

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



Orgão de Regulação



RELATÓRIO DA FISCALIZAÇÃO DIAGNÓSTICO

IPANEMA – 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 IPANEMA



Walter Paulo de Oliveira

Prefeito Municipal

Administração 2017/2020

Av. Sete de Setembro, 751, Ipanema - MG, 36950-000

Contato: Telefone: (33) 3314-1406



ORGÃO FISCALIZADO

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE IPANEMA



IPANEMA/MG

Diretor: Inocêncio Antônio de Assis

Rua Felipe dos Santos nº. 426, 1º andar, centro
CEP –36.950-000 - Ipanema-MG

Telefone – (33) 3314-2534
www.saaeipanemamg.com.br



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Estrutura Organizacional do SAAE de Ipanema/MG	17
Figura 2 – Cozinha da sede administrativa.....	18
Figura 3 – Ponto de apoio do departamento de operação manutenção e expansão.....	19
Figura 4 – Sede Administrativa e atendimento comercial.....	20
Figura 5 – Água disponível para o público.....	20
Figura 6 – Avisos na Entrada do Atendimento Comercial	21
Figura 7 – Ambiente com Ar Condicionado no Atendimento Comercial	21
Figura 8 – Local de espera para o atendimento comercial	22
Figura 9 – Balcão de atendimento comercial	22
Figura 10 – Quadro de avisos no Atendimento Comercial	23
Figura 11 – Extintor de incêndio no Atendimento Comercial.....	23
Figura 12 – Página inicial do site do SAAE - Ipanema.....	24
Figura 13 – Serviços prestados no período de 01/05/2018 a 01/05/2019.....	25
Figura 14 – Outorga Córrego Tabuleiro.....	31
Figura 15 – Imagem da Montante da Captação Córrego Tabuleiro	32
Figura 16 – Captação Córrego Tabuleiro - Barragem	32
Figura 17 – Imagem da Jusante da Captação Córrego Tabuleiro.....	33
Figura 18 – Córrego Cobrador.....	33
Figura 19 – Certificado de Outorga – Captação Cobrador.....	34
Figura 20 – Tanque de Sucção - Captação Cobrador	35



Figura 21 – Casa de Bombas - Captação Cobrador.....	35
Figura 22 – Bombas - Captação Cobrador	36
Figura 23 – Painel de Controle - Captação Cobrador.....	36
Figura 24 – Rio José Pedro.....	37
Figura 25 – Captação - Rio José Pedro.....	37
Figura 26 – Tubulação de Sucção – Captação Rio José Pedro.....	38
Figura 27 – Bombas – Captação Rio José Pedro.....	38
Figura 28 – Painel de Controle – Captação Rio José Pedro	39
Figura 29 –Casa de Bombas - Captação Rio José Pedro.....	39
Figura 30 – Área das estações de Tratamento de água.....	40
Figura 31 – Licença Ambiental – ETA Cobrador	41
Figura 32 –Chegada da água Captada no Córrego Cobrador	42
Figura 33 –Vazamento na Chegada da água Captada no Córrego Cobrador	42
Figura 34 – Calha Parshall – ETA Cobrador.....	43
Figura 35 –ETA que trata a água Captada no Córrego Cobrador	43
Figura 36 –Floculadores - ETA Córrego Cobrador.....	44
Figura 37 –Decantador - ETA Córrego Cobrador	44
Figura 38 –Registro - ETA Córrego Cobrador.....	45
Figura 39 –Vazamento no Registro - ETA Córrego Cobrador.....	45
Figura 40 –Umidade na ETA Córrego Cobrador	46
Figura 41 –Umidade na ETA Córrego Cobrador	46

Figura 42 – Umidade na ETA Córrego Cobrador	47
Figura 43 – Licença Ambiental – ETA Tabuleiro	47
Figura 44 – Calha Parshall – ETA Tabuleiro	48
Figura 45 – ETA Tabuleiro	48
Figura 46 – Filtro - ETA Tabuleiro	49
Figura 47 – Lavagem do Filtro - ETA Tabuleiro	49
Figura 48 – Controle de limpeza dos Filtros - ETA Tabuleiro.....	50
Figura 49 – Registros - ETA Tabuleiro	51
Figura 50 – Vazamento no Registro - ETA Tabuleiro	51
Figura 51 – Vazamento nos Registros - ETA Tabuleiro	52
Figura 52 – Registros - ETA Tabuleiro	52
Figura 53 – Preparação do Sulfato de Alumínio	53
Figura 54 – Sulfato de Alumínio	53
Figura 55 – Preparação da Cal.....	54
Figura 56 – Controle do uso dos produtos químicos	54
Figura 57 – Piso da ETA Tabuleiro.....	55
Figura 58 – Fluossilicato de Sódio	55
Figura 59 – Hipoclorito de Cálcio Granulado	56
Figura 60 – Armazenamento do Hidrato de Alumínio – Bausan G10	56
Figura 61 – Armazenamento da Cal	57
Figura 62 – Laboratório Físico-químico.....	58



Figura 63 – Laboratório Microbiológico	58
Figura 64 – Bancadas do Laboratório Microbiológico.....	59
Figura 65 – Resultado das análises – Laboratório Água limpa – Ponta de rede	60
Figura 66 – Resultados das análises realizadas pela MICROLAB - 2016	61
Figura 67 – Resultados De análise fitoplâncton– 2016	64
Figura 68 – Casa de Bombas - ETA	65
Figura 69 – Painel de controle da Casa de Bombas - ETA	66
Figura 70 – Armazenamento de pequenas peças.....	66
Figura 71 – Armazenamento de pequenas peças.....	67
Figura 72 – Sala de Controle do Almoarifado.....	67
Figura 73 – Armazenamento de Tubos.....	68
Figura 74 – Deposito - ETA	68
Figura 75 – Deposito - ETA	69
Figura 76 – Armazenamento de Tubos - ETA	69
Figura 77 – Armazenamento de Tubos - ETA	70
Figura 78 – Reservatório - ETA	72
Figura 79 – Área Externa – Reservatórios Nova Cidade.....	72
Figura 80 – Reservatório Nova Cidade	73
Figura 81 – Vazamento Reservatório Nova Cidade	73
Figura 82 – Reservatório Nova Cidade	74
Figura 83 – Área Externa – Reservatórios Bela Vista.....	74



Figura 84 – Reservatório Bela Vista.....	75
Figura 85 – Tapa de inspeção - Reservatório Bela Vista	75
Figura 86 – Reservatório Bela Vista.....	76
Figura 87 – Placa de Identificação Reservatório Vila Vicentina.....	76
Figura 88 – Placa de Identificação Reservatório Vila Vicentina.....	77
Figura 89 – Descarte de esgoto doméstico no Córrego Maria Pinto	78
Figura 90 – Obras para coleta do esgoto	79
Figura 91 – Obras para coleta do esgoto	79
Figura 92 – Obras de coleta de esgoto finalizadas	80
Figura 93 – Obras de coleta de esgoto finalizadas	80
Figura 94 – Obras de coleta de esgoto finalizadas	81
Figura 95 – Poço de Visita das obras realizadas	81



ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1 – Inconformidades da área comercial.....	82
Quadro 2 – Inconformidades do Abastecimento de Água.....	83
Quadro 2 – Inconformidades do Abastecimento de Água.....	85



ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Serviços realizados no período de 01/05/2018 a 01/05/2019	25
Tabela 2 – Número de ligações e economias por categoria de abastecimento de água e esgotamento sanitário	26
Tabela 3 – Dados para consumo <i>per capita</i> , perda no sistema e capacidade de reservação	29
Tabela 4 – Índice de perdas e consumo <i>per capita</i>	29
Tabela 5 – Reservação SAA – Capacidade total	70
Tabela 6 – Reservação SAA – Capacidade utilizada	71



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 Ambientes
- PV- Poço de visita
- SAAE - Serviço 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.....	13
2	LEI DO SANEAMENTO.....	14
3	DIAGNÓSTICO.....	16
3.1	Administração.....	16
3.1.1	Estrutura Organizacional.....	16
3.1.2	Contabilidade e Licitações.....	17
3.1.3	Departamento Administrativo e Financeiro.....	18
3.1.4	Departamento de operação manutenção e expansão.....	19
3.1.5	Atendimento comercial.....	19
3.2	Planos e projetos.....	27
3.3	Sistema de Abastecimento de água.....	28
3.3.1	Captações.....	30
3.3.2	Estação de Tratamento de Água.....	39
3.3.3	Casa de Química.....	52
3.3.4	Laboratórios.....	57
3.3.5	Casa de Bombas.....	64
3.3.6	Almoxarifado.....	66
3.3.7	Reservatórios.....	70
3.4	Sistema de Esgotamento Sanitário.....	77
4	INCONFORMIDADES.....	82
4.1	Atendimento comercial.....	82
4.2	Abastecimento de Água.....	83
4.3	Esgotamento Sanitário.....	85
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	86
	REFERÊNCIAS.....	87



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 Ipanema, o poder executivo e legislativo instituíram a política de Saneamento Básico através da Lei nº 1535 de 19 de abril 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 lei na 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 008/2017, firmado entre o Município de Ipanema 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 Ipanema – 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 Ipanema.

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;
- Almoxarifado;
- Captação do Córrego Tabuleiro;
- Captação do Córrego Cobrador;
- Captação do Rio José Pedro;
- Estações de tratamento de água;
- Reservatórios; e
- Obra de canalização do esgoto sanitário.

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

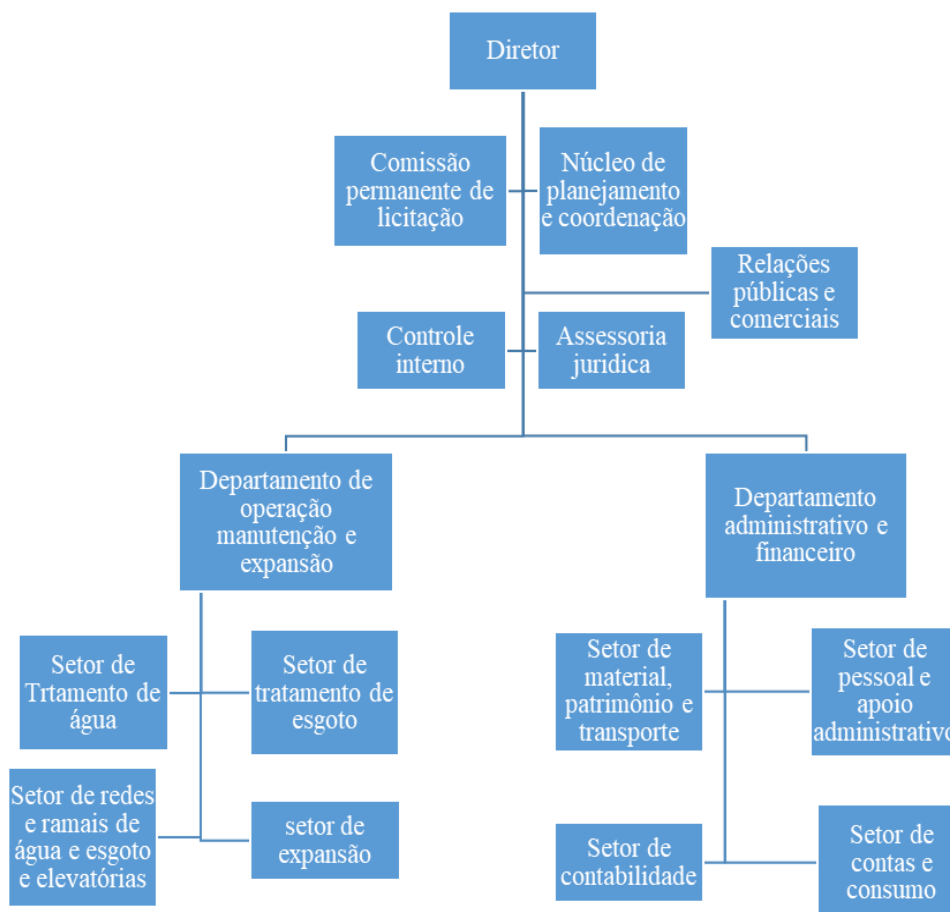
3.1 Administração

3.1.1 Estrutura Organizacional

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Ipanema - SAAE Ipanema, foi instituído pela Lei 1.255 de 2004, em seu Art.4 dispõem que o Diretor da autarquia deve ser nomeado pelo prefeito municipal. O atual diretor do SAAE é o Sr. Inocêncio Antônio de Assis, nomeado através do decreto municipal nº 03/2017.

