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e manômetro individual. Há Bomba reserva. Foi verificado que no reservatório de sucção a tampa está solta, sem cadeado e com alto grau de oxidação (ferrugem). Local possui telemetria.
	Identificação	Primeiro de Maio
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não Informado
	Potência (cv)	5,0
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado na porta de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. Foi verificado que no reservatório de sucção a tampa está solta, sem cadeado e com alto grau de oxidação (ferrugem). Local possui telemetria. Reservatório necessita de limpeza.
	Identificação	Palmeirense
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não Informado
	Potência (cv)	40
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado na porta de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e manômetro individual. Há Bomba reserva. Existe vazamentos tanto na bomba, quanto nos registros.

	Identificação	Novo Horizonte
	Vazão	Não Informado
	Altura	Não Informado
	Potência (cv)	30,0
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado na porta de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e manômetro individual. Há Bomba reserva. Local com vegetação rasteira necessitando de limpeza.
	Identificação	Vale Verde
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	40,0
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Não há tampa no reservatório de sucção.
	Identificação	Cemitério (Rua Guarapiranga)
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	30 cv
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Possui telemetria. Existe vazamento na bomba.
	Identificação	Vale do Sereno
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	Não informado
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura. Não foi possível acesso ao local por causa da vegetação. Local necessita de limpeza.



	Identificação	Pedreira
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	Não informado
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Existe telemetria. Local necessita de melhorias e de uma melhor limpeza, pois o local está sujo e com resto de materiais em frente a unidade.
	Identificação	Sumaré
	Vazão	Não informado
	Altura	Não informado
	Potência (cv)	Não informado
	Observações	A área está devidamente cercada, com cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar, há boa iluminação, inclusive para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro e nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Existe telemetria. Local necessita de melhorias e de uma melhor limpeza, pois o local está sujo e com resto de materiais em frente a unidade.
	Identificação	Paraíso
	Vazão	25 m <sup>3</sup> /h
	Altura	45 mca
	Potência (cv)	15,0
	Observações	Local é subterrâneo, não possui cadeado no portão de acesso. Não há identificação da estrutura, o local não possui extintor de incêndio. A área permite a circulação do ar de forma precária, não há boa iluminação para trabalhos noturnos. As bombas não possuem horímetro nem manômetro individual. Há Bomba reserva. Existe telemetria.

Fonte: CISAB, 2019

### 3.2.2 Distrito de Pontal

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Pontal possui cerca de 425 ligações. O tipo de tratamento utilizado é a desinfecção e filtração. Não é realizada no distrito a fluoretação da água.



Existem dois poços tubulares que fornecem água a SAA da localidade. A água dos dois poços é bombeada para um reservatório com 150 m<sup>3</sup> de capacidade, onde recebe o cloro. Essa desinfecção é realizada diretamente no reservatório, e deste a água é distribuída para o distrito.

Os dois poços possuem conjuntamente vazão de 5,0 l/s, através de uma bomba com 7,5 CV no poço 1 e outra bomba de 15 CV no poço 2. O poço 1 possui em sua estrutura cercamento de forma precária e o portão de acesso encontra-se sem cadeado (Figuras 32 e 33).

**Figura 32 – Estrutura que abriga o Poço 1 - Pontal**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 33 – Poço 1 - Pontal**





Fonte: CISAB, 2019

O poço 2 localiza-se nas cercanias de um jardim público onde detectou-se encontra-se presença de lixo urbano. Não há identificação na unidade, não há cercamento e nem há proteção no local. Não há extintor de incêndio e nem laje de proteção nas unidades (Figuras 34 e 35).

**Figura 34 - Poço 2 do Distrito do Pontal localiza-se numa praça pública.**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 35 – Poço 2 do Distrito do Pontal.**



Fonte: CISAB, 2019

Os poços não possuem macromedidores instalados em funcionamento. Não foi apresentada pela autarquia municipal outorga para o uso da água no distrito, no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, há um processo de outorga, nº 05768/2016, contudo, aparentemente não foi finalizado. Todo SAA do Distrito do Pontal possui telemetria, onde as informações de funcionamento de bomba e nível de água dentro dos reservatórios são monitoradas 24 horas por dia na Central de Comando e Operação (CCO) na sede administrativa do DMAES.

Como pode ser observado nas Figuras 36 a 38, o local do reservatório encontra-se sem identificação e sem manutenção, com vegetação rasteira alta, cercamento precário, sem cadeado no portão de acesso e com a tampa de proteção do reservatório sem cadeado, sendo apenas colocada em cima da abertura de inspeção. Também é necessária a realização de impermeabilização de alguns pontos onde está ocorrendo infiltração de água, pois existem pequenos vazamentos na unidade.

