

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



Orgão de Regulação



RELATÓRIO DA FISCALIZAÇÃO DIAGNÓSTICO

CHALÉ – MG

OUTUBRO/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 CHALÉ



Carlos Rodrigues Da Silva

Prefeito Municipal

Administração 2017/2020

Av. Cel. José Maria Gomes, 139 - Centro

Chalé – MG – CEP 36.985-000

Tel (33) 3345-1208



ORGÃO FISCALIZADO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE CHALÉ



CHALÉ/MG

Diretor: Francisco Adriano da Silva

Av. Cel. José Maria Gomes, 139 - Centro

Chalé – MG – CEP 36.985-000

(33) 3345-1601



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Inconformidades da parte administrativa e área comercial	80
Quadro 2 – Inconformidades do Abastecimento de Água	80
Quadro 3 – Inconformidades do Esgotamento Sanitário	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Sede SAAE - Chalé.....	31
Figura 2 – Prefeitura Municipal de Chalé	32
Figura 3 – Atendimento do SAAE.....	32
Figura 4 – Captação Água Limpa.....	35
Figura 5 – Captação Água Limpa.....	36
Figura 6 – Outorga de Direito de Uso de Águas Públicas Estaduais	36
Figura 7 – Barragem – Captação água Limpa	37
Figura 8 – Córrego água Limpa.....	37
Figura 9 – Estação Elevatório de água Bruta.....	38
Figura 10 – Conjunto Moto – Bomba	38
Figura 11 – Vazamento nos registros.....	39
Figura 12 – Barragem Córrego São Bento	39
Figura 13 – Córrego São Bento	40
Figura 14 – Assoreamento no Córrego São Bento	40
Figura 15 – Captação Córrego São Bento	41
Figura 16 – Portão de acesso a ETA.....	41
Figura 17 – Chegada da água Bruta.....	42
Figura 18 – Floculadores - ETA.....	42
Figura 19 – Parte interna do floculador.....	43
Figura 20 – Decantador - ETA.....	43
Figura 21 – Vazamento no decantador.....	44
Figura 22 – Decantador	44
Figura 23 – Filtros - ETA.....	45
Figura 24 – Plataforma de acesso aos Filtros	45
Figura 25 – Vazamento na estrutura dos Filtros	46
Figura 26 – Parte Interna do Filtro	46
Figura 27 – Equipamento de lavagem dos filtros.....	47
Figura 28 – Equipamento de preparo do Sulfato de Alumínio.....	47
Figura 29 – área para os operadores	48
Figura 30 – Armazenamento de Sulfato.....	48
Figura 31 - Avisos.....	49
Figura 32 – Cozinha - ETA.....	49



Figura 33 – Banheiro - ETA.....	50
Figura 34 – Deposito de CAL	50
Figura 35 – Área da ETA.....	51
Figura 36 – Bomba para reservatório da ETA	52
Figura 37 – Casa de Bomba	53
Figura 38 – Conjunto moto-bomba.....	53
Figura 39 – Reservatório R1 - ETA.....	54
Figura 40 – Reservatório R2 - ETA.....	55
Figura 41 – Tampa de inspeção	55
Figura 42 – Tampa de Inspeção.....	56
Figura 43 – Reservatório R3	56
Figura 44 – Cobertura do Reservatório R3.....	57
Figura 45 – Área da Captação Subterrânea – Distrito de Professor Sperbert	58
Figura 46 – Captação Subterrânea – Distrito de Professor Sperbert	58
Figura 47 – Área do painel de controle	59
Figura 48 – Painel de Controle	59
Figura 49 – Captação superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert	60
Figura 50 – Captação superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert	60
Figura 51 – Captação Superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert.....	61
Figura 52 – Captação Superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert.....	61
Figura 53 – Captação Superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert.....	62
Figura 54 – Captação superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert	62
Figura 55 – Curso d’água – Captação superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert.....	63
Figura 56 – Placa de inauguração da ETA	63
Figura 57 – Equipamento de preparo do sulfato de alumínio	64
Figura 58 – Adição do coagulante	65
Figura 59 – ETA - Distrito de Professor Sperbert.....	65
Figura 60 – Decantador - Distrito de Professor Sperbert.....	66
Figura 61 – Filtro - Distrito de Professor Sperbert.....	66
Figura 62 – Tanque de contato	67
Figura 63 – Adição de Cloro	67
Figura 64 – Área da ETA e reservatório - Distrito de Professor Sperbert	68
Figura 65 – Acesso a ETA - Distrito de Professor Sperbert	68
Figura 66 – Reservatório - Distrito de Professor Sperbert.....	69



Figura 67 – Captação do Povoado Água Limpa	69
Figura 68 – Captação Povoado Água Limpa	70
Figura 69 – Área da captação do Povoado água Limpa	70
Figura 70 – Captação 1 – Povoado Penha do Coco	71
Figura 71 – Área da captação do Povoado Penha do Coco.....	72
Figura 72 - Captação 1 – Povoado Penha do Coco	72
Figura 75 – Reservatório do Povoado Penha do Coco	73
Figura 76 – Reservatório do Povoado Penha do Coco	73
Figura 73 – Reservatório do Povoado Penha do Coco	74
Figura 74 – Tampa de inspeção - Reservatório do Povoado Penha do Coco	74
Figura 77 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos	75
Figura 78 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos	76
Figura 79 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos	76
Figura 80 – Lançamento de Resíduos Sólidos no Ribeirão São Domingos	77
Figura 81 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos	77
Figura 82 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa	78
Figura 83 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa	78
Figura 84 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa	79



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Dados para consumo <i>per capita</i> , perda no sistema e capacidade de reservação....	34
Tabela 2 – Índice de perdas e consumo <i>per capita</i>	35
Tabela 3 – Reservação SAA – Capacidade total.....	54



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
- 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 Ambientais
- PV- Poço de visita
- SAAE – Serviços Autônomo de Água e Esgoto
- 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.....	28
2	LEI DO SANEAMENTO.....	29
3	DIAGNÓSTICO.....	31
3.1	Administração.....	31
3.2	Planos e projetos.....	33
3.3	Sistema de Abastecimento de água – SAA.....	33
3.3.1	SAA – SEDE.....	33
3.3.2	Distrito de Professor Sperbert.....	57
3.3.3	Povoado de Água Limpa.....	69
3.3.4	Povoado de Penha do Coco.....	71
3.4	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	75
4	INCONFORMIDADES.....	80
4.1	Administração e atendimento comercial.....	80
4.2	Abastecimento de Água.....	80
4.3	Esgotamento Sanitário.....	83
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	85
	REFERÊNCIAS.....	86



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 Chalé, o poder executivo e legislativo instituíram a política de Saneamento Básico através da Lei nº 992 de 30 de novembro de 2017, a qual em seu Art. 27 § 1º 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, 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 001/2018, firmado entre o Município de Chalé 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 Chalé – 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 Chalé.