Considerando a parte administrativa, temos a estrutura organizacional do SAAE de Ipanema, a qual conta com 3 instâncias hierárquicas, sendo, diretoria, departamento de operação manutenção e expansão e departamento administrativo e financeiro (Figura 1).

Figura 1 – Estrutura Organizacional do SAAE de Ipanema/MG



Fonte: SAAE Ipanema, 2019

O SAAE de Ipanema conta com 42 servidores, sendo 14 na parte administrativa, 14 no sistema de abastecimento de água e 14 no esgotamento sanitário.

Os colaboradores do SAAE Ipanema, passam regularmente por treinamento. No último ano (2018), passaram por treinamento 1 químico, 7 operadores de ETA, 1 vigia, 3 ajudantes de manutenção, 1 oficial de manutenção, 1 diretor de operação e manutenção, 1 fiscal letrista, 1 ajudante administrativo e 1 agente administrativo.

3.1.2 Contabilidade e Licitações

A autarquia conta com responsável técnico pela contabilidade registrado no Conselho Regional de Identidade - CRC. O órgão possui cadastro atualizado no Sistema de Gestão de Integrada - SGI, todas as informações contábeis são enviadas ao Sistema Informatizado de Contas dos Municípios - SICOM, há apenas contas em análise pelo Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais - TCEMG, nenhuma não aprovada. O índice da autarquia com as despesas de pessoal foi de 24,54%, abaixo do definido pela Lei Municipal Nº 1551 de 16 de

novembro de 2017, a qual, estimou a receita e fixou a despesa para o exercício financeiro de 2018.

O SAAE de Ipanema disponibiliza todas as informações e demonstrativos contábeis no portal da transparência.

Em relação a licitações, a autarquia conta com comissão permanente, composta por servidores do próprio órgão, os quais foram capacitados para exercer a função e anualmente recebem treinamentos de atualização. Os membros da CPL recebem gratificação por tal função.

As publicações de editais, contratos, recursos e demais, são publicados no site do SAAE e no diário oficial. No último ano foram realizados 30 processos, sendo 3 por dispensa, 1 por inexigibilidade, 25 pregões e 1 convite.

3.1.3 Departamento Administrativo e Financeiro

Em relação ao ambiente de trabalho ofertado aos colaboradores, a autarquia conta com cozinha ampla, área de serviço, banheiros masculino e feminino e ar condicionado (Figura 2).

A autarquia possui área responsável pela gestão dos recursos humanos. De acordo com o setor responsável, não há nenhum funcionário, atualmente, de licença médica.

O SAAE Ipanema não possui plano de controle médico de saúde ocupacional - PCMSO, Plano de prevenção de riscos ambientais - PPRA, Comissão interna de prevenção a acidentes – CIPA, controle de exames ocupacionais específicos para empregados que atuam em atividades insalubres/perigosas, profissional responsável pela segurança do trabalho ginástica laboral e controle de ergonomia.

Figura 2 – Cozinha da sede administrativa



3.1.4 Departamento de operação manutenção e expansão

Os colaboradores que trabalham na parte de operação e manutenção, contam com um ponto de apoio, localizado em frente à sede administrativa do SAAE (Figura 3), onde também funciona parte do almoxarifado e a garagem.

O local possui banheiro e armários para que os funcionários possam guardar seus itens pessoais.

São fornecidos equipamentos de proteção individual – EPI's, como luvas, botina bico de aço, bota de borracha, óculos, luvas, máscaras e uniformes, além dos equipamentos de proteção coletiva.

Os funcionários que atuam na manutenção da rede de esgoto recebem adicional de insalubridade em grau médio.

A autarquia não conta com setor próprio de eletromecânica, mas possui 1 eletricista contratado.

Figura 3 – Ponto de apoio do departamento de operação manutenção e expansão



Fonte: CISAB, 2019

3.1.5 Atendimento comercial

A população município de Ipanema, pode obter atendimento dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário por meio de balcão de atendimento, telefone e internet.

O atendimento presencial do SAAE – Ipanema, funciona no mesmo prédio que a sede administrativa, localizada na rua Felipe dos Santos nº. 426, 1º andar, centro. O funcionamento

ao público é de 8 (oito) as 16 (dezesesseis) horas, onde todos os serviços pertinentes aos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário podem ser solicitados. Destaca-se que como o atendimento ao consumidor é no 1º andar, a entrada é por uma escada, o que dificulta o acesso para pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida (Figura 4).

Figura 4 – Sede Administrativa e atendimento comercial



Fonte: CISAB, 2019

Na entrada da área de atendimento há um bebedouro disponível para o público (Figura 5) e avisos sobre desacato ao funcionário público (Figura 6). A área de atendimento possui ar condicionado (Figura 7) e cadeiras para acomodar o público durante a espera por atendimento (Figura 8).

Figura 5 – Água disponível para o público



Fonte: CISAB, 2019

Figura 6 – Avisos na Entrada do Atendimento Comercial



Fonte: CISAB, 2019

Figura 7 – Ambiente com Ar Condicionado no Atendimento Comercial



Fonte: CISAB, 2019

Figura 8 – Local de espera para o atendimento comercial



Fonte: CISAB, 2019

No balcão, 2 (duas) funcionárias prestam atendimento ao público (Figura 7), fornecem protocolo, registram os serviços solicitados e repassam a ordem de serviço, quando necessário, ao setor responsável. De acordo com responsável pelo departamento de operação manutenção e expansão, Aderaldo Ferraz Pereira, a maioria das demandas são atendidas em menos de 24 horas.

Figura 9 – Balcão de atendimento comercial

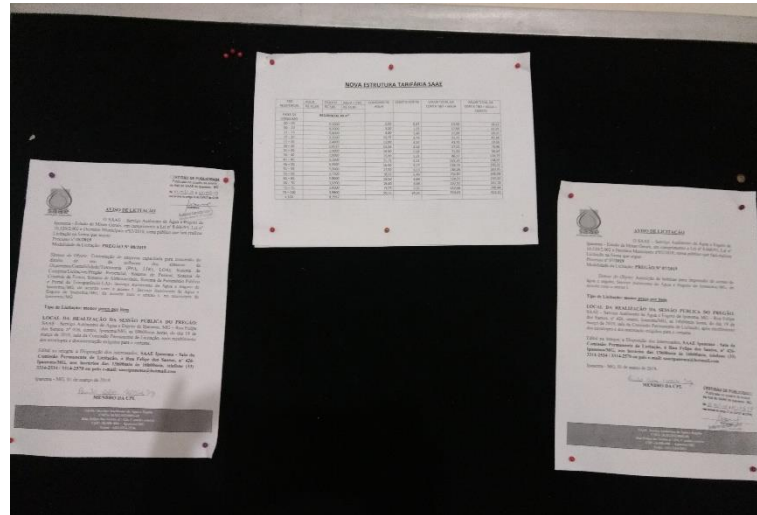


Fonte: CISAB, 2019

Na área de atendimento há um painel de avisos, onde está disponível a estrutura tarifária do SAAE e avisos de licitação (Figura 10), contudo, não foi identificado em local de fácil visualização o código de defesa do consumidor, cópia do regulamento dos serviços, cópia do

manual de prestação de serviços e de atendimento ao usuário, cópia do relatório anual de qualidade da água e cópia de sanções aplicáveis ao usuário, como recomenda a resolução de regulação 001/2016 do CISAB.

Figura 10 – Quadro de avisos no Atendimento Comercial



Fonte: CISAB, 2019

O local de atendimento presencial, conta com extintor de incêndio, dentro do prazo de validade, e placas de sinalização de segurança (Figura 11).

Figura 11 – Extintor de incêndio no Atendimento Comercial



Fonte: CISAB, 2019

A autarquia disponibiliza um número telefônico para atendimento ao usuário, onde é possível tirar dúvidas e fazer reclamações.

Na internet, há uma página mantida pelo SAAE – Ipanema (Figura 12), com o endereço saaeipanemamg.com.br, onde é possível emitir 2ª via de contas, acessar o portal da transparência, obter informações sobre licitações, realizar reclamações, se informar sobre o telefone e endereço físico do SAAE e acessar a lei de criação da autarquia. No site há frase de incentivo a redução do desperdício de água.

No endereço eletrônico não foi disponibilizado ao usuário a cópia do regulamento dos serviços, o anexo tarifário em vigor, cópia dos preços e prazos dos serviços, cópia do manual de prestação de serviços e de atendimento ao usuário, relatório anual de qualidade da água, relação dos documentos e requisitos necessários ao pedido de ligação de abastecimento de água ou esgotamento sanitário, cópia do modelo de contrato de prestação dos serviços e cópia de sanções aplicáveis ao usuário, como recomenda a resolução de regulação 001/2016 do CISAB.

Figura 12 – Página inicial do site do SAAE - Ipanema



Fonte: SAAE Ipanema, 2019

Com relação aos serviços solicitados e as reclamações realizadas pelos usuários no período de 01/05/2018 a 01/05/2019, todas foram atendidas. Segue a relação de serviços prestados na Tabela 1.

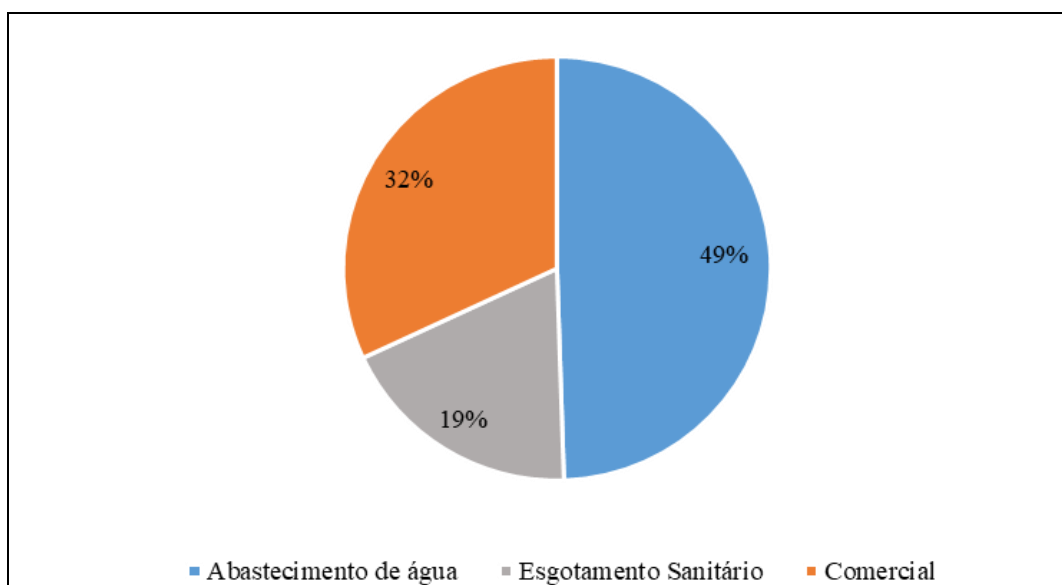
Tabela 1 – Serviços realizados no período de 01/05/2018 a 01/05/2019

Serviços solicitado/ reclamação	Quantidade executada
Vistorias	1104
Instalação de 2º hidrômetro	22
Instalação de Hidrômetro	1
Pedido de Ligação de água	256
Alteração Cadastral	361
Reclamação de cano de água quebrado	5
Reclamação de cano de esgoto quebrado	1
Reclamação de tubulação de esgoto entupida	878
Reclamação de falta de água	145
Vazamento de água	451
Corte de água a pedido	57
Mudança de ligação de água	104
Mudança de ligação de esgoto	2
Parcelamento de contas	48
Religação no hidrômetro - FPG	1287
Religação no hidrômetro a pedido	12
Troca de hidrômetro	5
Total	4739

Fonte: SAAE Ipanema, 2019

De acordo com os dados repassados, a maioria dos serviços prestados, no período indicado, são relacionados ao abastecimento de água (49%), seguidos das atividades na parte comercial (32%) e posteriormente esgotamento sanitário com 19% (Figura 13).