A forma de dosagem de cloro no SAA é através de pastilha, é realizada a troca periódica do produto, que inclusive estava sendo substituído no momento em que ocorria a fiscalização no local.

**Figura 36 – Reservatório local necessita de manutenção.**



Fonte: CISAB, 2019



**Figura 37 – Vazamentos na estrutura do reservatório**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 38 – Tampa de inspeção sem cadeado**



Fonte: CISAB, 2019

De acordo com os colaboradores, a água proveniente dos poços na localidade é rica em ferro e manganês, por isso existe um dispositivo (filtro) na chegada da água bruta próxima ao reservatório para retirada do excesso da substância (Figura 39).

**Figura 39 – Unidade de filtração para diminuição de Ferro e Manganês**



Fonte: CISAB, 2019

O local não possui laboratório, as análises de rotina exigidas pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, são realizadas no laboratório da ETA do DAMES na Sede.

### **3.2.3 Distrito de Vau-Açu**

O sistema de abastecimento de água do Distrito de Vau-Açu atende cerca de 376 ligações de água. O tipo de tratamento utilizado no distrito de Vau-Açu é a desinfecção. Não é realizada no distrito a fluoretação da água.

Existem quatro poços que fornecem água para o SAA da localidade. A água dos quatro poços é bombeada para dois reservatórios, onde recebe a cloração. Essa desinfecção é realizada diretamente nos reservatórios, e deste a água é distribuída para o distrito.



No distrito de Vaú – Açú, há uma estrutura que funciona como ponto de apoio para os funcionários do DAMAES (Figura 40), o local possui cercamento, contudo no momento da fiscalização o portão estava com o cadeado aberto. Na área são armazenados equipamentos e materiais utilizados na manutenção do sistema (Figura 41).

**Figura 40 – Ponto de apoio DMAES – Vau - Açú**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 41 – Materiais utilizados para manutenção – Vau - Açú**



Fonte: CISAB, 2019

Os poços identificados como 1 e 2 ficam localizados nos fundos da área de apoio (Figura 42), a água é armazenada em um reservatório e bombeada para os reservatórios principais para ser distribuída.

O reservatório (Figura 43) possui uma tampa improvisada, feita com um orelhão, que não propicia proteção a água armazenada.

No reservatório há uma bomba submersa de 1,5 cv de potência e uma bomba multi – estágio de 10 cv de potência (Figura 44).

**Figura 42 - Poços 1 e 2 são interligados**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 43 - Reservatório dos poços 1 e 2**



Fonte: CISAB, 2019



**Figura 44 - Conjunto moto - bomba**



Fonte: CISAB, 2019

O poço identificado como 3, está cercado e protegido. O portão de acesso possui cadeado. Não há extintor de incêndio no local. (Figura 45 e 46).

**Figura 45 - Estrutura do poço 3 – Vau - Açu**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 46 – Poço 3 do Distrito de Vau-Açu**



Fonte: CISAB, 2019

O poço identificado como 4, encontra-se numa área de brejo, o local é de difícil acesso, não há identificação e proteção. A vegetação cobre toda área do poço e sua estrutura (Figura 47).

**Figura 47. Poço 4 no Distrito de Vau-Açu.**



Fonte: CISAB, 2019



Os poços do local não possuem macromedidores instalados em funcionamento. Não foi apresentada pela autarquia municipal outorga para o uso da água no distrito, no Sistema Integrado de Informação Ambiental – SIAM, há um processo de outorga, com processo técnico nº 24322/2016, contudo a outorga foi indeferida. Todo SAA do Distrito Vau – Acu possui telemetria, onde as informações de funcionamento de bomba e nível de água dentro dos reservatórios são monitoradas 24 horas por dia na Central de Comando e Operação (CCO) na sede administrativa do DMAES.

O local onde localiza-se um dos reservatórios (reservatório azul) encontra-se sem manutenção, com vegetação rasteira alta, sem cercamento, sem cadeado no portão de acesso, sem identificação e com a tampa de inspeção sem cadeado. É necessária manutenção em locais no reservatório onde existe oxidação do metal, para que se previna futuros vazamentos na unidade (Figura 48).

A forma como é realizada a dosagem de cloro no SAA é através de pastilha, onde é realizada a troca periódica do produto.

**Figura 48 – Reservatório (azul) local necessita de manutenção.**



Fonte: CISAB, 2019

O outro reservatório da localidade, encontra-se com a área cercada, sem identificação. É necessária manutenção em locais no reservatório onde existe oxidação do metal, para que se previna futuros vazamentos na unidade (Figura 49). Não foi possível verificar as condições da tampa de inspeção.

**Figura 49 – Reservatório (branco) apresenta oxidação em alguns pontos**



Fonte: CISAB, 2019

O local não possui laboratório, as análises de rotina exigidas pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, são realizadas no laboratório da ETA do DAMES na Sede.