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

Para realização da fiscalização direta nos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e atendimento comercial, foram visitados:

- Sede administrativa;
- Ponto de atendimento ao cliente;
- Captação Água Limpa;
- Captação São Bento;
- Estação de tratamento de água - ETA;
- Reservatórios – Sede;
- Casa de bombas – Sede;
- SES - Sede
- SAA e SES – Distrito de Professor Sperbert;
- SAA e SES – Povoado de Água Limpa; e
- SAA e SES – Povoado de Penha do Coco.

A descrição das estruturas, serviços e processos realizados pelo SAAE - Chalé, estão descritos nos itens a seguir.

3.1 Administração

O serviço autônomo de água e esgoto – SAAE de Chalé, foi criado através da Lei Municipal nº 980 no ano de 2017. Inicialmente, a sede do SAAE funcionava na Rua Orlandina Sathler, nº 68 (Figura 1), contudo, o local atualmente funciona apenas como depósito.

Figura 1 – Sede SAAE - Chalé



Fonte: Prefeitura Municipal de Chalé, 2018

O atendimento do SAAE de Chalé, funciona em uma sala da prefeitura municipal (Figuras 2 e 3), a respectiva mudança, visa reduzir custos para autarquia, visto que, a mesma não aplicou a tarifa proposta pelo órgão de regulação ainda, divergindo de um dos princípios fundamentais da Lei 11.445/2007, que é a eficiência e a sustentabilidade econômica.

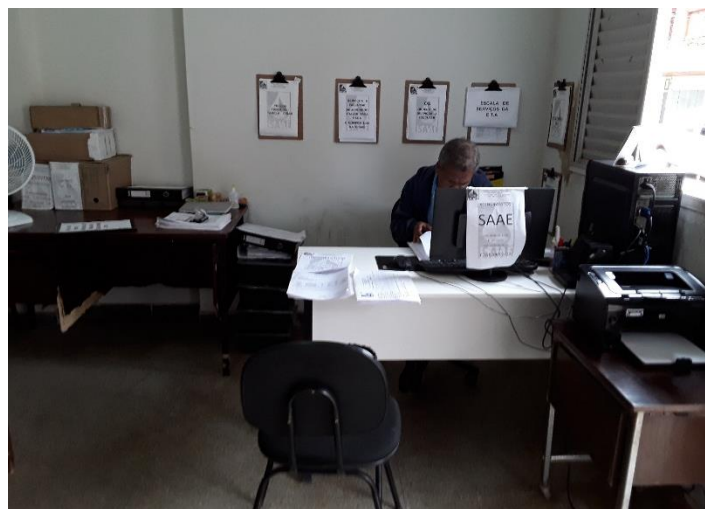
Contudo, é importante ressaltar que a cobrança pela prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário ainda não foram iniciados por falta de instalação dos hidrômetros no município. De acordo com o SAAE, a intenção é que a cobrança seja realizada após poder haver micromedição em todas as ligações, 100 hidrômetros já estão instalados e o SAAE busca recursos junto a Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, para obtenção do restante de hidrômetros necessários.

Figura 2 – Prefeitura Municipal de Chalé



Fonte: CISAB, 2019

Figura 3 – Atendimento do SAAE



Fonte: CISAB, 2019



A autarquia possui a relação das ligações e das economias ativas na sede do município, inseridas no sistema da MGF informática. De acordo com o relatório técnico de contas e consumo com referência no mês de novembro de 2017, o município possuía 896 ligações ativas e 1356 economias ativas de água e 585 ligações ativas e 868 economias ativas de esgoto. Os dados não estão atualizados, visto que, a MGF informática aguarda a aplicação da tarifa, para iniciar a cobrança pelos seus serviços e tornar ativo o sistema.

O SAAE de Chale conta com 7 servidores, sendo 3 efetivos, 1 comissionado e 3 contratados. Os recursos para manter a prestação e serviços são provenientes da Prefeitura Municipal.

Os funcionários da autarquia não têm disponível para utilização os equipamentos de proteção individual necessários para a realização dos trabalhos.

3.2 Planos e projetos

O SAAE de Chale não possui nenhum projeto específico, como por exemplo, controle de perdas, pressão, segurança hídrica e proteção dos mananciais.

Contudo, o município possui o Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB e a prefeitura municipal trabalha em parceria com o SAAE, onde há o planejamento para construção de fossas sépticas para as comunidades da zona rural, visando melhorar a qualidade da água dos mananciais do município.

3.3 Sistema de Abastecimento de água – SAA

O SAAE de Chale é responsável pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do distrito sede, distrito de Professor Sperber, povoado de água Limpa e povoado de Penha do Coco.

Ao total são 8 captações, 2 estações de tratamento de água, 4 reservatórios, além das redes de distribuição de água e de coleta de esgoto.

3.3.1 SAA – SEDE

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA da sede do município de Chale, possui 2 captações superficiais para abastecimento da população, 1 estação elevatória de água bruta, 1 estação de tratamento de água, 1 estação elevatória de água tratada e 3 reservatórios. As respectivas estruturas, estão descritas nos itens a seguir.



O consumo *per capita* e a reservação necessária, foram calculadas de acordo com as fórmulas abaixo, através de dados oficiais repassados pelo SAAE.

O consumo médio *per capita* de água foi obtido considerando a população atendida e o volume de água produzido.