Figura 13 – Serviços prestados no período de 01/05/2018 a 01/05/2019



Fonte: CISAB, 2019

Foi disponibilizado pela a autarquia os relatórios técnicos de contas e consumo dos últimos 12 meses, a tabela abaixo apresenta os dados do mês de abril de 2018 e abril de 2019 e as variações que cada categoria sofreu durante o período nos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Tabela 2 – Número de ligações e economias por categoria de abastecimento de água e esgotamento sanitário

Abastecimento de Água	Categoria																	
	Doméstico			Comercial			Industrial			Público			Social			Total		
	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠
Ligações ativas	6.384	6.526	142	283	277	-6	13	13	0	37	35	-2	13	11	-2	6.730	6.862	132
Ligações micromedidas	6.381	6.507	126	283	277	-6	13	13	0	37	35	-2	13	11	-2	6.727	6.843	116
Economias ativas	6.465	6.603	138	286	279	-7	13	13	0	37	35	-2	13	11	-2	6.814	6.941	127
Economias ativas micromedidas	6.462	6.584	122	286	279	-7	13	13	0	37	35	-2	13	11	-2	6.811	6.922	111
Ligações canceladas	1.260	1.250	-10	11	11	0	-	-	-	2	3	1	-	-	-	1.273	1.264	-9
Ligações canceladas micromedidas	12	12	0	1	1	0	-	-	-	1	2	1	-	-	-	14	15	1
Economias canceladas	1.315	1.305	-10	11	11	0	-	-	-	2	3	1	-	-	-	1.328	1.319	-9
Economias canceladas micromedidas	12	12	0	1	1	0	-	-	-	1	2	1	-	-	-	14	15	1
Total de ligações ativas e cortadas	7.346	7.583	237	316	314	-2	14	15	1	38	37	-1	14	13	-1	7.728	7.962	234
Esgotamento Sanitário	Categoria																	
	Doméstico			Comercial			Industrial			Público			Social			Total		
	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠	2018	2019	≠
Ligações ativas	5289	5384	95	272	268	-4	7	6	-1	24	24	0	10	8	-2	5.602	5.690	88
Economias ativas	5354	5447	93	275	270	-5	7	6	-1	24	24	0	10	8	-2	5.670	5.755	85
Ligações canceladas	1090	1083	-7	9	9	0	1	1	0	1	1	0	-	-	-	1.101	1.094	-7
Economias canceladas	1093	1086	-7	9	9	0	1	1	0	1	1	0	-	-	-	1.104	1.097	-7
Total de ligações ativas e cortadas	6016	6197	181	298	296	-2	8	8	0	25	25	0	11	10	-1	6.358	6.536	178

Fonte: SAAE Ipanema, 2019



Nos últimos 12 meses, houve um aumento de 3,18%, no total de ligações ativas e cortadas de abastecimento de água, e de 2,96% nas ligações ativas e cortadas de esgotamento sanitário, sendo a categoria de ligações doméstica a principal responsável por tal aumento (Tabela 2).

As faturas de água e esgoto são entregues simultaneamente com a leitura, o serviço é realizado por 5 leituristas que fazem todas as leituras em 4 dias em média. As rotas são divididas por setores na cidade, não há isenção de cobrança de tarifa em nenhum local.

3.2 Planos e projetos

O SAAE de Ipanema atende apenas a sede do município, que de acordo com o parecer técnico, elaborado para solicitação de outorga, possuía cerca de 15.750 habitantes em 2018, mas através da Portaria N°192 de 2013 da Fundação Nacional de Saúde – FUNASA, o município elaborou uma proposta e foi selecionado para o programa de abastecimento de Água em Áreas Rurais.

O convênio de nº 855866/2017 tem vigência até 29/09/2020 e possui como objetivo a criação de um sistema de abastecimento de água nas comunidades de Limoeiro e Tabuleiro. De acordo com o Portal da Transparência, o convênio está em fase de adequação do plano de trabalho.

O diretor administrativo e financeiro, Roberto Geraldo Gomes, informou sobre a existência de um projeto para a Estação de Tratamento de Esgoto no município junto a FUNASA, foram disponibilizados os arquivos pertinentes que estavam no SAAE, contudo, não foi possível saber a fase em que o projeto se encontra, visto que o gerenciamento do projeto segue por conta da prefeitura municipal.

Não foram identificados planos de contingência e emergência, plano de segurança da água, plano de combate a incêndio, programa de educação ambiental, de controle de pressões nas redes, de macromedição, de combate a vazamento, de eficiência energética e de monitoramento da qualidade da água e das vazões nas captações.

Foi verificado um programa de preservação dos mananciais, datado de 2008, o qual catalogou todas as nascentes a montante da captação do Córrego tabuleiro e tinha como objetivo a preservação das mesmas, foi feito um convênio de colaboração entre SAAE e Instituto Estadual das Florestas – IEF, para disponibilização de materiais para cercamento das nascentes e mudas para plantio, contudo a informação repassada pela autarquia é que tal projeto não foi executado.



3.3 Sistema de Abastecimento de água

O sistema de abastecimento de água de Ipanema, conta com 3 captações de água superficiais, 2 estações de tratamento de água, 1 casa de bombas e 6 reservatórios, além das redes de distribuição de água. As estruturas citadas estão detalhadas nos itens seguintes.

O índice de perda e a reservação necessária, foram calculadas de acordo com as fórmulas abaixo, através de dados oficiais repassados pelo SAAE, contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativa, uma vez que o sistema de abastecimento de água de Ipanema não possui macromedidor, o que permitiria um valor exato de consumo e perdas.

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 SAAE.

$$(VMDP * T) - VFM = \text{Perda}$$

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 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. Foram considerados 2 cenários, com e sem perdas.

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

Sendo:

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

1,2 = Coeficiente indicado pela NBR 12217/1994

Q = Vazão (L/s)

Para cálculo do consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação, foram utilizados os dados expostos na Tabela 3.

Tabela 3 – Dados para consumo *per capita*, perda no sistema e capacidade de reservação

Sistema de Abastecimento	População atendida - Parecer técnico de solicitação de outorga - SAAE, 2018	Volume diário médio produzido (m³/dia)	Volume mensal médio produzido (m³/mês)	Média Volume Faturado dos últimos 12 meses (m³/mês) Fonte: SAAE, 2019
Sede	15750	4.320	129.600	86.816

Fonte: SAAE Ipanema, 2019

Considerando os dados da Tabela 3, foi estimado o consumo *per capita* em 274 L/hab/dia, considerando a perda de água tratada no sistema de 33% (Tabela 4). O Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB do município, prevê a redução das perdas no sistema e do consumo *per capita*, sendo o último em 20% do valor inicial de consumo no período de 4 a 8 anos da elaboração do PMSB, que corresponde as metas de curto prazo.

Contudo, cabe ressaltar que se trata de estimativas, pois o município ainda não conseguiu atender a meta proposta no PMSB de prazo imediato, que se finda no ano de 2019, de instalar instrumentos de macromedição, para aferição do índice de perdas e consumo *per capita*.

Tabela 4 – Índice de perdas e consumo *per capita*

Sistema de Abastecimento	Perda (m³/mês)	Perda %	Consumo médio per capita efetivo	Consumo médio per capita acrescido de perda do Sistema de Distribuição de água
Sede	42.784	33%	184	274

Fonte: CISAB, 2019



3.3.1 Captações

O sistema de abastecimento de água da cidade de Ipanema, conta com 3 captações superficiais, as quais são realizadas no Córrego Tabuleiro, Córrego Cobrador e Rio José Pedro.

3.3.1.1 Córrego Tabuleiro

A captação do Córrego tabuleiro é a mais antiga captação do sistema, a captação é realizada através de um reservatório em uma pequena barragem.

A captação possui outorga com prazo de 20 anos, expedida no dia 12/03/2019, com vazão autorizada de 17,6 L/s (Figura 14), contudo, a emissão do certificado está atrelada a condicionantes, sendo elas:

- Observar as recomendações da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 2.302/2015 de 05/10/2015 referentes às águas superficiais;
- Instalar sistema de medição e horímetro e realizar leituras nos equipamentos instalados, como forma de registro de consumo mensal e respectiva média diária de consumo (m^3/dia) e vazão captada (L/s), armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas em vistorias de fiscalização ou enviadas a URGALeste quando da renovação da Outorga;
- Realizar monitoramento mensal, com leitura em um dia da primeira semana de cada mês;
- Registrar as informações sobre o uso dos recursos hídricos no sistema de cadastro de usuários de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais (SISCAD), e mantê-las atualizadas durante vigência da portaria de outorga, conforme exigências do referido sistema.

O prazo para realização das condicionantes é de 120 (cento e vinte) dias para os 3 primeiros itens, os quais ainda não foram atendidos, e 30 (trinta) dias para o 4º item.

Figura 14 – Outorga Córrego Tabuleiro

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

C E R T I F I C A D O

Portaria nº. 1502422/2019 de 12/03/2019
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Pr. 07790/2012. Outorgante: URGA Leste de Minas.

Outorgado(s)	Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Ipanema
CPF/CNPJ	18.512.012/0001-60
Curso d'água	Córrego Tabuleiro, afluente do rio José Pedro, afluente do rio Manhuaçu
Bacia Estadual	Rio Manhuaçu
Bacia Federal	Rio Doce
Coordenadas Geográficas	Lat 19°50'10,6"S e Long 41°44'43,6"W
Modo de uso	02 - Captação Em Barramento Em Curso De Água, Sem Regularização De Vazão
Prazo	20 anos
Município(s)	Ipanema

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6	17,6
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	47151	42588	47151	45630	47151	45630	47151	47151	45630	47151	45630	47151

Obrigações do Outorgado: 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 circundantes.

Governador Valadares, 12/03/2019

Wyllian Giovanni de Moura Melo
Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas

Wyllian Giovanni de Moura Melo
Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas
URGA Leste Minas / SEMAD
Maqr: 1.147.982-1

Scanned with CamScanner

Fonte: SAAE Ipanema, 2019

O acesso a captação é através de uma porteira, com cadeado, não há identificação informando que se trata de uma captação para abastecimento coletivo.

O principal uso do solo na bacia de captação é a pastagem. Há uma iniciativa da prefeitura municipal para construção de fossas sépticas para a comunidade localizada acima da captação, a qual atualmente destina o esgoto doméstico ao Córrego Tabuleiro.

A barragem de captação encontra-se dentro de uma área de remanescente de mata nativa (Figura 15). A adutora de água funciona por gravidade, instalada a cerca de 46 anos, a rede é composta por diferentes tipos de tubulação, sendo elas, manilha 400 mm, De fofo 250 mm, PVC 400 mm e ferro fundido de 300 mm. De acordo com diretor do departamento de operação manutenção e expansão, Aderaldo Ferraz Pereira, a adutora encontra-se em péssimas condições.

Figura 15 – Imagem da Montante da Captação Córrego Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Foi destacado pelos colaboradores que acompanharam a fiscalização, o quanto o manancial reduziu a vazão nos últimos anos, como pode-se observar na Figura 15, a lâmina d'água quase não ultrapassa o nível da barragem.

O Córrego Tabuleiro, na área da captação, apresenta sinais de assoreamento (Figura 16).

Figura 16 – Captação Córrego Tabuleiro - Barragem



Fonte: CISAB, 2019

Figura 17 – Imagem da Jusante da Captação Córrego Tabuleiro



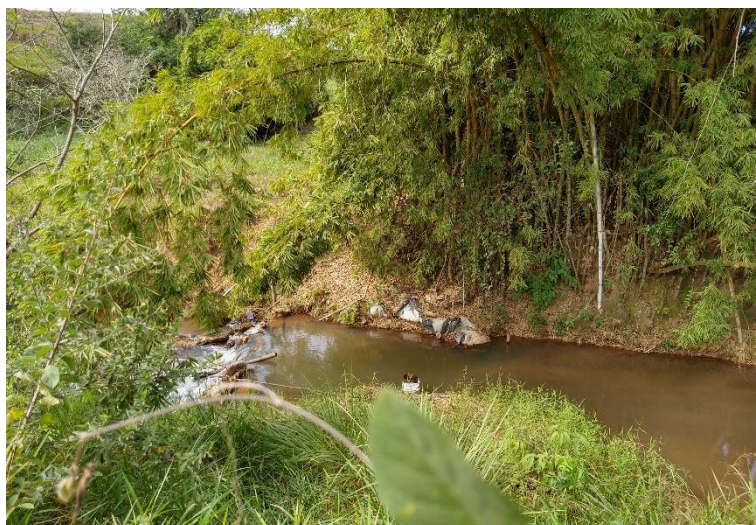
Fonte: CISAB, 2019

3.3.1.2 Córrego Cobrador

A captação do Córrego Cobrador (Figura 18) foi iniciada por uma necessidade de aumento de vazão para atendimento à população da cidade de Ipanema, visto que apenas o Córrego Tabuleiro não estava sendo suficiente.