### **3.2.4 Passa Tempo**

O sistema de abastecimento de água de Passa Tempo é composto por captação subterrânea, tratamento de simples desinfecção e reservação, todas as estruturas encontram-se num mesmo local, o qual possui cerca e cadeado, contudo o local necessita de manutenção e identificação.

O poço está pintado na cor azul, para facilitar a identificação. Não há laje de proteção em torno da captação subterrânea (Figura 50). O tipo de tratamento utilizado no distrito de Passa Tempo é a desinfecção e filtração (Figuras 51 e 52). Não é realizada na localidade a fluoretação da água. É possível observar na foto 51, que as embalagens do cloro pastilhas são descartadas no próprio local.

**Figura 50 – Poço tubular**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 51 – Unidade de desinfecção**



Fonte: CISAB, 2019



**Figura 52 – Unidade de filtração no SAA de Passa Tempo**



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório é do tipo apoiado, de estrutura metálica e capacidade de armazenamento de 50 m<sup>3</sup> (Figura 53). A tampa de proteção do reservatório encontrava-se sem cadeado. É necessária a realização de manutenção no registro de saída de água tratada, pois existe um pequeno vazamento na unidade (Figura 54).



**Figura 53 – Tampa de inspeção sem cadeado**



Fonte: CISAB, 2019

**Figura 54 – Vazamento na estrutura do reservatório**



Fonte: CISAB, 2019

O poço do local não possui macromedidor instalado em funcionamento. Não foi apresentada pela autarquia municipal outorga para o uso da água no distrito. Todo SAA do Distrito de Passa Tempo possui telemetria, onde as informações de funcionamento de bomba e nível de água dentro dos reservatórios são monitoradas 24 horas por dia na Central de Comando e Operação (CCO) na sede administrativa do DMAES.

O local não possui laboratório, as análises de rotina exigidas pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, são realizadas no laboratório da ETA do DAMES na Sede.

### 3.2.5 Massangano

O sistema de abastecimento de água de Massangano é composto por captação subterrânea, tratamento de simples desinfecção e reservação.

O tipo de tratamento utilizado na localidade é a simples desinfecção. Não é realizada na localidade a fluoretação da água.

A captação subterrânea não possui identificação, cercamento e proteção, a área do poço está tomada por vegetação (Figura 55). O poço possui vazão de 5,0 l/s, através de uma bomba com 7,5 cv.

**Figura 55 – Poço Tubular no Distrito de Massangano**



Fonte: CISAB, 2019

A forma como é realizada a dosagem de cloro no SAA é através de pastilha, onde é realizada a troca periódica do produto (Figura 56).



**Figura 56 – Dosador de cloro no SAA do Distrito de Massangano**



Fonte: CISAB, 2019

O local do reservatório não se encontra cercado, não há proteção contra invasão de pessoas não autorizadas e também não possui identificação (Figura 57). A estrutura da unidade apresenta em vários pontos, oxidação do metal que constitui suas paredes. A tampa de proteção do reservatório encontrava-se em estado precário, sem cadeado, sendo apenas colocada em cima da abertura de inspeção.

**Figura 57 – Reservatório de Massangano**



Fonte: CISAB, 2019

O poço do local não possui macromedidor instalado em funcionamento. Não foi apresentada pela autarquia municipal outorga para o uso da água na localidade. Todo SAA de Massangano possui telemetria, onde as informações de funcionamento de bomba e nível de água dentro dos reservatórios são monitoradas 24 horas por dia na Central de Comando e Operação (CCO) na sede administrativa do DMAES.

O local não possui laboratório, as análises de rotina exigidas pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, são realizadas no laboratório da ETA do DAMES na Sede.

### **3.2.6 Santa Helena**

O sistema de abastecimento de água de Santa Helena é composto por captação subterrânea, tratamento de simples desinfecção e reservação.

A água do poço é bombeada para um reservatório com 10 m<sup>3</sup> de capacidade, onde recebe o cloro.

O local onde se localiza o poço não possui em sua estrutura cercamento, identificação e proteção, sem laje de proteção, com vegetação em gramíneas invadindo as cercanias do local (Figura 58).

**Figura 58 – Reservatório de Massangano**





O local do reservatório não se encontra cercado, sem nenhuma proteção contra invasão de pessoas não autorizadas e também não possui identificação (Figura 59). A tampa de proteção do reservatório encontrava-se, sem lacre.

**Figura 59 – Poço Tubular no Distrito de Santa Helena**



Fonte: CISAB, 2019

A forma como é realizada a dosagem de cloro no SAA é através de pastilha, onde é realizada a troca periódica do produto (Figura 60). Não é realizada na localidade a fluoretação da água.