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

Sendo:

V_f = Volume Produzido

P_a = População atendida

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 do reservatório 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.

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

Sendo:

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

1,2 = Coeficiente do dia de maior consumo indicado pela NBR 12217/1994

Q = Vazão (L/s)

Para cálculo do consumo *per capita* e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 1.

Tabela 1 – Dados para consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação

Sistema de Abastecimento	População atendida – SNIS, 2017	Vazão da ETA (L/s)	Tempo de funcionamento da ETA (Horas/dia)	Volume diário médio produzido (m ³ /dia) (SAAE,2019)	Volume mensal médio produzido (m ³ /mês)
Sede	2.872	10	24	864	25.920

Fonte: SAAE,2019

A Tabela 2, indica o consumo médio *per capita* acrescido de perda do sistema de distribuição de água, uma vez que não é possível quantificar separadamente a perda, pois não há micromedição.

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

Sistema de Abastecimento	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água (L/dia/hab)
Sede	301

Fonte: CISAB, 2019

Considerando o consumo médio *per capita*, o mesmo está acima cerca de 173,63% do indicado pela ONU, a qual afirma que é possível suprir as necessidades de consumo e higiene com cerca de 110 L/hab/dia, contudo, como dito anteriormente, o consumo per capita está acrescido das perdas no sistema.

3.3.1.1 Captação

O principal manancial de abastecimento da sede é o Córrego Água Limpa (Figura 4). A captação ocorre por meio de barragem de nível (Figura 5), o local não possui placa de identificação, sinalizando que se trata de uma captação para abastecimento público de água e não há controle de acesso.

Figura 4 – Captação Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Figura 5 – Captação Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

A captação possui outorga de direito de uso de águas públicas estaduais, com vazão de 8 L/s, 14 horas por dia, válida até 25/07/2039 (Figura 6).

Não há sistema de medição e horímetro na captação, como determina a Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 2.302/2015 de 05/10/2015, e da anotação de responsabilidade técnica, como solicitado pelo IGAM na emissão da outorga.

Figura 6 – Outorga de Direito de Uso de Águas Públicas Estaduais

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS - SISEMA

C E R T I F I C A D O

Portaria nº. 2006694/2019 de 25/07/2019
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Pr. 00540/2018 Outorgante: URGAM Zona da Mata

Outorgado(s)	Prefeitura Municipal de Chalé
CPF/CNPJ	18.392.548/0001-90
Curso d'água	Córrego Água Limpa
Unidade Estadual	Rio Manhuaçu
Unidade Federal	Rio Doce
Coordenadas Geográficas	Lat 20°03'15"S e Long 41°40'41"W
Modalidade de uso	01 - Captação Em Corpo De Água (Rios, Lagoas Naturais Etc)
Prazo	20 anos
Município(s)	Chalé

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Horas/dia	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00	14,00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	12499	11289	12499	12096	12499	12096	12499	12499	12096	12499	12096	12499

Objetivo da Outorga: Respeitar normas do Código de Águas e Legislação do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, bem como cumprir integralmente as condicionantes descritas na Portaria. Esta outorga não exige do Outorgado de obter certidões, alvarás, licenças ou autorizações, de qualquer natureza, exigidas pela legislação federal, estadual ou municipal, inclusive aqueles pertinentes à regularização ambiental, tais como: autorização para intervenção em área de preservação permanente e supressão de vegetação (Documento Autorizativo para Intervenção Ambiental – DAIA) e manifestação do órgão gestor em caso de a intervenção se dar em unidade de conservação, suas zonas de amortecimento ou áreas fundantes.

Uba, 25/07/2019

Sandra Aparecida Moreira Scheffer
Sandra Aparecida Moreira Scheffer
Coordenadora da Unidade Regional de Gestão das Águas

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - Semad

Fonte: SAAE Chalé, 2019

No local da captação há um sistema adaptado com tela, para impedir a passagem de sólidos grosseiros para a tubulação (Figura 7).

Acima da captação, cerca de 4 km, está localizado o Povoado de água Limpa, o qual destina o esgoto sanitário produzido ao respectivo curso d'água sem nenhum tratamento, os principais usos do solo na bacia de captação são a agricultura, com o plantio de café, e a pecuária leiteira. O curso d'água apresenta sinais de eutrofização (Figura 8).

Figura 7 – Barragem – Captação água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Figura 8 – Córrego água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

A água captada, segue por gravidade por cerca de 400 m, através de uma rede defofo, de diâmetro de 150 mm, até a casa de bombas (Figura 9), localizada as margens do Ribeirão São Domingos.

A casa de bombas não possui identificação e não há extintor de incêndio no local. A estrutura possui 2 conjuntos moto bombas de 25 cv de potência (Figura 10), as bombas possuem horímetro, não há manômetro e macromedidor. Os registros estão com vazamentos (Figura 11).

Figura 9 – Estação Elevatório de água Bruta



Fonte: CISAB, 2019

Figura 10 – Conjunto Moto – Bomba



Fonte: CISAB, 2019

Figura 11 – Vazamento nos registros



Fonte: CISAB, 2019

A captação do Córrego São Bento (Figura 12) também contribui para o SAA da Sede, a captação é a mais antiga do sistema e teve sua vazão reduzida nos últimos anos (Figura 13), o curso d'água está assoreado (Figura 14). O local não possui identificação e a área não está cercada.

Figura 12 – Barragem Córrego São Bento



Fonte: CISAB, 2019

Figura 13 – Córrego São Bento



Fonte: CISAB, 2019

Figura 14 – Assoreamento no Córrego São Bento



Fonte: CISAB, 2019

No local da captação, há uma barragem que direciona a água para uma espécie de caixa de passagem, onde há 3 tubos com pequenos furos, que permite que as folhas e outras matérias orgânicas não passem para a tubulação (Figura 13).

Figura 15 – Captação Córrego São Bento



Fonte: CISAB, 2019

3.3.1.2 Estação de Tratamento de Água

O sistema de abastecimento de água do distrito sede de Chalé possui uma estação de tratamento de água do tipo convencional, a qual trabalha com uma vazão média de 10 L/s, contudo, a vazão de projeto é de 8 L/s, realizando as etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção.