O local é de fácil acesso, não há identificação informando que o local se trata de uma captação de água coletiva.

Figura 18 – Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

A captação possui outorga com prazo de 20 anos, expedida no dia 12/03/2019, com vazão autorizada de 35,6 l/s (Figura 19), contudo, a emissão do certificado está atrelada a condicionantes, sendo elas:

- Observar as recomendações da Resolução Conjunta SEMAD/IGAM 2.302/2015 de 05/10/2015 referentes às águas superficiais;
- Instalar sistema de medição e horímetro e realizar leituras nos equipamentos instalados, como forma de registro de consumo mensal e respectiva média diária de consumo (m³/dia) e vazão captada (L/s), armazenando-as na forma de planilhas, que deverão ser apresentadas em vistorias de fiscalização ou enviadas a URGA Leste quando da renovação da Outorga;
- Realizar monitoramento mensal, com leitura em um dia da primeira semana de cada mês;
- Registrar as informações sobre o uso dos recursos hídricos no sistema de cadastro de usuários de recursos hídricos do Estado de Minas Gerais (SISCAD), e mantê-las atualizadas durante vigência da portaria de outorga, conforme exigências do referido sistema.

O prazo para realização das condicionantes é de 120 (cento e vinte) dias para os 3 primeiros itens, os quais ainda não foram atendidos, e 30 (trinta) dias para o 4º item.

Figura 19 – Certificado de Outorga – Captação Cobrador



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL - SEMAD

CERTIFICADO

Portaria nº. 1502407/2019 de 12/03/2019
Outorga de direito de uso de águas públicas estaduais.
Prc.10592/2012. Outorgante: URGA Leste de Minas.

Outorgado(s) CPF/CNPJ Curso d'água Bacia Estadual Bacia Federal Coordenadas Geográficas Modo de uso Prazo Município(s)	<p>Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Ipanema 18.512.012/0001-60 Córrego Cobrador afluente do rio José Pedro, afluente do Rio Manhuaçu Rio Manhuaçu Rio Doce Lat 19°49'08,6"S e Long 41°41'48,05"W 01 - Captação Em Corpo De Água (Rios, Lagoas Naturais Etc) 20 anos Ipanema</p>
--	--

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Vazão (l/s)	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6	35,6
Horas/dia	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00	24:00
Dias/mês	31	28	31	30	31	30	31	31	30	31	30	31
Volume (m³)	95418	86184	95418	92340	95418	92340	95418	95418	92340	95418	92340	95418

Obrigação do Outorgado: 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 circundantes.




Governador Valadares, 12/03/2019

Wyllian Giovanni de Moura Melo
Wyllian Giovanni de Moura Melo
Coordenador da Unidade Regional de Gestão das Águas







Na bacia de captação o principal uso do solo é a pastagem, com atividade de pecuária de leite. A captação do Córrego cobrador está localizada em uma área particular.

A captação ocorre por recalque. A estrutura conta com tanque de sucção (Figura 20) e casa de bombas (Figura 21), que abriga 2(duas) bombas de 50 cv de potência (Figura 22), que funcionam em média 16 horas/dia, as bombas não possuem horímetro individual. Não há extintor de incêndio no local. O quadro de controle apresenta bom estado de conservação, as bombas são ligadas e desligadas por um sistema via rádio (Figura 23).

Durante a fiscalização a equipe do SAAE estava realizando manutenção no sistema.

A adutora está em funcionamento a cerca de 10 anos, a tubulação é de De fofo 250mm e possui um bom estado de conservação.

Figura 20 – Tanque de Sucção - Captação Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 21 – Casa de Bombas - Captação Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 22 – Bombas - Captação Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 23 – Painel de Controle - Captação Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

3.3.1.3 Rio José Pedro

A captação do Rio José Pedro (Figura 24) é considerada como reserva, sendo utilizada apenas quando há necessidade de manutenção nas captações do Córrego Tabuleiro ou Cobrador.

O local de captação encontra-se as margens da MG 111, não há cercamento e identificação do local, indicando que se trata de uma captação pública de água. Não há outorga da respectiva captação.

Figura 24 – Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

O sistema é composto por tubos de sucção (Figuras 25 e 26) e uma casa de bomba, que abriga 2(duas) bombas de 30 cv de potência, sendo uma reserva (Figura 27).

Figura 25 – Captação - Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 26 – Tubulação de Sucção – Captação Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 27 – Bombas – Captação Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

O painel de controle apresenta boas condições, as bombas são ligadas e desligadas por um sistema via rádio. Não há extintor de incêndio no local (Figura 28). Foi verificado um vazamento na tubulação e no registro (Figura 29).

Figura 28 – Painel de Controle – Captação Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 29 – Casa de Bombas - Captação Rio José Pedro



Fonte: CISAB, 2019

3.3.2 Estação de Tratamento de Água

O SAAE de Ipanema possui 2 estações de tratamento de água, que se localizam na mesma área (Figura 30), uma direcionada ao tratamento da água captada no Córrego Tabuleiro

e Rio José Pedro, quando necessário, e outra destinada ao tratamento da água captada no córrego Cobrador.

Há uma estrutura separada com cozinha e banheiro para os operadores de ambas as ETA's.

O sistema trata, de acordo com o químico responsável, Paulo César Hubner de Souza, em média 50 L/s e funciona 24 h/dia.

Figura 30 – Área das estações de Tratamento de água

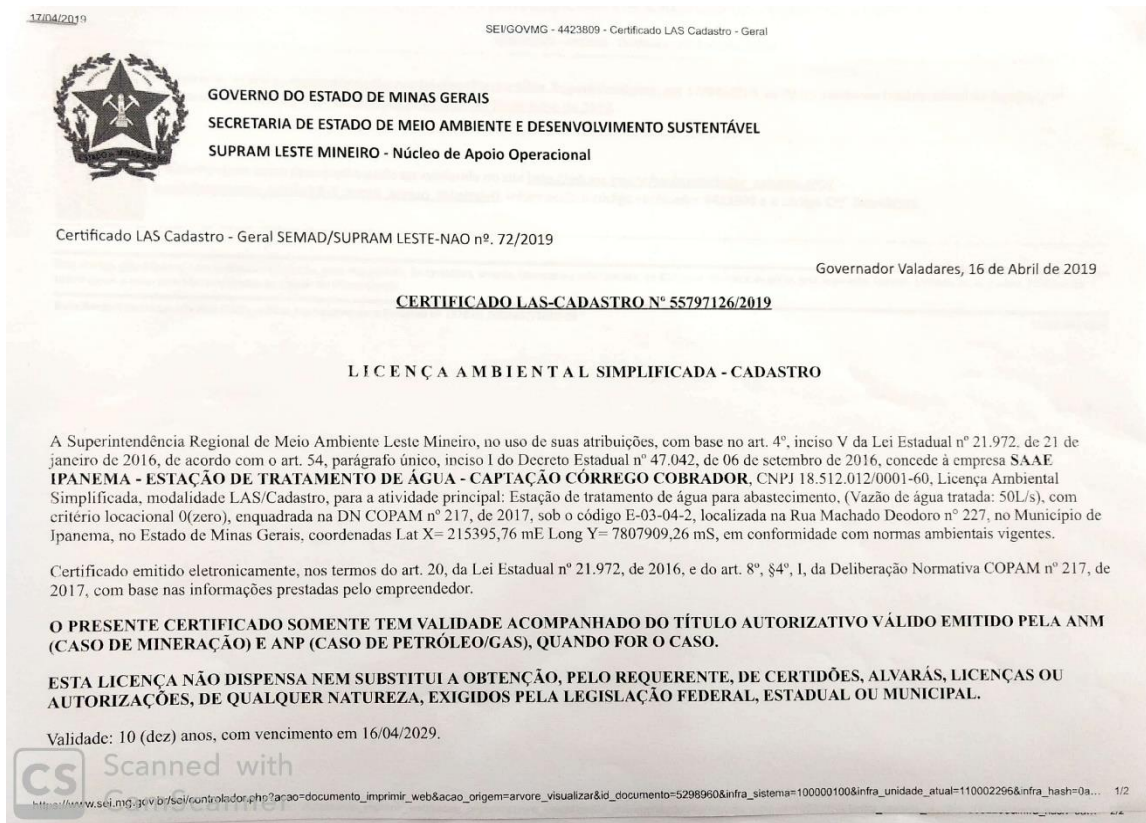


Fonte: CISAB, 2019

3.3.2.1 Estação de Tratamento de Água – Córrego Cobrador

A Estação de tratamento de água - ETA do Córrego Cobrador possui licença ambiental simplificada, na modalidade LAS/Cadastro, vazão de 50 L/s, com vencimento em 16/04/2029 (Figura 31).

Figura 31 – Licença Ambiental – ETA Cobrador



Fonte: SAAE Ipanema, 2019

O tratamento é do tipo convencional e conta com os processos de coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação.

A água proveniente da captação chega em um reservatório, localizado ao lado da ETA (Figura 32) e segue para Calha Parshall (Figura 34), onde são realizadas as medições de vazão e adicionado o coagulante, sulfato de alumínio, através de bomba dosadora.

No reservatório de chegada da água, foi verificado um vazamento na parte inferior (Figura 33), com perda considerável de água.

Figura 32 –Chegada da água Captada no Córrego Cobrador



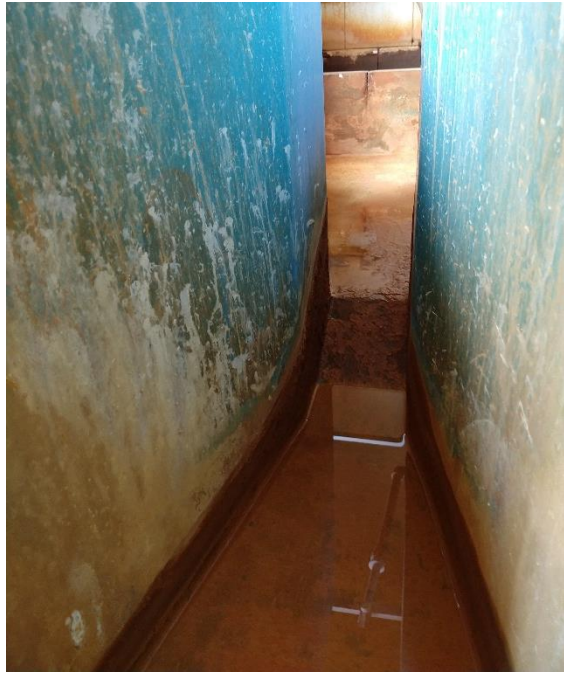
Fonte: CISAB, 2019

Figura 33 –Vazamento na Chegada da água Captada no Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 34 – Calha Parshall – ETA Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

A ETA possui guarda – corpos e boa iluminação noturna (Figura 35), durante a visita de fiscalização não estava em funcionamento, devido a manutenção que estava sendo realizada na captação. Em condições normais de operação a ETA funciona cerca de 16 horas por dia.

Figura 35 –ETA que trata a água Captada no Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

A ETA possui 16 (dezesesseis) flocculadores, 2(dois) decantadores e 2(dois) filtros do tipo descendente, todos em operação (Figuras 36 e 37).

A lavagem dos filtros é realizada diariamente de forma alternada, apesar de pequena, há passagem de flocos dos decantadores para os filtros.

As análises são realizadas em um mesmo laboratório para as duas ETA's e será descrito posteriormente.