**Figura 60 – Dosador de cloro no SAA do Distrito de Santa Helena**



Fonte: CISAB, 2019



O poço do local não possui macromedidor instalado em funcionamento. Não foi apresentada pela autarquia municipal outorga para o uso da água na localidade. Todo SAA de Santa Helena possui telemetria, onde as informações de funcionamento de bomba e nível de água dentro dos reservatórios são monitoradas 24 horas por dia na Central de Comando e Operação (CCO) na sede administrativa do DMAES.

O local não possui laboratório, as análises de rotina exigidas pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5, de 28 de setembro de 2017, são realizadas no laboratório da ETA do DAMES na Sede.



#### 4 ESGOTAMENTO SANITÁRIO

O DMAES de Ponte Nova possui concessão para realização dos serviços relacionados ao esgotamento sanitário no Município. A Autarquia realiza manutenção das redes, coleta, transporte e disposição final dos efluentes gerados na localidade.

A lei Federal 11.445/2017, a qual, estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, em seu Artigo 3º, considera:

“Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades, infraestruturas e instalações operacionais de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até o seu lançamento final no meio ambiente”.

O DMAES de Ponte Nova realiza duas etapas do esgotamento sanitário, sendo “infraestruturas e instalações operacionais de coleta e transporte”. Contudo, considerando todos os sistemas públicos, a autarquia não realiza tratamento de esgoto.

O município apresenta uma característica dispersa da malha urbana o que define manchas de ocupações isoladas do núcleo urbano central. Os principais corpos receptores, o Rio Piranga e seus afluentes, não possuem interceptores ao longo de suas margens. Atualmente estes cursos recebem diretamente todo o esgoto coletado em suas bacias, bem como das residências situadas nas suas margens.

De acordo com Relatório Técnico disponibilizado pelo DMAES para o mês de junho de 2019, o número de ligações ativas de esgoto é de 14.874 e de economias ativas de 19.503.

Observando o cenário atual é possível verificar que ainda faltam importantes passos para universalização dos SES de Ponte Nova, os índices estão distantes do que foi acordado e projetado pelo PMSB, o qual fixou o prazo para construção da ETE e também de interceptores e estações elevatórias de esgoto como sendo imediato, portanto, quatro anos após a promulgação da lei que foi aprovada em 2014.

Os efluentes gerados nas residências são lançados *in natura* diretamente nos mananciais próximos aos distritos, vilas e localidades. Favorecendo a eutrofização dos cursos d’água (Figura 61), aumentando a possibilidade de disseminação de doenças de veiculação hídrica, ocasionando vulnerabilidade a população residente a esse tipo de doença.



**Figura 61 – Eutrofização do Ribeirão Vau-Açu na zona urbana de Ponte Nova**



Fonte: Plano Diretor do Sistema de Esgotamento Sanitário de Ponte Nova, 2006

A autarquia realiza a cobrança pelo serviço de coleta e transporte e manutenção das redes de esgoto no município de Ponte Nova. Não há cadastro das redes de esgoto presentes no SES de Ponte Nova.

Na fiscalização direta, observou-se que o DMAES realiza a prestação de serviços do sistema de esgotamento sanitário da sede, dos distritos de Vau-Açu, Pontal e das localidades de Massangano, Santa Helena e Passa Tempo. Nesta oportunidade foi observado que:

- ✓ Como não existe uma Estação de Tratamento implantada no município, não é possível estimar a população atendida em termos desses parâmetros. Com isso, sua mensuração será considerada igual a fornecida pelo DMAES, contando com uma população urbana atendida por rede coletora de 95% na sede e 100% nos distritos
- ✓ Objetivando atender a legislação ambiental do estado, o DMAES tomou a iniciativa de elaborar em 2006 um Plano Diretor do Sistema de Esgotos Sanitários, na qual foi realizado pela empresa DESPRO – Desenvolvimento de Projetos e Consultoria Ltda., onde consta a malha de rede que deverá ser instalada para compor o sistema de coleta, interceptação do efluente gerado em cada bairro da cidade.
- ✓ Durante a vistoria foi observado que a rede coletora é composta ora por tubos de PVC tipo OCRE, ora por tubos cerâmicos;
- ✓ Não existe na sede do Município de Ponte Nova redes interceptoras, sendo os esgotos gerados na localidade, lançados “*in natura*” nos corpos hídricos que cortam a zona urbana na cidade;