O acesso a ETA é por uma via não pavimentada, o portão de acesso (Figura 16) estava aberto no momento da fiscalização.

Figura 16 – Portão de acesso a ETA



Fonte: CISAB, 2019

A Figura 17, mostra a chegada da água bruta na ETA, onde é adicionado o coagulante, sulfato de alumínio. A ETA não possui bombas dosadoras, as quais permitem um controle mais

rígido da quantidade de produto adicionado a água. O sistema não conta com calha parshall, sistema muito usado para medir de forma contínua as vazões de entrada e saída de água e atuar como misturador rápido, facilitando a dispersão do coagulante na água.

Figura 17 – Chegada da água Bruta



Fonte: CISAB, 2019

A estação de tratamento de água conta com um flocculador com 27 câmaras, do tipo bandeja perfuradas (Figuras 18 e 19).

Figura 18 – Flocculadores - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 19 – Parte interna do floclador



Fonte: CISAB, 2019

O decantador do tipo circular (Figura 20), possui vazamento em sua estrutura (Figura 21) e há formação de lodo em sua superfície (Figura 21).

Figura 20 – Decantador - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 21 – Vazamento no decantador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 22 – Decantador



Fonte: CISAB, 2019

A filtração ocorre através de 4 filtros (Figura 23). A lavagem dos filtros é realizada por demanda, a água de lavagem dos filtros é destinada ao Ribeirão São Domingos.

A plataforma de acesso aos filtros encontra-se sem guarda-corpo (Figura 24). A estrutura dos filtros possui diversos vazamentos (Figura 25).

Figura 23 – Filtros - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 24 – Plataforma de acesso aos Filtros



Fonte: CISAB, 2019

Figura 25 – Vazamento na estrutura dos Filtros



Fonte: CISAB, 2019

A parte interna dos filtros é apresentada na Figura 26, os operadores utilizam uma vassoura para lavar os filtros (Figura 27).

Figura 26 – Parte Interna do Filtro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 27 – Equipamento de lavagem dos filtros



Fonte: CISAB, 2019

A ETA possui um prédio pequeno de dois pavimentos, onde são preparados os produtos químicos (Figura 28), realizadas as anotações de vazão e produtos utilizados no tratamento de água (Figuras 29 a 31).

Figura 28 – Equipamento de preparo do Sulfato de Alumínio



Fonte: CISAB, 2019

Figura 29 – área para os operadores



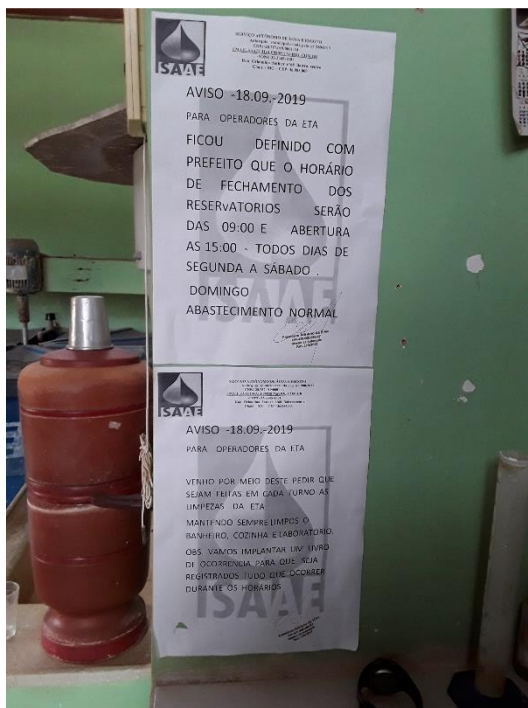
Fonte: CISAB, 2019

Figura 30 – Armazenamento de Sulfato



Fonte: CISAB, 2019

Figura 31 - Avisos



Fonte: CISAB, 2019

No prédio também funciona a cozinha e o banheiro que os operadores de ETA usam (Figuras 32 e 33).

Figura 32 – Cozinha - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 33 – Banheiro - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Próximo a área dos reservatórios, há uma estrutura que não é utilizada, onde está armazenada a CAL que anteriormente era utilizada no processo de tratamento da água (Figuras 34 e 35).

Figura 34 – Deposito de CAL



Fonte: CISAB, 2019

Figura 35 – Área da ETA



Fonte: CISAB, 2019

Em relação as análises realizadas, foram apresentados os resultados do mês de agosto de 2019. As análises são realizadas com amostras semanais, coletadas na ETA, no centro de saúde, na rua Ferreira Brandão e na Rua Pedro Ambrósio Maximiliano de Sousa e enviadas para o laboratório Água Limpa na cidade de Manhuaçu. Os seguintes parâmetros são analisados:

- Turbidez
- Condutividade
- Cor aparente
- pH
- Cloro residual livre
- Coli- Totais
- Coli- Termotolerantes
- Bactérias Heterotróficas

Os resultados apresentados estavam dentro dos padrões determinados pelo Ministério da Saúde, contudo, como se trata de manancial superficial, as análises de cor, Turbidez, cloro residual, pH e Flúor a portaria de consolidação nº 5 DE 2017, determina que sejam realizadas a cada 2 horas.

E as análises de coliformes totais e Escherichia coli a portaria prevê a realização de análises 2 vezes na semana. O número de amostras das análises na saída do tratamento e nos

pontos de consumo, considerando a população de 2800 habitantes, precisaria ser de no mínimo 6.

As análises previstas na portaria do ministério da saúde, com frequência trimestral e semestral, atualmente não estão sendo realizadas no município.

3.3.1.3 Casa de Bombas

O sistema de abastecimento de água da sede de Chalé, possui dois sistemas de bombeamento. Na ETA há um conjunto moto bomba, que bombeia água para a lavagem dos filtros e utilização nas dependências da ETA (Figura 36). A bomba é protegida por uma embalagem de plástico.

Figura 36 – Bomba para reservatório da ETA



Fonte: CISAB, 2019

O segundo conjunto moto bomba, fica localizado na rua Joaquim de Sousa Barros e foi construído recentemente, para bombear água para o reservatório de 25.000 L. O local não possui identificação (Figuras 37 e 38).