Figura 36 –Floculadores - ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

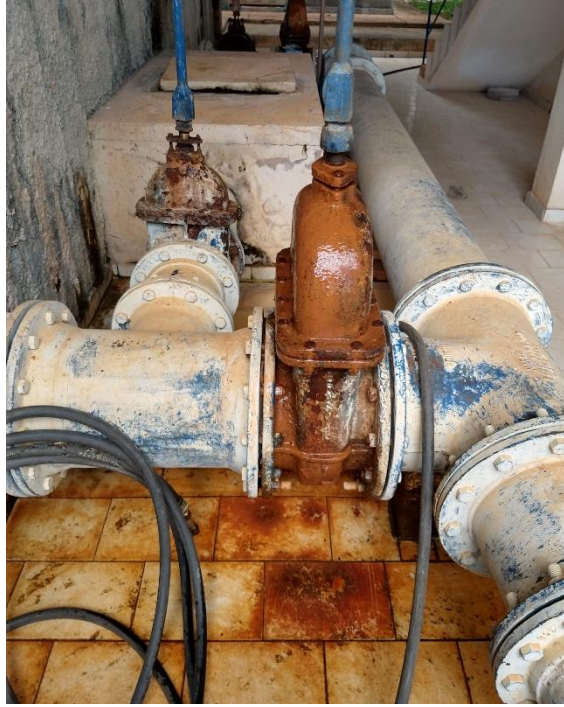
Figura 37 –Decantador - ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

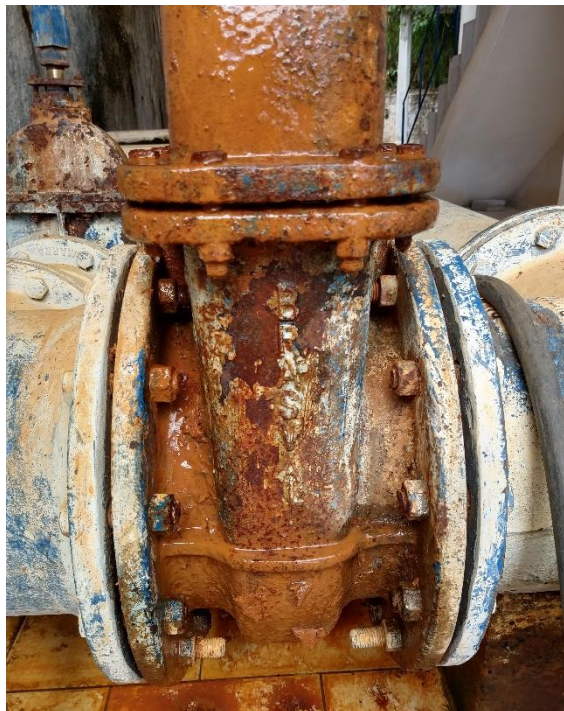
Todos os registros da ETA, apresentam vazamentos (Figuras 38 e 39), de acordo com químico responsável, Paulo César Hubner de Souza, já foi realizada a solicitação para troca.

Figura 38 –Registro - ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 39 –Vazamento no Registro - ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Na parte inferior da estrutura da ETA, próximo aos registros, a parede apresenta muita umidade, indicando vazamentos (Figuras 40 a 42).

Figura 40 –Umidade na ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 41 –Umidade na ETA Córrego Cobrador



Fonte: CISAB, 2019

Figura 42 – Umidade na ETA Córrego Cobrador

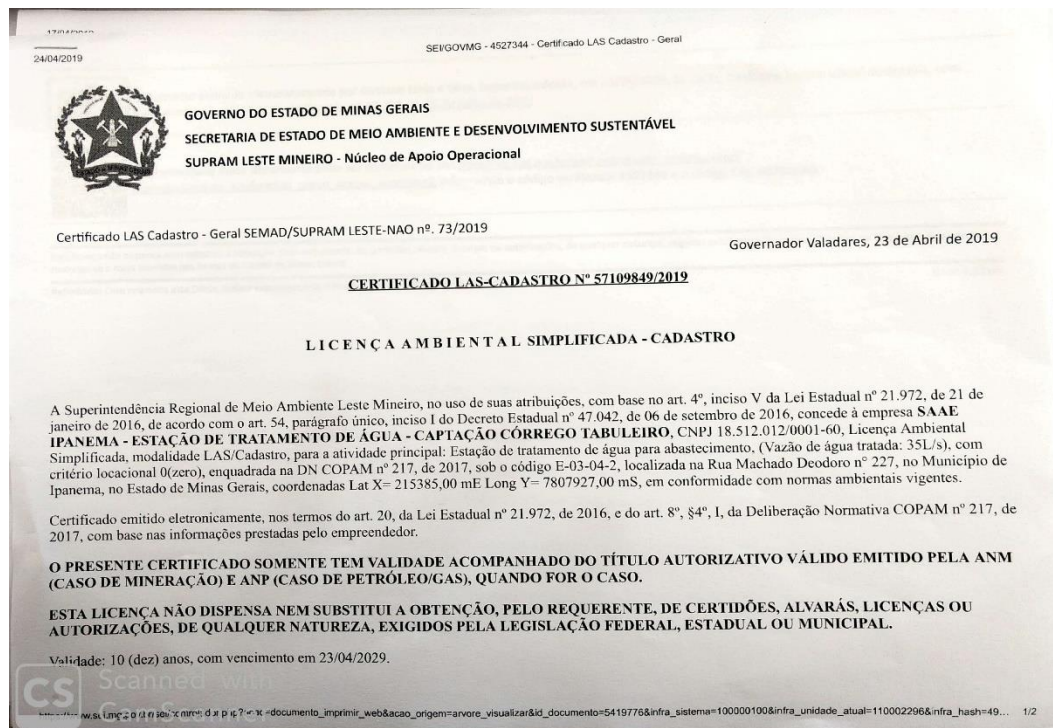


Fonte: CISAB, 2019

3.3.2.2 Estação de Tratamento de Água – Córrego Tabuleiro

A Estação de tratamento de água - ETA do Córrego Tabuleiro possui licença ambiental simplificada, na modalidade LAS/Cadastro, vazão de 35 L/s, com vencimento em 23/04/2029 (Figura 43).

Figura 43 – Licença Ambiental – ETA Tabuleiro



Fonte: SAAE Ipanema, 2019

A ETA trata a água proveniente da captação do córrego Tabuleiro, contudo, quando é necessário utilizar a captação do Rio José Pedro a água é destinada a respectiva ETA também.

A água chega na calha parshall, onde é realizado o controle de vazão, através de régua graduada, e adicionado o coagulante, sulfato de alumínio, através de bomba dosadora (Figura 44).

Figura 44 – Calha Parshall – ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

A ETA tabuleiro possui 22 (Vinte e dois) floculadores e 1 (um) decantador do tipo descendente. O local não possui guarda – corpos e foram verificados vazamentos ao redor de toda a estrutura (Figura 45).

Figura 45 – ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

O sistema possui 3 Filtros do tipo descendente, a passagem de flocos dos decantadores para os filtros é muito baixa (Figura 46), a limpeza ocorre diariamente de forma alternada entre os filtros.

Durante a visita de fiscalização, o operador ETA estava realizando a lavagem de 1 (um) dos filtros (Figura 47), o químico responsável, Paulo César Hubner de Souza, informou que são gastos, cerca de 25.000 litros de água na lavagem. Os operadores de ETA realizam controle da lavagem dos filtros (Figura 48), onde registram a data e o filtro que foi lavado.

Figura 46 – Filtro - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 47 – Lavagem do Filtro - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019



Figura 48 – Controle de limpeza dos Filtros - ETA Tabuleiro

Fonte: CISAB, 2019

Ao lado da ETA Tabuleiro fica um prédio de 3 andares, onde estão localizados os registros, assim como na ETA cobrador, todos os registros apresentam vazamentos (Figuras 49 a 52).

Como apresentado anteriormente, a perda de água no SAA de Ipanema, foi estimada em 33%, os diversos vazamentos nos registros contribuem para esse índice, podendo o SAAE de Ipanema, através da troca registros aumentar a eficiência do sistema em relação a perda de água.

Figura 49 – Registros - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 50 – Vazamento no Registro - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 51 – Vazamento nos Registros - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Figura 52 – Registros - ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

3.3.3 Casa de Química

No prédio ao lado da ETA, são preparados dois produtos utilizados no tratamento de água, sendo eles, sulfato de alumínio e a CAL (Figuras 53 a 55), os operadores realizam controle

do uso dos produtos químicos, anotando data do preparo e quantidade do produto químico utilizado (Figura 56).

Os operados da ETA contam com EPI'S para a realização do trabalho, sendo eles, luvas, botina bico de aço, bota de borracha, óculos, luvas, máscaras e uniformes.

Figura 53 – Preparação do Sulfato de Alumínio



Fonte: CISAB, 2019

Figura 54 – Sulfato de Alumínio



Fonte: CISAB, 2019

Figura 55 – Preparação da Cal



Fonte: CISAB, 2019

Figura 56 – Controle do uso dos produtos químicos

CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO DA ZONA DA MATA DE MINAS GERAIS						
DATA	VOLUME	CAL	USUÁRIO	TIPO DE	USO	STATION/CHAMPUS
27/03	1,20	20kg	+	+	+	+
27/03	1,30	25kg	+	+	+	+
27/03	1,40	30kg	+	+	+	+
27/03	1,50	35kg	+	+	+	+
27/03	1,60	40kg	+	+	+	+
27/03	1,70	45kg	+	+	+	+
27/03	1,80	50kg	+	+	+	+
27/03	1,90	55kg	+	+	+	+
27/03	2,00	60kg	+	+	+	+
27/03	2,10	65kg	+	+	+	+
27/03	2,20	70kg	+	+	+	+
27/03	2,30	75kg	+	+	+	+
27/03	2,40	80kg	+	+	+	+
27/03	2,50	85kg	+	+	+	+
27/03	2,60	90kg	+	+	+	+
27/03	2,70	95kg	+	+	+	+
27/03	2,80	100kg	+	+	+	+
27/03	2,90	105kg	+	+	+	+
27/03	3,00	110kg	+	+	+	+
27/03	3,10	115kg	+	+	+	+
27/03	3,20	120kg	+	+	+	+
27/03	3,30	125kg	+	+	+	+
27/03	3,40	130kg	+	+	+	+
27/03	3,50	135kg	+	+	+	+
27/03	3,60	140kg	+	+	+	+
27/03	3,70	145kg	+	+	+	+
27/03	3,80	150kg	+	+	+	+
27/03	3,90	155kg	+	+	+	+
27/03	4,00	160kg	+	+	+	+
27/03	4,10	165kg	+	+	+	+
27/03	4,20	170kg	+	+	+	+
27/03	4,30	175kg	+	+	+	+
27/03	4,40	180kg	+	+	+	+
27/03	4,50	185kg	+	+	+	+
27/03	4,60	190kg	+	+	+	+
27/03	4,70	195kg	+	+	+	+
27/03	4,80	200kg	+	+	+	+
27/03	4,90	205kg	+	+	+	+
27/03	5,00	210kg	+	+	+	+
27/03	5,10	215kg	+	+	+	+
27/03	5,20	220kg	+	+	+	+
27/03	5,30	225kg	+	+	+	+
27/03	5,40	230kg	+	+	+	+
27/03	5,50	235kg	+	+	+	+
27/03	5,60	240kg	+	+	+	+
27/03	5,70	245kg	+	+	+	+
27/03	5,80	250kg	+	+	+	+
27/03	5,90	255kg	+	+	+	+
27/03	6,00	260kg	+	+	+	+
27/03	6,10	265kg	+	+	+	+
27/03	6,20	270kg	+	+	+	+
27/03	6,30	275kg	+	+	+	+
27/03	6,40	280kg	+	+	+	+
27/03	6,50	285kg	+	+	+	+
27/03	6,60	290kg	+	+	+	+
27/03	6,70	295kg	+	+	+	+
27/03	6,80	300kg	+	+	+	+
27/03	6,90	305kg	+	+	+	+
27/03	7,00	310kg	+	+	+	+
27/03	7,10	315kg	+	+	+	+
27/03	7,20	320kg	+	+	+	+
27/03	7,30	325kg	+	+	+	+
27/03	7,40	330kg	+	+	+	+
27/03	7,50	335kg	+	+	+	+
27/03	7,60	340kg	+	+	+	+
27/03	7,70	345kg	+	+	+	+
27/03	7,80	350kg	+	+	+	+
27/03	7,90	355kg	+	+	+	+
27/03	8,00	360kg	+	+	+	+
27/03	8,10	365kg	+	+	+	+
27/03	8,20	370kg	+	+	+	+
27/03	8,30	375kg	+	+	+	+
27/03	8,40	380kg	+	+	+	+
27/03	8,50	385kg	+	+	+	+
27/03	8,60	390kg	+	+	+	+
27/03	8,70	395kg	+	+	+	+
27/03	8,80	400kg	+	+	+	+
27/03	8,90	405kg	+	+	+	+
27/03	9,00	410kg	+	+	+	+
27/03	9,10	415kg	+	+	+	+
27/03	9,20	420kg	+	+	+	+
27/03	9,30	425kg	+	+	+	+
27/03	9,40	430kg	+	+	+	+
27/03	9,50	435kg	+	+	+	+
27/03	9,60	440kg	+	+	+	+
27/03	9,70	445kg	+	+	+	+
27/03	9,80	450kg	+	+	+	+
27/03	9,90	455kg	+	+	+	+
27/03	10,00	460kg	+	+	+	+
27/03	10,10	465kg	+	+	+	+
27/03	10,20	470kg	+	+	+	+
27/03	10,30	475kg	+	+	+	+
27/03	10,40	480kg	+	+	+	+
27/03	10,50	485kg	+	+	+	+
27/03	10,60	490kg	+	+	+	+
27/03	10,70	495kg	+	+	+	+
27/03	10,80	500kg	+	+	+	+
27/03	10,90	505kg	+	+	+	+
27/03	11,00	510kg	+	+	+	+
27/03	11,10	515kg	+	+	+	+
27/03	11,20	520kg	+	+	+	+
27/03	11,30	525kg	+	+	+	+
27/03	11,40	530kg	+	+	+	+
27/03	11,50	535kg	+	+	+	+
27/03	11,60	540kg	+	+	+	+
27/03	11,70	545kg	+	+	+	+
27/03	11,80	550kg	+	+	+	+
27/03	11,90	555kg	+	+	+	+
27/03	12,00	560kg	+	+	+	+