- ✓ Existe uma deficiência no número de poços de visita em toda malha de rede da cidade (PV);
- ✓ Existem ligações de esgoto ligadas clandestinamente na rede de drenagem pluvial, trazendo mau cheiro e entupimentos nas bocas de lobo do sistema de drenagem urbana da localidade;
- ✓ Não existe no Município de Ponte Nova estação de tratamento de esgoto (ETE) em funcionamento, tendo todo seu esgoto lançado *in natura*, nas águas dos mananciais que cortam a zona urbana da cidade;
- ✓ Não existe padrão de ligação de esgotos estabelecido pelo SAAE de Ponte Nova;
- ✓ As ligações existentes na localidade não atendem aos padrões normatizados pela engenharia sanitária para facilitar manuseio e futuras manutenções destas;
- ✓ Existe deficiência da rede coletora de esgoto, que possuem poucos postos de visita (PV), tendo como consequência a dificuldade do serviço de manutenção e desobstrução de redes coletoras de esgoto, agravando o entupimento das redes com efetivo rompimento;
- ✓ Existem várias edificações urbanas na sede do Município de Ponte Nova que não estão conectadas às redes públicas de esgotamento sanitário e que não utilizam técnicas adequadas de afastamento e destinação final adequadas dos esgotos sanitários.

Não foi apresentado a equipe de fiscalização nenhum projeto que contemple a estruturação do SES de nenhum dos outros distritos do município de Ponte Nova. Diante do exposto o SES de Ponte Nova necessita regularizar a situação da prestação de serviços nesta área tão importante do saneamento básico. Não apenas realizar os serviços de manutenção e crescimento vegetativo do SES.



## 5 INCONFORMIDADES

### 5.1 Atendimento Comercial

As inconformidades identificadas no atendimento comercial, estão listadas no Quadro 3.

**Quadro 3 – Lista de inconformidades do atendimento comercial**

ID	INCONFORMIDADE - Comercial	REFERÊNCIA
1	Falta de Plano de combate a incêndio	Lei 13425/2017
2	Falta de sinalização de segurança	Lei 13425/2017
3	Falta de Controle de ergonomia	NR 17
5	Atualizar regularmente os dados cadastrais dos usuários beneficiados pela categoria social para verificação de enquadramento.	Lei Federal 11445/2007
<b>Atendimento Presencial</b>		
6	Falta de acesso para deficientes Físicos no atendimento comercial	Lei 13146/ 2015
7	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
8	Falta de cópia do código de defesa do consumidor disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
9	Falta de cópia de tabela de preços, prazos e tarifas em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
10	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
11	Falta de cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
12	Falta de cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
13	Falta de cópia do manual de prestação de serviços e de atendimento ao Usuário homologado pelo CISAB- ZM disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
14	Falta de cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
15	Falta de ponto de atendimento comercial nos distritos	Recomendação
<b>Atendimento online</b>		
16	Falta de cópia de manual de prestação de serviços e de atendimento ao Usuário homologado pelo CISAB- ZM	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
17	Falta de cópia disponibilizar Relatório Anual sobre a qualidade da água	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
18	Falta de cópia disponibilizar cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
19	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
20	Falta de cópia de tabela de preços, prazos e tarifas em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
21	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
22	Falta de cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
23	Falta de cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários disponível em local de fácil visualização e acesso	Art. 20 Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016



ID	INCONFORMIDADE - Comercial	REFERÊNCIA
24	Falta de cópia do manual de prestação de serviços e de atendimento ao Usuário homologado pelo CISAB- ZM disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
25	Falta de cópia do Relatório Anual sobre a qualidade da água disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
26	Modelo de contrato de prestação dos serviços	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016

## 5.2 Sistema de Abastecimento de água

As inconformidades identificadas no Sistema de Abastecimento de Água da Sede estão listadas no Quadro 4.

**Quadro 4 – Lista de inconformidades Sistema de Abastecimento de Água**

SAA - Sede		
Id	Inconformidades	referência
1	Programa de Controle de Perdas	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
2	Hidrometração, com manutenção de, no mínimo, 98% do total de ligações dotadas com hidrômetro em condições de leitura	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
3	Implantação de uma nova captação de água, com bombas submersíveis de 300 L/s	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
4	Implementação de adutora de 500mm e de 2800 m de extensão	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
5	Padronização de 50% dos hidrômetros	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
6	índice de perdas acima de 34% no SAA	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
7	Programa de eficiência energética	Recomendação
8	Efetivar o funcionamento dos macromedidores	Recomendação
9	Captação acima da vazão de outorga autorizada	Art. 12 Lei 9.433/2001
10	Programa de manutenção preventiva das bombas	Recomendação
11	Identificação da captação de água bruta	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
12	Limpeza, organização e identificação das estruturas no ponto de captação	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
13	Programa de combate a incêndio e pânico	Lei 13425/2017
14	Placas de sinalização de segurança	Lei 13425/2017
15	Falta de croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
16	Falta de cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
17	Falta de registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de abastecimento de água	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
18	Falta de Plano de emergência e contingência	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
19	Treinamento dos colaboradores que trabalham no local, sobre riscos e acidentes	NR -9 Lei 6514/1977
20	Vazamento nos conjuntos moto-bombas	lei 11.445/2007
21	Melhorias na ETA	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
22	Limpeza na área da ETA	