Figura 37 – Casa de Bomba



Fonte: CISAB, 2019

Figura 38 – Conjunto moto-bomba



Fonte: CISAB, 2019

3.3.1.4 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água da sede de Chalé, conta com 3 reservatórios, sendo 2 na ETA e 1 no Bairro mais distante.

Através do consumo *per capita* calculado, foi realizada a estimativa de reservação necessária ao SAA da sede de Chalé (Tabela 3). 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 3 – Reservação SAA – Capacidade total

Sistema de Abastecimento	Localidades	Reservação Atual (m ³)		Reservação necessária Acrescida de perda do Sistema de Distribuição de água
Sede	ETA – R1	250	525	346
	ETA – R2	250		
	Bairro	25		

Fonte: CISAB, 2019

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reservação atual possui uma capacidade de reservação 179 m³ acima do calculado, contudo, é importante considerar também a condição dos respectivos reservatórios.

Os reservatórios localizados na ETA são do tipo semienterrado, de concreto, com capacidade de armazenamento de 250m³ cada (Figuras 39 e 40). Os reservatórios apresentam pontos significativos de umidade em sua estrutura, o que indica pequenos vazamentos.

A tampa de inspeção dos reservatórios encontra-se corroída pela ferrugem, deixando aberturas que permitem a entrada de pequenos animais (Figuras 41 e 42).

Figura 39 – Reservatório R1 - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 40 – Reservatório R2 - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 41 – Tampa de inspeção



Fonte: CISAB, 2019

Figura 42 – Tampa de Inspeção



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório, denominado R3 é do tipo apoiado, de fibra de vidro, com capacidade de armazenamento de 25m³. O local está cercado por um muro de concreto, mas a parte da frente possui apenas uma cerca de arame. O local não possui placa de identificação (Figura 43).

No momento da fiscalização o reservatório estava sem a tampa de inspeção (Figura 44).

Figura 43 – Reservatório R3



Fonte: CISAB, 2019

Figura 44 – Cobertura do Reservatório R3



Fonte: CISAB, 2019

3.3.2 Distrito de Professor Sperbert

O Sistema de Abastecimento de Água – SAA do Distrito de Professor Sperbert, possui 2 captações superficiais para abastecimento da população, 1 captação subterrânea, 1 estação de tratamento de água e 1 reservatório. As respectivas estruturas, estão descritas nos itens a seguir.

A captação subterrânea fica localizada na praça, em frente à Igreja Católica no distrito de Professor Sperbert, a área está cerca com tábuas de madeira, mas não há identificação de que se trata de uma captação de água para abastecimento público (Figuras 45 e 46).

A captação não possui sistema de medição e horímetro. O quadro de comando fica próximo a captação, não há extintor de incêndio próximo e nenhum sistema de proteção (Figura 47). O poço funciona como um sistema reserva, sendo utilizado durante a lavagem dos filtros na ETA.

Figura 45 – Área da Captação Subterrânea – Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 46 – Captação Subterrânea – Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 47 – Área do painel de controle



Fonte: CISAB, 2019

Figura 48 – Painel de Controle



Fonte: CISAB, 2019

O sistema possui duas captações superficiais, a primeira captação teve uma redução drástica da vazão. A captação é proveniente de um córrego, a qual passa por uma espécie de

decantador, ao final há uma tela, que visa impedir que galhos e folhas sigam para a tubulação (Figuras 49 a 52). A captação não possui outorga e sistema de medição e horímetro.

Figura 49 – Captação superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 50 – Captação superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 51 – Captação Superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 52 – Captação Superficial 1 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

A segunda captação se localiza próximo a uma estrutura de um moinho antigo, a água é armazenada em uma caixa e segue por gravidade até a ETA (Figuras 53 a 55). A captação não possui outorga e sistema de medição e horímetro. O local não possui identificação, informando que se trata de uma captação para abastecimento público e não há cercamento da área de captação.

Figura 53 – Captação Superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 54 – Captação superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 55 – Curso d’água – Captação superficial 2 - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

A estação de tratamento de água - ETA do Distrito de Professor Sperbert foi inaugurada em 2018 (Figura 56), a ETA possui uma vazão de 4,5L/s e abastece cerca de 190 casas.

Figura 56 – Placa de inauguração da ETA



Fonte: CISAB, 2019

As etapas de tratamento compreendem, coagulação, floculação, decantação, filtração e desinfecção. São utilizados sulfato de alumínio e hipoclorito de cálcio para o tratamento da água.

Na ETA há um espaço onde são armazenados e preparados os produtos químicos (Figura 57), o preparo é realizado de forma manual, o sulfato de alumínio é armazenado em uma caixa d'água, a qual, possui um agitador instalado.

Figura 57 – Equipamento de preparo do sulfato de alumínio



Fonte: CISAB, 2019

A Figura 58, mostra o coagulante sendo adicionado à água bruta (Figura 58), o sistema não conta com calha parshall, sistema muito usado para medir de forma contínua as vazões de entrada e saída de água e atuar como misturador rápido, facilitando a dispersão do coagulante na água.

De acordo com a NBR12216/92, a aplicação da solução de coagulante deve ser sempre feita imediatamente antes do ponto de maior dissipação de energia, podendo ser utilizados como dispositivo hidráulico de mistura rápida qualquer singularidade onde ocorra turbulência intensa, canal ou canalização com anteparos ou chicanas, ressalto hidráulico ou qualquer outro trecho ou seção de canal ou canalização que leve a dispersão de coagulantes metálicos hidrolisáveis a gradientes de velocidade compreendidos entre 700 s^{-1} e 1100 s^{-1} , em um tempo de mistura não superior a 5 s.

Diante do exposto, é possível verificar que a atual forma de adição do coagulante não atende as especificações da norma técnica.

Figura 58 – Adição do coagulante



Fonte: CISAB, 2019

O sistema conta com 1 floculador de 5 câmaras (Figura 59), 1 decantador (Figura 60) e 1 Filtro (Figura 61). A lavagem do filtro é realizada sobe demanda.