Fonte: CISAB, 2019

O local de preparação dos produtos químicos, fica no terceiro andar do prédio ao lado da ETA e necessita de algumas reformas, entre elas, no piso, o qual está quebrado e faltando em vários locais (Figura 57) e a adequação da altura do guarda – corpo próximo a escada, que se encontra abaixo do recomendado pela NBR 14718/2001, que é de 1,10m.

Figura 57 – Piso da ETA Tabuleiro



Fonte: CISAB, 2019

Os produtos químicos armazenados na ETA são, fluossilicato de sódio (Figura 58), Hipoclorito granulado (Figura 59), hidrato de alumínio (Figura 60) e CAL (Figura 61), todos estão em locais cobertos e arejados e com extintores de incêndio, dentro do prazo de validade, em áreas próximas ao armazenamento.

Figura 58 – Fluossilicato de Sódio



Fonte: CISAB, 2019

Figura 59 – Hipoclorito de Cálcio Granulado



Fonte: CISAB, 2019

Figura 60 – Armazenamento do Hidrato de Alumínio – Bausan G10



Fonte: CISAB, 2019

Figura 61 – Armazenamento da Cal



Fonte: CISAB, 2019

3.3.4 Laboratórios

O SAAE de Ipanema possui laboratório físico-químico (Figura 62), onde são realizadas as análises da água proveniente de ambas as captações e ETA's.

No laboratório são realizadas análises da água bruta e da água tratada considerando os parâmetros de turbidez, Cloro residual, pH e Cor aparente a cada 2 horas. Os resultados das análises são anotados e registrados.

O laboratório fica no 1º andar do prédio ao lado da ETA, em espaço conjugado com registros, não foi identificado nenhum extintor próximo. O local conta com bancada e pia para realização dos trabalhos.

Figura 62 – Laboratório Físico-químico



Fonte: CISAB, 2019

O SAAE Ipanema está montando um laboratório microbiológico em uma sala no 3º andar do prédio ao lado da ETA Tabuleiro, o local conta com pia e bancadas (Figura 63).

A área onde será o laboratório microbiológico, foi reformada, possui cerâmica no piso, azulejos nas paredes e ar condicionado (Figura 64). A previsão é que o laboratório fique pronto nos próximos meses.

Figura 63 – Laboratório Microbiológico



Fonte: CISAB, 2019

Figura 64 – Bancadas do Laboratório Microbiológico



Fonte: CISAB, 2019

Considerando que o SAA de Ipanema ainda não possui laboratório microbiológico, o SAAE contratou o laboratório Água Limpa, localizado no município de Manhuaçu, para realização das análises.

O laboratório contratado realiza análises dos parâmetros de turbidez, condutividade, cor aparente, pH, coliformes totais, coliformes termotolerantes e bactérias heterotróficas da água tratada coletada na ETA, nos reservatórios e nas pontas de rede (Figura 65), com frequência semanal.

Figura 65 – Resultado das análises – Laboratório Água limpa – Ponta de rede



RESULTADOS ANALÍTICOS

Certificado Nº: AI 28922

Cliente: SAAE - IPANEMA

Município: Ipanema - MG

Ponto de Coleta: Rua José Vasques de Miranda 65

Natureza da amostra: Água Tratada

Responsável pela Coleta: PC

Data/ Hora da Coleta: 09/05/2019 – 09:00

Data/ Hora da Análise: 09/05/2019 – 17:05

PARÂMETROS	MÉTODO	RESULTADOS	UNIDADE	LIMITE DE DETECÇÃO	VMP
Turbidez	Standard Methods 2130 B	0,30	NTU	0,02	5,0 NTU
Condutividade	Standard Methods 2510-B	105,00	µS/cm	1,00	-
Cor Aparente	Standard Methods 2120 C	1,40	Hazen	0,20	15,0 Hazen
pH	Standard Methods 4500 H+ B	7,28 Á 25°C	-	0,10	6 – 9,5
Coli-Totais	Standard Methods 9222 B	< 1	UFC/100ml	1 UFC	<1UFC/100ml
Coli-Termoderantes	Standard Methods 9222 D	< 1	UFC/100ml	1 UFC	<1UFC/100ml
Bact. Heterotróficas	Standard Methods 9215 B	31	UFC/ml	1 UFC	500UFC/ml

* Obs: Amostra dentro dos Padrões Preconizados pela Portaria de Consolidação N º 5, de 28/09/2017 – Ministério da Saúde. Para os Parâmetros Analisados.

- Todas as Análises foram executadas dentro dos padrões exigidos no "Standard Methods of American Public Health Association 22nd Edition".

- Obs: Os resultados constantes neste laudo referem-se somente à amostra enviada.


VMP- valor máximo permitido – Ref. Portaria de Consolidação N º 5, de 28/09/2017 – Ministério da Saúde. Para os Parâmetros Analisados.

Fonte: SAAE Ipanema, 2019

As demais análises previstas na portaria de consolidação nº 5 de 2017 do ministério da Saúde, não são realizadas desde 2016, como por exemplo de metais pesados e cianobactérias (Figuras 66 e 67).

Figura 66 – Resultados das análises realizadas pela MICROLAB - 2016

pag



CERTIFICADO DE ENSAIOS Nº 5047

PROPOSTA COMERCIAL Nº ATA 003/2015

DADOS DA AMOSTRA				DADOS DA COLETA		
INTERESSADO: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE IPANEMA/MG				Amostragem: Simples		
ENDEREÇO: Rua Felipe dos Santos nº 426 1º Andar Centro - Ipanema - MG				Coletor da amostra: O Interessado		
Material: Água Tratada				Data da coleta: 11/07/2016		
Ponto de referência: ETA				Hora da coleta: 16:20h		
Data de entrada no laboratório: 13/07/2016				Temperatura Ambiente: 25,0°C		
Hora de entrada no laboratório: 16:00h				Temperatura da Amostra: 19,0°C		
Ensaio Físico-Químicos						
	Parâmetros	Resultados	Unidade	LQ	² Portaria MS 2914/2011 (VMP)	² Metodologia
1	Antimônio	<0,002	mg/L	0,002	0,005	Absorção Atômica
2	Níquel	<0,01	mg/L	0,01	0,07	Absorção Atômica
3	Urânio	<0,01	mg/L	0,01	0,03	Absorção Atômica
4	Acrilamida	<0,2	µg/L	0,2	0,5	Cromatografia
5	Benzeno	<2	µg/L	2	5	Cromatografia
6	Benzeno-a-Pireno	<0,01	µg/L	0,01	NR	Cromatografia
7	Cloreto de Vinila	<2	µg/L	2	2	Cromatografia
8	1,2 Dicloroetano	<2	µg/L	2	10	Cromatografia
9	1,1 Dicloroetano	<2	µg/L	2	30	Cromatografia
10	1,2 Dicloroetano (cis + trans)	<2	µg/L	2	50	Cromatografia
11	Diclorometano	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
12	Di(2-etilhexil) ftalato	<2	µg/L	2	8	Cromatografia
13	Estireno	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
14	Pentaclorofenol	<0,5	µg/L	0,5	9	Cromatografia
15	Tetracloroeto de Carbono	<1	µg/L	1	4	Cromatografia
16	Tetracloroetano	<2	µg/L	2	40	Cromatografia
17	Triclorobenzenos	<3	µg/L	3	20	Cromatografia
18	Tricloroetano	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
19	2,4D + 2,4,5T	<2	µg/L	2	30	Cromatografia
20	Alaclor	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
21	Aldicarbe+Aldicarbesulfona+Aldicarbesulfóxido	<0,1	µg/L	0,1	10	Cromatografia
22	Aldrin + Dieldrin	<0,02	µg/L	0,02	0,03	Cromatografia



CERTIFICADO DE ENSAIOS Nº 5047

Pág

23	Antrazina	<1	µg/L	1	NR	Cromatografia
24	Carbendazim+benomil	<0,02	µg/L	0,02	120	Cromatografia
25	Carbofurano	<0,02	µg/L	0,02	7	Cromatografia
26	Clordano	<0,02	µg/L	0,02	NR	Cromatografia
27	Clorpirifós+Clorpirifós-oxon	<0,1	µg/L	0,1	30	Cromatografia
28	DDT + DDD + DDE	<1	µg/L	1	1	Cromatografia
29	Diuron	<1	µg/L	1	90	Cromatografia
30	Endossulfan (α β e sais)	<0,1	µg/L	0,1	20	Cromatografia
31	Endrin	<0,2	µg/L	0,2	0,6	Cromatografia
32	Glifosato + AMPA	<100	µg/L	100	500	Cromatografia
33	Lindano (HCH)	<0,2	µg/L	0,2	2	Cromatografia
34	Mancozebe	<0,2	µg/L	0,2	180	Cromatografia
35	Metamidofós	<0,2	µg/L	0,2	12	Cromatografia
36	Metolacoloro	<2	µg/L	2	10	Cromatografia
37	Molinato	<2	µg/L	2	6	Cromatografia
38	Parationa Metilica	<2	µg/L	2	9	Cromatografia
39	Pendimentalina	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
40	Permetrina	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
41	Profenofós	<2	µg/L	2	NR	Cromatografia
42	Simazina	<1	µg/L	1	2	Cromatografia
43	Tebuconazol	<1	µg/L	1	180	Cromatografia
44	Terbufós	<1	µg/L	1	1,2	Cromatografia
45	Trifluralina	<2	µg/L	2	20	Cromatografia
46	Ácidos haloacéticos total	<0,01	mg/L	0,01	0,08	Cromatografia
47	Bromato	<0,01	mg/L	0,01	0,01	Cromatografia
48	Clorito	<0,02	mg/L	0,02	1	Cromatografia
49	Cloraminas Total	<0,1	mg/L	0,1	4	Cromatografia
50	2,4,6 Triclorofenol	<0,0005	mg/L	0,0005	0,2	Cromatografia
51	Trihalometanos Total	<0,004	mg/L	0,004	0,1	Cromatografia
52	Amônia (como NH3)	0,01	mg/L	0,01	1,5	Colorimetria
53	1,2 diclorobenzeno	<0,001	µg/L	0,001	0,01	Absorção Atômica
54	1,4 diclorobenzeno	<0,001	µg/L	0,001	0,03	Absorção Atômica
55	Etilbenzeno	<0,008	µg/L	0,008	0,2	Cromatografia
56	Gosto e Odor	<1	Intensidade	1	<6	Sensorial
57	Monoclorobenzeno	<0,008	µg/L	0,008	0,12	Cromatografia
58	Sódio	3,93	mg/L	0,01	200	Absorção Atômica



CERTIFICADO DE ENSAIOS Nº 5047

59	Sulfeto de Hidrogênio	<0,001	mg/L	0,001	0,1	Colorimetria
60	Surfactantes (como LAS)	<0,001	mg/L	0,001	0,5	Colorimetria
61	Tolueno	<0,008	µg/L	0,008	0,17	Cromatografia
62	Xilenos	<0,008	µg/L	0,008	0,3	Cromatografia
63	Rádio-226	<0,1	Bq/L	0,1	1	Espectrometria de Gama
64	Rádio-228	<0,1	Bq/L	0,1	0,1	Espectrometria de Gama

Conclusão: Os parâmetros analisados obedecem às exigências da Portaria MS No 2914/ 2011.