23	Melhorias nos reservatórios	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
24	Limpeza da área dos reservatórios da ETA	
25	Cercamento e identificação do Reservatório de concreto de São Geraldo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
26	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório de concreto - São Gealdo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
27	Cercamento e identificação do Reservatório de estrutura metálica de São Geraldo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
28	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório de estrutura metálica - São GeRaldo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
29	Limpeza e identificação dos reservatórios do Paraíso	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
30	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatórios do Paraíso	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
31	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Novo Horizonte	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
32	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Novo Horizonte	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
33	Cercamento, proteção e identificação dos reservatórios São Pedro	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
34	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatórios São Pedro	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
35	Limpeza da área do reservatório Limoeiro	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
36	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Limoeiro	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
37	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Limoeiro	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
38	Acesso ao reservatório Vale Verde	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
39	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Vale Verde	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
40	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Vale Verde	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
41	Limpeza da área do Reservatório Nova Copacabana	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
42	Proteção e identificação do reservatório Nova Copacabana	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
43	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Nova Copacabana	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
44	Limpeza da área do Reservatório Esplanada	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
45	Identificação do Reservatório Esplanada	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
46	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Esplanada	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
47	Limpeza da área do reservatório Pacheco - Anel Rodoviário	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
48	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Pacheco - Anel Rodoviário	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016



49	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Pacheco - Anel Rodoviário	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
50	Cercamento, proteção e identificação do reservatórios Corpo de bombeiros	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
51	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatórios corpo de bombeiros	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
52	Limpeza da área do reservatório Raza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
53	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Raza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
54	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Raza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
55	Limpeza da área dos reservatórios Fortaleza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
56	Cercamento, proteção e identificação dos reservatórios Fortaleza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
57	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatórios Fortaleza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
58	Limpeza da área do reservatório Vale do Sereno	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
59	Proteção e identificação do reservatório Vale do Serno	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
60	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Vale do Sereno	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
61	Identificação do reservatório Barão do Pontal	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
62	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Barão do Pontal	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
63	Acesso ao reservatório Ana Florência	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
64	Cercamento, proteção e identificação do reservatório Ana Florência	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
65	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Ana Florência	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
66	Proteção e identificação do reservatório Triângulo Novo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
67	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Triângulo Novo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
68	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatórios Primavera	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
69	Proteção e identificação do reservatório Palmeirense	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
70	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Palmeirense	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
71	Falta de Identificação EEAT/Booster Pacheco	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
72	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Pacheco	Art. 10.10 NR 10
73	Falta de Identificação EEAT/Booster Nova Copacabana	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
74	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Nova Copacabana	Art. 10.10 NR 10



75	Falta de Identificação EEAT/Booster São Geraldo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
76	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster São Geraldo	Art. 10.10 NR 10
77	Falta de Identificação EEAT/Booster Esplanada	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
78	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster esplanada	Art. 10.10 NR 10
79	Falta de Identificação EEAT/Booster Presídio	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
80	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Presídio	Art. 10.10 NR 10
81	Falta de Identificação EEAT/Booster Triângulo Novo	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
82	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Triângulo Novo	Art. 10.10 NR 10
83	Falta de Identificação EEAT/Booster Raza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
84	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Raza	Art. 10.10 NR 10
85	Falta de Identificação EEAT/Booster Fortaleza	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
86	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Fortaleza	Art. 10.10 NR 10
87	Falta de Identificação EEAT/Booster Primeiro de maio	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
88	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Primeiro de Maio	Art. 10.10 NR 10
89	Falta de Identificação EEAT/Booster Palmeirense	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
90	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Palmeirense	Art. 10.10 NR 10
91	Falta de Identificação EEAT/Booster Novo Horizonte	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
92	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Novo Horizonte	Art. 10.10 NR 10
93	Limpeza da área da EEAT/Booster Novo Horizonte	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
94	Falta de Identificação EEAT/Booster Vale Verde	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
95	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Vale Verde	Art. 10.10 NR 10
96	Falta de Identificação EEAT/Booster Cemitério	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
97	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Cemitério	Art. 10.10 NR 10
98	Falta de Identificação EEAT/Booster Vale do Sereno	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
99	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Vale do Sereno	Art. 10.10 NR 10
100	Limpeza da área da EEAT/Booster Vale do Sereno	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
101	Falta de Identificação EEAT/Booster Pedreira	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
102	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Pedreira	Art. 10.10 NR 10
103	Limpeza da área da EEAT/Booster Predeira	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
104	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Sumaré	Art. 10.10 NR 10
105	Falta de Identificação EEAT/Booster Paraíso	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
106	Falta de extintor de incêndio EEAT/Booster Paraíso	Art. 10.10 NR 10