Figura 59 – ETA - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 60 – Decantador - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 61 – Filtro - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

A Figura 62, apresenta o tanque de contato, onde é realizada a desinfecção, através do hipoclorito de sódio (Figura 63). A tampa de inspeção do tanque de contato é protegida por uma tela.

A estação de tratamento de água não possui laboratório e bombas dosadoras.

Figura 62 – Tanque de contato



Fonte: CISAB, 2019

Figura 63 – Adição de Cloro



Fonte: CISAB, 2019

A área da ETA encontra-se cercada e o portão de acesso fechado (Figura 64). O acesso a mesma precisa ser melhorado (Figura 65).

Figura 64 – Área da ETA e reservatório - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

Figura 65 – Acesso a ETA - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório do sistema de abastecimento de água do distrito é do tipo apoiado, de estrutura metálica, com capacidade de reservação de aproximadamente 50m³ (Figura 66).

Figura 66 – Reservatório - Distrito de Professor Sperbert



Fonte: CISAB, 2019

3.3.3 Povoado de Água Limpa

O povoado de Água Limpa possui abastecimento coletivo, contudo, não há tratamento e reservação de água, apenas captação e distribuição.

A captação é realizada por tomada direta (Figura 67), a água é proveniente de uma nascente. O local encontra-se cercado, mas não possui identificação indicando que se trata de uma captação para abastecimento humano.

Figura 67 – Captação do Povoado Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Figura 68 – Captação Povoado Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Na área de recarga da nascente, há remanescente de mata atlântica (Figura 69), contudo o principal uso do solo na bacia de captação é a pecuária leiteira.

Figura 69 – Área da captação do Povoado água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

A água distribuída pelo sistema de abastecimento de água do povoado de Água Limpa não passa por nenhum tipo de tratamento. Não são realizadas análises na água, como determina a portaria de consolidação nº5/2017 do ministério da saúde.

3.3.4 Povoado de Penha do Coco

O povoado de Penha do Coco possui abastecimento coletivo, contudo, não há tratamento de água, apenas captação, reservação e distribuição.

A captação é realizada por tomada direta, a água é proveniente de duas nascentes que se localizam dentro de um remanescente de Mata Atlântica. A primeira nascente (Figuras 70 a 72), está com uma vazão pequena de água, há um pequeno barramento com uma tela, para impedir a entrada de folhas e galhos na tubulação.

Não foi possível acessar a segunda nascente, pois como dito anteriormente, ela se encontra dentro de um remanescente de Mata Atlântica e o conhecimento de sua localização, não é preciso.

Figura 70 – Captação 1 – Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

Figura 71 – Área da captação do Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

Figura 72 - Captação 1 – Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório é do tipo semienterrado, de concreto. A área do reservatório precisa de manutenção e limpeza, não há cercamento ou identificação do local. (Figura 75 e 76).

Figura 73 – Reservatório do Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

Figura 74 – Reservatório do Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório está com a tampa de inspeção solta e sua cobertura não permite o escoamento da água. O extravasamento do reservatório ocorre pela tampa de inspeção, o que indica problema com o tubo extravasor (Figuras 73 e 74)

Figura 75 – Reservatório do Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

Figura 76 – Tampa de inspeção - Reservatório do Povoado Penha do Coco



Fonte: CISAB, 2019

A água distribuída pelo sistema de abastecimento de água do povoado de Penha do Coco não passa por nenhum tipo de tratamento. Não são realizadas análises na água, como determina a portaria de consolidação nº5/2017 do ministério da saúde.

3.4 Sistema de Esgotamento Sanitário

O SAAE de Chalé possui concessão para realização dos serviços relacionados ao esgotamento sanitário no Município. A Autarquia realiza manutenção das redes, coleta e transporte 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 SAAE 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 SAAE possui um relatório de técnico de contas e consumo de 11/2017, o qual indica a existência de 585 ligações ativas de esgoto e 868 economias, contudo, é necessário que a autarquia atualize os dados, faça o cadastro de todas as unidades e elabore projetos para a construção dos interceptores e da estação de tratamento de esgoto.

As Figuras 77 a 81, mostram o lançamento do esgoto sanitário diretamente no Ribeirão São Domingos.

Figura 77 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos



Figura 78 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos



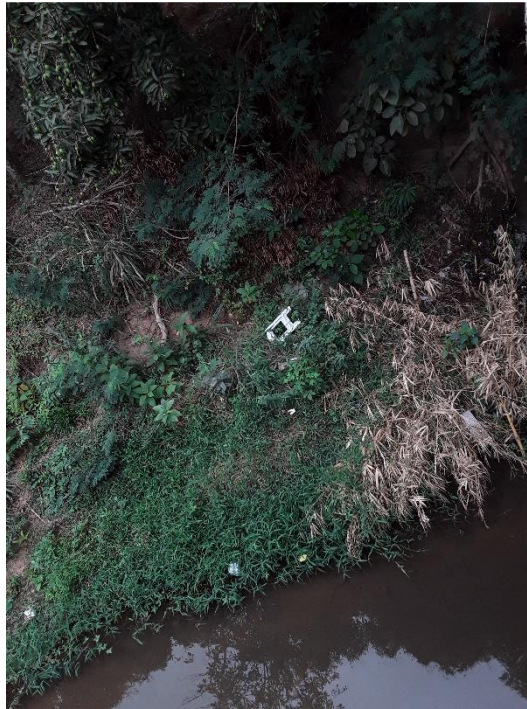
Fonte: CISAB, 2019

Figura 79 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos



Fonte: CISAB, 2019

Figura 80 – Lançamento de Resíduos Sólidos no Ribeirão São Domingos



Fonte: CISAB, 2019

Figura 81 – Lançamento de esgoto no Ribeirão São Domingos



Fonte: CISAB, 2019

No distrito e povoados a situação é similar à da sede, o esgoto sanitário é lançado diretamente nos cursos d'água. Há uma iniciativa da prefeitura municipal de realizar o tratamento do esgoto da comunidade Água Limpa, com objetivo de melhorar a qualidade do seu principal manancial de captação de água da sede, pois a captação fica cerca de 4 km abaixo do povoado citado.

As Figuras de 82 a 84 mostram o lançamento de esgoto no Córrego Água Limpa.