Legenda: NR: Não há recomendação pela legislação, VMP: Valor máximo permitido, pH: Potencial hidrogeniônico, cel: células, uH: Unidade da cor pelo Hazen em mg/L Pt-Co, NTU: Unidades Nefelométricas de Turbidez, V.A.: Virtualmente ausente, UFC: Unidade formadora de colônia, LQ: Limite de Quantificação, N.A.: Não Aplicável; E.A.: Em Análise.

Notas: 1 Os ensaios foram realizados de acordo com as técnicas recomendadas pelo *Standard Methods for the examination of the water and wastewater - AWWA*, 2012, e os resultados devem ser interpretados como sendo representação de parâmetros de qualidade de parte da amostra no momento da coleta.
 2 Para uma água ser considerada potável, deverá satisfazer as exigências da Portaria MS No 2914 de 12 de Dezembro de 2011 do Ministério da Saúde para controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.
 3 Padrão de aceitação para consumo humano estabelece o Gosto e Odor da água como Critério de referência com 6 de intensidade máxima.
 4 Preservação e técnicas de amostragem quando realizado pelo laboratório Microlab Ambiental, conforme FOR 5.7.13 Plano de Amostragem; POP 5.7.01 e POP 5.7.02.
 *Art. 14 Tabela 01 - 3,7mg/L N para pH ≤ 7,5; 2,0 mg/L N para 7,5 < pH ≤ 8,0; 1mg/L N 8,0 < pH ≤ 8,5; 0,5 mg/L N pH < 8,5. Art. 39 §1o Recomenda-se, no sistema de distribuição, que o pH seja mantido na faixa de 6,0 a 9,5. ** Art. 34 "Após a desinfecção, é obrigatória a manutenção de, no mínimo, 0,2 mg/L de cloro residual livre ou 2 mg/L de cloro residual combinado ou de 0,2 mg/L de dióxido de cloro em toda a extensão do sistema de distribuição (reservatório e rede). Art. 39 §2o "Recomenda-se que o teor máximo de cloro residual livre em qualquer ponto do sistema de abastecimento seja de 2mg/L."
 ***Art. 30 §1o "Entre os 5% dos valores permitidos de turbidez, para água subterrânea com desinfecção, o limite máximo para qualquer amostra pontual deve ser de 5,0 uT."


Coréna Pereira de Brito
 CRQ - 12200367
 Responsável Técnica

Goiania, 4 agosto, 2016

Certificado verificado e aprovado por meios eletrônicos



Figura 67 – Resultados De análise fitoplâncton– 2016



Ministério da Saúde
Fundação Nacional de Saúde
Superintendência de Vigilância e Controle da Saúde
Serviço de Saúde Ambiental – SESAM
Unidade Regional de Controle da Qualidade da Água – URCQA

RESULTADO DE ANÁLISE DE FITOPLÂNCTON DE ÁGUA DOCE N° 90/16

Cliente : SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto Município: Ipanema Responsável pela coleta: Paulo César		UF: MG Contato: (33) 3314-2534
Amostra: Água bruta – Córrego do Taboleiro Data de coleta: 06/04/16 Hora: 09:00 Chuva nas últimas 24 h: () Sim (x) Não Entrada no laboratório: 11/04/16		Latitude: Longitude: Preservante: Lugol Data da análise: 29/04/16

Resultados

Contagem de cianobactérias:	N° de células/mL
CYANOPHYCEAE	
Geitlerinema sp	18
Pseudanabaena sp.	36

Parecer

Densidade de cianobactérias de **54 céls/mL** na amostra analisada, com dois gêneros de Pseudanabaenaceae observados. Recomenda-se a manutenção de monitoramento mensal, conforme plano de amostragem do anexo XI da Portaria MS 2914/2011.

Coleta e análise: Amostras coletadas, fixadas e encaminhadas pelo cliente, conforme orientações fornecidas pelo laboratório da URCQA. Contagem realizada em câmara de Sedgewick-Rafter. Coleta e análises de acordo com o Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 22ª ed. 2012 métodos 1060, 102000 e 10200F. Os resultados se restringem à amostra analisada.

Belo Horizonte, 29 de abril de 2016.

Pedro CA
 Pedro Castro Andrade Gontijo
 Biólogo Responsável
 Pedro Castro Andrade Gontijo
 Biólogo
 SIAPE: 1.772.223
 SESAM/FUNASA/SUEST-MG

Fonte: SAAE Ipanema, 2016

3.3.5 Casa de Bombas

A casa de bombas do SAA de Ipanema se localiza na área das ETA's, são 3 (três) conjuntos moto-bomba, que bombeiam a água para os reservatórios do Bairro Bela Vista e Nova Cidade.

Os conjuntos moto-bomba estão em local cercado, coberto e arejado (Figura 68). Os quadros de comando aparentam boas condições de funcionamento (Figura 69).

O local não possui extintor de incêndio. Os dados referentes as bombas estão na Tabela abaixo.

Tabela 5 - Dados dos conjuntos Moto - Bombas

Identificação	Vazão (m ³ /h)	Altura manométrica (mca)	Potência (cv)
Bombas – Bela Vista	45	100	-
Bombas – Cidade Nova	70	-	-

Fonte: SAAE Ipanema, 2019

Figura 68 – Casa de Bombas - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 69 – Painel de controle da Casa de Bombas - ETA



Fonte: CISAB, 2019

3.3.6 Almoxarifado

O almoxarifado do SAAE Ipanema está dividido em dois locais, as conexões e peças menores ficam armazenadas em uma sala no ponto de apoio do departamento de operação manutenção e expansão, localizado em frente ao SAAE (Figuras 70 e 71).

Há um funcionário específico por realizar o controle dos materiais, o software utilizado é o *memory* (Figura 72).

Figura 70 – Armazenamento de pequenas peças



Fonte: CISAB, 2019

Figura 71 – Armazenamento de pequenas peças



Fonte: CISAB, 2019

Figura 72 – Sala de Controle do Almoxarifado



Fonte: CISAB, 2019

Os materiais maiores, como tubos, são armazenados em um local na área das ETA's, não há separação dos tubos usados para abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os locais de armazenamento são cercados e cobertos, contudo, não há uma identificação dos mesmos, foi verificado muito material usado juntamente com materiais novos (Figuras 73 a 77).

Figura 73 – Armazenamento de Tubos



Fonte: CISAB, 2019

Figura 74 – Deposito - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 75 – Deposito - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 76 – Armazenamento de Tubos - ETA



Fonte: CISAB, 2019

Figura 77 – Armazenamento de Tubos - ETA



Fonte: CISAB, 2019

3.3.7 Reservatórios

O sistema de abastecimento de água de Ipanema, conta com 6 reservatórios, sendo 2 na ETA, 1 no bairro Nova Cidade, 2 no bairro Bela Vista e 1 na Vila Vicentina.

Através do consumo *per capita* e do índice de perdas calculado, foi realizada a estimativa de reserva necessária ao SAA de Ipanema. 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.

Considerando a capacidade dos reservatórios do SAA, a reserva atual possui um déficit de 313 m³, quando considerado o índice de perdas de 33% (Tabela 6).

Tabela 6 – Reservação SAA – Capacidade total

Sistema de Abastecimento	Localidades	Reservação Atual (m ³)		Reservação necessária (m ³) (Sem perda)	Reservação necessária (m ³) (Com perda)
Sede	ETA	500	1415	1158	1728
	ETA	150			
	Papagaio	180			
	Papagaio	160			
	Bairro Cidade Nova	50			
	Vicentina	375			

Fonte: CISAB, 2019

Contudo, durante a fiscalização, o químico responsável, Paulo César Hubner de Souza, informou que o reservatório de 150 m³ localizado na ETA, armazena no máximo 116 m³ devido a cota em que se encontra.

O reservatório da Vila Vicentina, também não chega a sua capacidade total, Aderaldo Ferraz Pereira, responsável pelo departamento de operação manutenção e expansão, informou que o reservatório atende apenas 2 ruas, estando sempre muito abaixo da sua capacidade de reservação por falta de demanda.

Diante do exposto, um novo cálculo foi realizado, aumentando o déficit de reservação para 722 m³ (Tabela 7).

Tabela 7 – Reservação SAA – Capacidade utilizada

Sistema de Abastecimento	Localidades	Reservação Atual (m ³)		Reservação necessária (m ³) (Sem perda)	Reservação necessária (m ³) (Com perda)
Sede	ETA	500	1006,00	1158	1728
	ETA	116			
	Papagaio	180			
	Papagaio	160			
	Bairro Cidade Nova	50			
	Vicentina	0			

Fonte: CISAB, 2019

O reservatório principal do SAA encontra-se na área das ETA's, com capacidade de 500m³ (Figura 78), o reservatório é do tipo semienterrado, de concreto. Foi verificado um o pequeno vazamento na sua lateral, em vários pontos as telas dos respiradores estão rasgadas e/ou soltas. A tampa de inspeção encontra-se em boas condições.

Ainda na área das ETA's há um segundo reservatório, com capacidade total de 150 m³, contudo, como dito anteriormente, armazena apenas 116m³. O reservatório é do tipo semienterrado, de concreto e não apresenta vazamentos.

Figura 78 – Reservatório - ETA



Fonte: CISAB, 2019

No Bairro Cidade Nova, há dois reservatórios. A área está cercada e não possui identificação. No momento da fiscalização estava sendo realizada a limpeza da área dos reservatórios (Figura 79).

Figura 79 – Área Externa – Reservatórios Nova Cidade



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório de capacidade de 50 m³ é do tipo apoiado, de estrutura metálica (Figura 80). Não foi possível verificar as condições da tampa de inspeção, a limpeza do reservatório é realizada de 1 a 2 vezes no ano.

O reservatório possui sinais de oxidação em toda sua estrutura e vazamento na sua parte inferior (Figura 81).

Figura 80 – Reservatório Nova Cidade



Fonte: CISAB, 2019

Figura 81 – Vazamento Reservatório Nova Cidade



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório do tipo apoiado, de concreto, com capacidade de 250m³, está desativado (Figura 82).

Figura 82 – Reservatório Nova Cidade



Fonte: CISAB, 2019

Os reservatórios do Bairro Bela Vista, estão devidamente cercados e identificados (Figura 83), o local possui alarme instalado, necessidade apontada após diversas invasões, onde os registros eram fechados e boa parte da população ficava sem água.

Figura 83 – Área Externa – Reservatórios Bela Vista



Fonte: CISAB, 2019

A Figura 84 apresenta um dos reservatórios, do tipo apoiado, de concreto, com capacidade de 160 m³. A tampa de inspeção encontra-se corroída pela ferrugem, não foi verificado nenhum lacre ou cadeado (Figura 85).

Figura 84 –Reservatório Bela Vista



Fonte: CISAB, 2019

Figura 85 – Tampa de inspeção - Reservatório Bela Vista



Fonte: CISAB, 2019

O Segundo reservatório do bairro Bela Vista é do Tipo Apoiado, de concreto, com capacidade de armazenamento de 180 m³ (Figura 86). A tampa de inspeção encontra-se em boas condições, contudo, não foram verificados lacre e/ou cadeados.