<b>SAA - Vau - Açú</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
107	Novo Sistema produtor (Cap. + ETA) 4 L/S	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
108	Identificação, proteção e acesso ao poço de captação nº4	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
109	Cercamento, identificação e proteção do Reservatório Elevado	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
110	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Elevado	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
111	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Apoiado	Art 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
112	Aplicação de Flúor na água tratada	Portaria de Consolidação nº 5" de 28.09.2017 do Ministério da Saúde
<b>SAA - Pontal</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
113	Novo Sistema produtor (Cap. + ETA) 2,5 L/S	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
114	Identificação e limpeza poço 1	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
115	Cercamento, proteção e identificação poço 2	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
116	Limpeza na área do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
117	Vazamento no reservatório	Lei Federal 11445/2007
118	Identificação do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
119	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
120	Aplicação de Flúor na água tratada	Portaria de Consolidação nº 5" de 28.09.2017 do Ministério da Saúde
<b>SAA - Massangano</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
121	Cercamento, limpeza, proteção e identificação do poço de captação	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
122	Cercamento, proteção e identificação do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
123	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
124	Manutenção na estrutura do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
125	Aplicação de Flúor na água tratada	Portaria de Consolidação nº 5" de 28.09.2017 do Ministério da Saúde
<b>SAA - Santa Helena</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
126	Cercamento, limpeza, proteção e identificação do poço de captação	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
127	Identificação do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016



128	Manutenção na estrutura do reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
129	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
130	Aplicação de Flúor na água tratada	Portaria de Consolidação nº 5” de 28.09.2017 do Ministério da Saúde
<b>SAA - Passa Tempo</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
131	Identificação e limpeza na área da captação e reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
132	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
133	Vazamento no reservatório	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
134	Aplicação de Flúor na água tratada	Portaria de Consolidação nº 5” de 28.09.2017 do Ministério da Saúde

### 5.3 Sistema de Esgotamento Sanitário

As inconformidades identificadas sistema de esgotamento sanitário, estão listadas no Quadro 5.

#### Quadro 5 – Lista de inconformidades no sistema de esgotamento sanitário

<b>SAA - Sede</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
1	Execução das intervenções de todas as bacias, exceto o interceptor do Rio Piranga	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
2	Execução das intervenções do interceptor do Rio Piranga, referente á margem a direita	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
3	Implantação da ETE com capacidade de atendimento de 52.200 hab.	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
4	Implantação das unidades de transporte de esgoto no distrito sede	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
5	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
6	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
7	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
<b>SAA - Vau - Açú</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
8	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016



9	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
10	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
11	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008
12	Elaboração de projetos executivos de ETE, interceptores e elevatórias e linhas de recalque	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
13	Implementação de ETE com capacidade de atendimento de 990 hab.	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
<b>SAA - Pontal</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
14	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
15	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
16	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
17	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008
18	Elaboração de projetos executivos de ETE, interceptores e elevatórias e linhas de recalque	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
19	Implementação de ETE com capacidade de atendimento de 627 hab.	LEI MUNICIPAL Nº 4.005/2015
<b>SAA - Massangano</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
20	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
21	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
22	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
23	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008
<b>SAA - Santa Helena</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>
24	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
25	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
26	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
27	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008
<b>SAA - Passa Tempo</b>		
<b>Id</b>	<b>Inconformidades</b>	<b>referência</b>



28	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
29	Cadastro técnico atualizado das redes, contendo localização, diâmetro, extensão e tipo de material das tubulações	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2017
30	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
31	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O relatório de fiscalização apontou diversas inconformidades, na parte estrutural e de processos nos setores comercial, de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

O DMAES de Ponte Nova prevê diversos planejamentos para a resolução de algumas inconformidades, contudo, destaca-se que alguns itens apontados no relatório já estavam previstos no PMSB em 2014.

No que compete ao setor comercial é importante destacar que a estrutura atual é provisória e que há uma reforma e fase final da sede administrativa, para abrigar o respectivo atendimento, a qual propiciará um melhor atendimento ao cliente.

Em relação ao abastecimento de água, a ETA é a estrutura mais preocupante, visto que opera acima da capacidade de projeto e necessita de diversos reparos.

No município ainda não há tratamento de esgoto, etapa importantíssima do esgotamento sanitário, prevista na Lei Federal 11.445/2007, contudo são previstos diversos investimentos para resolução deste item.

De forma geral foram identificadas 191 inconformidades, sendo, 26 na área administrativa e comercial, 134 no sistema de abastecimento de água e 31 no sistema de esgotamento sanitário.