Figura 82 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Figura 83 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019

Figura 84 – Lançamento de esgoto no Povoado Água Limpa



Fonte: CISAB, 2019



4 INCONFORMIDADES

4.1 Administração e atendimento comercial

As inconformidades identificadas na parte administrativa e no atendimento comercial, estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Inconformidades da parte administrativa e área comercial

ID	Inconformidade	Localidade	Referência
1	Cobrança pelos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário	Administração	Lei Federal 11.445/2007
2	Disponibilizar EPI para os funcionários	Administração	LEI Nº 6.514/1977
3	Atualizar o site da autarquia, disponibilizando informações aos usuários	Administração	LEI Nº 12.527/2011.
4	Disponibilizar aos usuários o regulamento dos serviços	Administração	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
5	Informar aos usuários sobre a qualidade da água	Administração	Art. 36 - Decreto 7.217/2010
6	Elaborar carta de serviços para os usuários	Administração	Lei Federal 13.460/2017

4.2 Abastecimento de Água

As inconformidades identificadas no Sistema de Abastecimento de Água estão listadas no Quadro 2.

Quadro 2 – Inconformidades do Abastecimento de Água

ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
1	Melhoramento da área incluindo controle de acesso - Captação superficial	SAA	SEDE	PMSB, 2015
2	Cadastro das unidades do SAA	SAA	SEDE	PMSB, 2015
3	Déficit de hidrometração	SAA	SEDE	PMSB, 2015
4	Projeto do sistema de tratamento de lodos	SAA	SEDE	PMSB, 2015
5	Déficit de rede de distribuição	SAA	SEDE	PMSB, 2015
6	Expansão de rede de distribuição	SAA	SEDE	PMSB, 2015
7	Déficit de ligações de água	SAA	SEDE	PMSB, 2015
8	Expansão de ligações de água	SAA	SEDE	PMSB, 2015
9	Padronização de cavalete	SAA	SEDE	PMSB, 2015
10	Rede de distribuição (Substituição)	SAA	SEDE	PMSB, 2015
11	Ligações de água (Substituição)	SAA	SEDE	PMSB, 2015
12	Outorga de captação superficial	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
13	Melhoramento da área incluindo controle de acesso - Captação superficial	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
14	Projeto do sistema de tratamento de lodos	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
15	Cadastro das unidades do SAA	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015



ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
16	Expansão de rede de distribuição	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
17	Expansão de ligações de água	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
18	Padronização de cavalete	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
19	Déficit de hidrometração	SAA	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
20	Outorga de captação superficial	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
21	Melhoramento da área incluindo controle de acesso - Captação superficial	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
22	Projeto do sistema de tratamento de lodos	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
23	Cadastro das unidades do SAA	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
24	Padronização de cavalete	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
25	Déficit de hidrometração	SAA	Água Limpa	PMSB, 2015
26	Outorga de captação superficial	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
27	Melhoramento da área incluindo controle de acesso - Captação superficial	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
28	Projeto do sistema de tratamento de lodos	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
29	Cadastro das unidades do SAA	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
30	Déficit de rede de distribuição	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
31	Déficit de ligações de água	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
32	Padronização de cavalete	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
33	Déficit de hidrometração	SAA	Penha do Coco	PMSB, 2015
34	Falta de aplicação de flúor	SAA	SEDE	Portaria nº 635/Bsb, 1975
35	Falta de aplicação de flúor	SAA	PROFESSOR SPERBERT	Portaria nº 635/Bsb, 1975
36	Desinfecção da água distribuída	SAA	Água Limpa	Portaria de consolidação nº 5/2017 - MS
37	Desinfecção da água distribuída	SAA	Penha do Coco	Portaria de consolidação nº 5/2017 - MS
38	instalação de sistema de medição e horímetro na captação Água Limpa	SAA	SEDE	SEMAD/IGAM 2.302/2015 de 05/10/2015
39	Identificação da captação água limpa	SAA	SEDE	Lei Federal 11.445/2007
40	Extintor de incêndio	SAA	EEAB - SEDE	NR 23
41	Identificação da estrutura	SAA	EEAB - SEDE	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
42	Reparo dos vazamentos nos registros	SAA	EEAB - SEDE	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
43	Outorga da Captação São Bento	SAA	Sede	Art. 12 Lei 9.433/2001
44	instalação de sistema de medição e horímetro na captação Água Limpa	SAA	Sede	RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IGAM nº 2.302/2015
45	Identificação da captação São Bento	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007



ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
46	Manter o portão de acesso a ETA - Fechado	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
47	Sistema de mistura rápida (sugestão Calha Parshall) na ETA	SAA	Sede	NBR 12216/92
48	Obtenção de bombas dosadoras	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
49	Destinação adequado do Lodo produzido na ETA	SAA	Sede	Resolução CONAMA nº 430/ 2011 - Art. 3º
50	Construção de laboratório físico-químico	SAA	Sede	NBR 12216/92
51	Sistema de mistura rápida (sugestão Calha Parshall) na ETA	SAA	PROFESSOR SPERBERT	NBR 12216/92
52	Reparar vazamento no decantador	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
53	instalar guarda corpo nos filtros da ETA	SAA	Sede	NBR 14718/2001
54	Reparar estruturas dos filtros	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
55	Local para armazenar os produtos químicos	SAA	Sede	NBR 12216/92
56	Organizar limpar prédio próximo aos reservatórios	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
57	Extintor de incêndio - ETA	SAA	Sede	NR 23
58	Identificar conjunto moto - bomba - Rua Joaquim de Sousa Barros	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
59	Trocar tampa de inspeção dos reservatórios da ETA	SAA	Sede	NBR N12217/1994
60	Colocar tampa de inspeção no reservatório de 25.000 L	SAA	Sede	NBR N12217/1994
61	Reparar vazamentos dos reservatórios	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
62	Adequar a frequência e o número de amostras das análises realizadas na água	SAA	Sede	Portaria de consolidação nº5/2017 MS
63	Realizar as análises previstas na portaria de consolidação nº5/2017	SAA	Sede	Portaria de consolidação nº5/2017 MS
64	Outorga do Poço do Distrito	SAA	Sede	Art. 12 Lei 9.433/2001
65	Identificar a captação Subterrânea	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
66	Outorga da captação superficial 1 do distrito	SAA	Sede	Art. 12 Lei 9.433/2001
67	Outorga da captação superficial 2 do distrito	SAA	Sede	Art. 12 Lei 9.433/2001
68	instalação de sistema de medição e horímetro na captação superficial 1 do distrito	SAA	Sede	RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IGAM nº 2.302/2015
69	instalação de sistema de medição e horímetro na captação superficial 2 do distrito	SAA	Sede	RESOLUÇÃO CONJUNTA SEMAD/IGAM nº 2.302/2015
70	Identificação e delimitação da captação superficial 1 do distrito	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
71	Identificação e delimitação da captação superficial 2 do distrito	SAA	Sede	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
72	Realizar mistura rápida do coagulante na ETA	SAA	PROFESSOR SPERBERT	NBR 12216/92



ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
73	Verificar se o tempo de contato do Hipoclorito de sódio esta sendo atendido	SAA	PROFESSOR SPERBERT	Portaria de consolidação n°5/2017 MS
74	Análises de acordo com a portaria de consolidação n°5/2017 MS	SAA	PROFESSOR SPERBERT	Portaria de consolidação n°5/2017 MS
75	Melhorar o acesso a ETA	SAA	PROFESSOR SPERBERT	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
76	Análises de acordo com a portaria de consolidação n°5/2017 MS	SAA	Água Limpa	Portaria de consolidação n°5/2017 MS
77	Construir reservatório	SAA	Água Limpa	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
78	Outorga do ponto de captação	SAA	Água Limpa	Art. 12 Lei 9.433/2001
79	Tratamento da água distribuída	SAA	Água Limpa	Portaria de consolidação n°5/2017 MS
80	Cercar, identificar e melhorar a captação	SAA	Penha do Coco	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
81	Cercar, identificar e limpar a área do reservatório	SAA	Penha do Coco	Art. 2º da Lei Federal 11.445/2007
82	Verificar o extravasamento na tampa de inspeção	SAA	Penha do Coco	NBR N12217/1994

4.3 Esgotamento Sanitário

As inconformidades identificadas no Sistema de Esgotamento Sanitário estão listadas no Quadro 3.

Quadro 3 – Inconformidades do Esgotamento Sanitário

ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
1	Cadastro das unidades do SES	SES	SEDE	PMSB, 2015
2	Déficit da rede coletora	SES	SEDE	PMSB, 2015
3	Expansão da rede coletora	SES	SEDE	PMSB, 2015
4	Déficit de ligações de esgoto	SES	SEDE	PMSB, 2015
5	Expansão de ligações de esgoto	SES	SEDE	PMSB, 2015
6	Projeto de coletor tronco e/ou interceptor	SES	SEDE	PMSB, 2015
7	Projeto de implantação de sistema de tratamento de esgoto	SES	SEDE	PMSB, 2015
8	Cadastro das unidades do SES	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
9	Déficit da rede coletora	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
10	Expansão da rede coletora	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
11	Déficit de ligações de esgoto	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
12	Expansão de ligações de esgoto	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
13	Projeto de coletor tronco e/ou interceptor	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015



ID	Inconformidade	Sistema	Localidade	Referência
14	Projeto de implantação de sistema de tratamento de esgoto	SES	PROFESSOR SPERBERT	PMSB, 2015
15	Cadastro das unidades do SES	SES	Água Limpa	PMSB, 2015
16	Déficit da rede coletora	SES	Água Limpa	PMSB, 2015
17	Déficit de ligações de esgoto	SES	Água Limpa	PMSB, 2015
18	Projeto de coletor tronco e/ou interceptor	SES	Água Limpa	PMSB, 2015
19	Projeto de implantação de sistema de tratamento de esgoto	SES	Água Limpa	PMSB, 2015
20	Cadastro das unidades do SES	SES	Penha do Coco	PMSB, 2015
21	Déficit da rede coletora	SES	Penha do Coco	PMSB, 2015
22	Déficit de ligações de esgoto	SES	Penha do Coco	PMSB, 2015
23	Projeto de coletor tronco e/ou interceptor	SES	Penha do Coco	PMSB, 2015
24	Projeto de implantação de sistema de tratamento de esgoto	SES	Penha do Coco	PMSB, 2015



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização nos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Chalé, apontou diversas inconformidades, as quais, a resolução está atrelada a investimentos.

O SAAE de Chalé precisa finalizar a hidrometração das ligações e iniciar a cobrança pelo consumo, para que tenha condições de realizar seus processos e investir no sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário, bem como no atendimento ao usuário.

Um ponto importante a ser conquistado pela a autarquia municipal é a realização das análises da Portaria de consolidação do ministério da Saúde na Sede e no Distrito de Professor Sperbert e o tratamento da água distribuída nos Povoados de água Limpa e Penha do Coco.

Outro item de destaque é em relação aos mananciais de captação, onde cursos d'água de 3 localidades tiveram suas vazões reduzidas consideravelmente nos últimos anos, alertando para a necessidade de investimento em um programa de proteção aos mananciais.

Em relação ao plano municipal de saneamento básico, muitas metas não foram alcançadas ainda, principalmente em relação ao esgotamento sanitário.

De forma geral foram identificadas 112 inconformidades, sendo, 6 na área administrativa e comercial, 82 no sistema de abastecimento de água e 24 no sistema de esgotamento sanitário.

É necessário um planejamento, para que o SAAE possa iniciar a cobrança pelos serviços prestados, obter eficiência e sustentabilidade econômica, para 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>. 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>. 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/l13146.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/l13425.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 Chalé/MG**. Viçosa. 2018.



CISAB - CONSORCIO 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.

CHALE. LEI MUNICIPAL Nº 992, DE 30 DE NOVEMBRO DE 2017. **Institui política Municipal** de Saneamento Básico de Chalé, e das outras providências, Chalé, MG, nov 2017.

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>. 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, 05 de setembro de 2019.

Superintendente de Regulação

Luísa Vieira Almeida

Economista

Thays Rodrigues da Costa

Engenheira Ambiental e Sanitarista

CREA MG 187452/D