É necessário um planejamento, para que o DAMAES possa atender as normas e otimizar a qualidade dos serviços prestados. É importante considerar o cenário regional e os desafios existentes.





## REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12217**: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Rio de Janeiro. 1994.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12215-1**: Projeto de adutora de água para abastecimento público. Rio de Janeiro. 2017.

BRASIL. LEI Nº 11445, DE 05 DE JANEIRO DE 2007. **Diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico**, Brasília, DF, jan 2007. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Lei/L11445.htm)>. Acesso em: 08 julho. 2019.

BRASIL. DECRETO Nº 7217, DE 21 DE JUNHO DE 2010. **Regulamenta a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico, e dá outras providências**, Brasília, DF, jun 2010. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7217.htm)>. Acesso em: 08 julho. 2019.

BRASIL. LEI Nº 13146, DE 06 DE JULHO DE 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência)**, Brasília, DF, jul 2015. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/113146.htm)>. Acesso em: 08 julho. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria nº 5, de 28 de dezembro de 2017. **Consolidação das normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, dez. 2017. Disponível em: < <http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2018/marco/29/PRC-5-Portaria-de-Consolidacao-n-5-de-28-de-setembro-de-2017.pdf>>. Acesso em: 08 julho. 2019.

BRASIL. LEI Nº 13425, DE 30 DE MARÇO DE 2017. **Estabelece diretrizes gerais sobre medidas de prevenção e combate a incêndio e a desastres em estabelecimentos, edificações e áreas de reunião de público**, Brasília, DF, mar 2017. Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/113425.htm)>. Acesso em: 08 julho. 2019.

CISAB - CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 001 de 1º de dezembro de 2016. **Dispõe sobre a aprovação da proposta de regulamento de condições gerais para prestação e utilização dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotamento sanitário para os municípios que firmaram convênio de regulação com o Órgão de Regulação do CISAB-ZM**. Viçosa. 2016. Disponível em: < <https://www.cisab.com.br/admin/ckfinder/userfiles/files/arquivos/resolucao-n-001-2016-aprovacao-do-regulamento-de-prestacao-de-servicos-de-agua-e-esgoto.pdf>>. Acesso em: 08 julho. 2019

CISAB - CONSORCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS. **Termo de Convênio de Regulação dos serviços de Água e Esgoto prestados no Município de Ponte Nova/MG**. Viçosa. 2017.



CISAB - CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS. Resolução nº 008 de 22 de março de 2019. **Dispõem sobre os procedimentos para a atividade fiscalizatória no âmbito do órgão de Regulação do CISAB - ZM** Viçosa. 2019. Disponível em: < <https://www.cisab.com.br/admin/ckfinder/userfiles/files/arquivos/reso0800.pdf>>. Acesso em: 08 julho. 2019.

PONTE NOVA. LEI MUNICIPAL Nº 4.005, DE 23 DE OUTUBRO DE 2015. **Institui a Política Municipal de Saneamento Básico e dá outras providências.** Ponte Nova, MG, out 2015.

**SARTORI, Hiram. O saneamento no Brasil. Portal do Saneamento.2016.** Disponível em: < <https://www.saneamentobasico.com.br/o-saneamento-basico-no-brasil-por-hiram-sartori/>>. Acesso em: 08 julho. 2019.

ONU – Organização das Nações Unidas. **Não deixe ninguém para trás.** Relatório Mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos Hídricos.2019. Disponível em: < [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303\\_por](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367303_por)>. Acesso em: 08 julho. 2019.



## CONCLUSÃO

Considerando o conteúdo do presente relatório contendo ações de fiscalização, CONCLUI-SE que:

- 1) diante do princípio fundamental do contraditório e da ampla defesa, deve ser dirigido o inteiro deste à autarquia fiscalizada para que, caso assim o deseje, se manifeste sobre os apontamentos nele contidos no prazo de 15 (quinze) dias contados do recebimento por aquela;
- 2) após a manifestação da autarquia, caso existente, sejam verificadas e analisadas suas alegações visando verificar a procedência ou improcedência; e
- 3) em relação às alegações improcedentes, seja assinalado prazo razoável para o atendimento das recomendações fundamentadas neste relatório por parte da autarquia;
- 4) caso não sejam cumpridas as recomendações no prazo recomendado, que seja comunicado oficialmente o titular dos serviços (Município) para a tomada de providências que entender cabíveis.

Viçosa – MG, 12 de julho de 2019.

---

Superintendente de Regulação

Luísa Vieira Almeida

Economista

---

Heverton Ferreira Rocha

Engenheiro Ambiental e Sanitarista

CREA MG 173500/D

---

Thays Rodrigues da Costa

Engenheira Ambiental e Sanitarista

CREA MG 187452/D