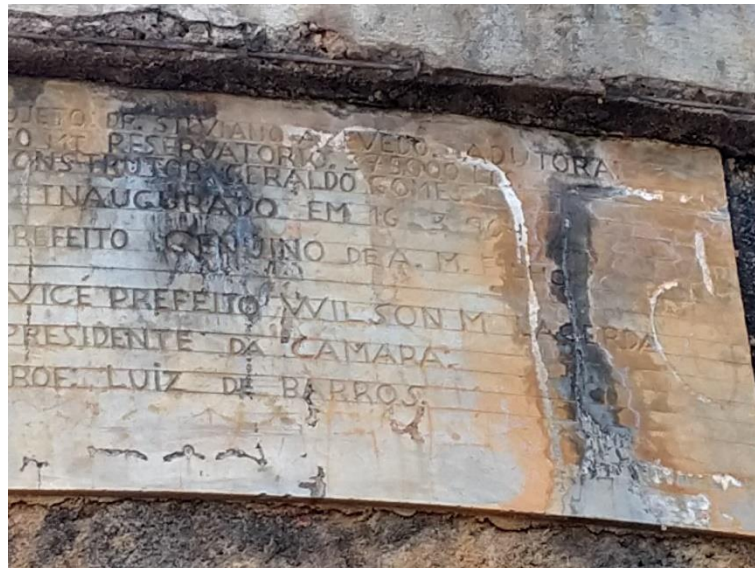
Figura 86 –Reservatório Bela Vista



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório da Vila Vicentina é um dos mais antigos da Cidade (Figura 87), a data de sua inauguração é de 16/03/1976.

Figura 87 – Placa de Identificação Reservatório Vila Vicentina



Fonte: CISAB, 2019

O reservatório, do tipo apoiado, de concreto não possui cercamento, parte de sua área está dentro da rua. Foi verificado que a tampa de inspeção se encontra quebrada e os respiradores estão sem tela (Figura 88).

Como explicitado anteriormente, o reservatório abastece apenas 2 ruas, segundo informado pelo colaborador do SAAE que acompanhou a fiscalização, foi realizada uma

reforma no reservatório anos atrás, contudo foi verificada a inviabilidade de uso, visto que o mesmo foi projetado na década de 70 e não atende mais as necessidades atuais. Após a reforma, para que o reservatório não fosse desativado, foram direcionadas duas ruas para abastecimento por meio do mesmo.

Figura 88 – Placa de Identificação Reservatório Vila Vicentina



Fonte: CISAB, 2019

3.4 Sistema de Esgotamento Sanitário

De acordo com a Lei Federal 11.445/2007 o serviço de esgotamento sanitário compreende as etapas de coleta, transporte, tratamento e disposição final adequados dos esgotos sanitários.

O SAAE de Ipanema, realiza 2 das 4 etapas do esgotamento sanitário, sendo elas, coleta e transporte.

De acordo com o relatório técnico de contas e consumo, no mês de abril de 2019, havia 6.536 ligações de esgoto entre ativas e cortadas, dentro das diversas categorias. A cobrança pelos serviços corresponde a 35% do consumo de água.

De acordo com responsável pelo departamento de operação manutenção e expansão, Aderaldo Ferraz Pereira, as redes antigas são de manilha 100mm, as redes novas são, em sua maioria, PVC Ocre 150mm. Os poços de visitas estão sendo construídos a cada 50m nas ruas que precisam de manutenção, pois nas redes antigas não havia um padrão, chegando a existir ruas sem poço de visita. A manutenção no sistema é feita por demanda.

Os Córregos Roça Grande e Maria Pinto cortam a cidade de Ipanema, recebendo diretamente esgoto *in natura* (Figura 89), objetivando atender a Lei Federal 11.445/2007 no quesito coleta de esgoto e melhorar a qualidade de vida dos moradores a margem dos córregos, o SAAE de Ipanema, iniciou em novembro de 2018, as obras de construção de redes coletoras de esgoto sanitário.

Figura 89 – Descarte de esgoto doméstico no Córrego Maria Pinto



Fonte: CISAB, 2019

O projeto das redes coletoras de esgoto, foi elaborado pelo engenheiro civil, Mateus Emerick Rocha Lacerda, engenheiro contratado do SAAE. A avaliação de intervenção ambiental em área de APP, foi feita pelo engenheiro Ambiental, Luiz Gustavo Abdo Gante, o qual deu parecer indicando a dispensa de autorização pelo órgão ambiental, por se tratar de uma obra de utilidade pública.

De acordo com o projeto haverá intervenção em cerca de 1829 metros as margens do Córrego Roça Grande, 1090 metros as margens do Córrego Maria Pinto e 1390 metros após o encontro dos dois córregos até o Rio José Pedro (Figuras 90 e 91).

Figura 90 – Obras para coleta do esgoto



Fonte: CISAB, 2019

Figura 91 – Obras para coleta do esgoto



Fonte: CISAB, 2019

Os trabalhos estão sendo realizados pela própria equipe do SAAE. Após a instalação das redes coletoras, as margens dos córregos estão sendo gramadas e a área cercada (Figuras 92 a 94). Um morador local, foi contratado para fiscalizar e cuidar para que nenhum resíduo sólido seja descartado no Córrego.

Figura 92 – Obras de coleta de esgoto finalizadas



Fonte: CISAB, 2019

Figura 93 – Obras de coleta de esgoto finalizadas



Fonte: CISAB, 2019

Figura 94 – Obras de coleta de esgoto finalizadas



Fonte: CISAB, 2019

Os poços de visita estão sendo instalados a cada 50 metros (Figura 95), poços luminares estão sendo construídos para que haja possibilidade de inspeção e desobstrução dos ramais de esgoto.

Figura 95 – Poço de Visita das obras realizadas



Fonte: CISAB, 2019

De acordo com o Diretor do SAAE Ipanema, há um projeto para construção de uma Estação de Tratamento de Esgoto com recursos da FUNASA, contudo quem realiza o acompanhamento do projeto é a Prefeitura Municipal. De acordo com os dados repassados pelo SAAE o processo na FUNASA foi iniciado em 2013, contudo e não souberam informar a fase em que se encontra os trâmites.



4 INCONFORMIDADES

4.1 Atendimento comercial

As inconformidades identificadas no atendimento comercial, estão listadas no Quadro 1.

Quadro 1 – Inconformidades da área comercial

INCONFORMIDADES		
ID	Setor administrativo	REFERÊNCIA
1	Falta de Plano de combate a incêndio	Lei 13425/2017
2	Falta de Controle de ergonomia	PORTARIA N.º 3.214 /1978 - NR17
3	Falta de Plano de controle Médico de Saúde ocupacional	PORTARIA N.º 3.214 /1978 - NR7
4	Falta de Comissão Interna de prevenção a acidentes - CIPA	PORTARIA N.º 3.214 /1978 - NR5
Atendimento Presencial		REFERÊNCIA
5	Falta de acesso para deficientes Físicos no atendimento comercial	Lei Federal 13146/ 2015
6	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
7	Falta de cópia do código de defesa do consumidor disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
8	Falta de cópia do Relatório Anual sobre a qualidade de água disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
9	Falta de cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
10	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
11	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
Atendimento online		REFERÊNCIA
12	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
13	Falta de cópia disponibilizar Relatório Anual sobre a qualidade da água	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
14	Falta de cópia disponibilizar cópia de tabela de sanções aplicáveis aos usuários	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
15	Falta de cópia do Regulamento de serviços disponível em local de fácil visualização e acesso	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
16	Falta do anexo tarifário em Vigor	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
17	Falta dos preços e prazos dos serviços	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
18	Relação dos documentos necessários ao pedido de ligação de abastecimento de água ou esgotamento sanitário	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
19	Falta de Modelo de contrato de prestação dos serviços	Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016



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

INCONFORMIDADES		
ID	Programas	REFERÊNCIA
1	Falta de instrumentos de macromedição	PMSB, 2017
2	Falta de Programa de manutenção preventiva dos equipamentos	Recomendação
3	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
4	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
5	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
6	Falta de Plano de emergência e contingência	Art. 8 – RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
7	Plano de manutenção preventiva	PMSB, 2017
8	Central de Gerenciamento de Resíduos para destinação adequada dos resíduos advindos das ETA's	PMSB, 2017
9	Reservação abaixo do necessário	NBR 12217/1994
10	Inconformidades no número e nos parâmetros das análises da água	Portaria de Consolidação nº5 / 2017 - MS
11	Programa de Eficiência Energética	Recomendação
12	Organização do almoxarifado (Separação dos materiais por tipo e diâmetro, identificação)	Recomendação
ID	Captação Córrego Tabuleiro	REFERÊNCIA
13	Falta identificação	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
14	Curso d'água assoreado	Lei Estadual 12503/1997
15	Reforma da adutora de água Bruta	Lei Federal 11445/2007
16	Falta de Macromedidor	Art. 5.6.6 da NBR 12215 -1/2017
ID	Captação Córrego Cobrador	REFERÊNCIA
17	Falta identificação	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
18	Falta de Macromedidor	Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992
19	Falta de extintor de incêndio na casa de bombas	Art. 23.1 da NR 23
20	Adquirir área de captação	Recomendação
ID	Captação Rio José Pedro	REFERÊNCIA
21	Falta de Outorga de Captação	Art. 12 Lei 9.433/2001
22	Falta identificação	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
23	Falta de cercamento da área	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
24	Falta de Macromedidor	Art. 5.6.6 da NBR 12215/1992



INCONFORMIDADES		
25	Falta de extintor de incêndio na casa de bombas	Art. 23.1 da NR 23
26	Adquirir área de captação	Recomendação
27	Vazamento no conjunto moto-bomba	Art. 2º da lei federal 11.445/2007
ID	ETA - Tabuleiro	REFERÊNCIA
28	Falta de Guarda - Corpo	Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994
29	Manual de procedimentos padrões	Recomendação
30	Identificação das estruturas	Recomendação
31	Vazamento nos registros	Lei Federal 11445/2007
32	Guarda - corpo na área de preparação de produtos químicos	Art. 5.16.6 da NBR 12217/1994
33	Piso quebrado e solto	Recomendação
34	Vazamentos na ETA	Lei Federal 11445/2007
35	Descarte das águas de filtro e decantadores diretamente no curso d'água sem tratamento	Resolução CONAMA nº 430/ 2011 - Art. 3º
ID	ETA - Cobrador	REFERÊNCIA
36	Vazamento no reservatório de chegada da água bruta	Lei Federal 11445/2007
37	Manual de procedimentos padrões	Recomendação
38	Identificação das estruturas	Recomendação
39	Vazamento nos registros	Lei Federal 11445/2007
40	Vazamentos na ETA	Lei Federal 11445/2007
41	Descarte das águas de filtro e decantadores diretamente no curso d'água sem tratamento	Resolução CONAMA nº 430/ 2011 - Art. 3º
ID	Reservatórios	REFERÊNCIA
42	Falta de Identificação no Reservatório do Bairro Cidade Nova	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
43	Vazamento no Reservatório do Bairro Cidade Nova	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
44	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Bairro Cidade Nova	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016 E NBR 12217
45	Vazamento no Reservatório doa ETA - 500m³	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
46	Falta de proteção a água armazenada, falta tela de proteção nos respiradores - Reservatório ETA 500m³	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016 E NBR 12217
47	Falta de Identificação no Reservatório do Bairro Bela Vista	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
48	Falta de proteção a água armazenada - Tampa de inspeção corroída pela ferrugem - Reservatório Bairro Bela Vista 160 m³	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016 E NBR 12217
49	Falta de proteção a água armazenada - Falta de cadeado e/ou lacre na tampa de inspeção - Reservatório Bairro Bela Vista 180m³	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016 E NBR 12217
50	Falta de Proteção no reservatório Vila Vicentina	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
51	Falta de proteção a água armazenada - Falta de tela nos tubos de ventilação - Reservatório Vila Vicentina	Art. 8 - RESOLUÇÃO Nº 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016 E NBR 12217



4.3 Esgotamento Sanitário

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

Quadro 3 – Inconformidades do Esgotamento Sanitário

ID	INCONFORMIDADES	REFERÊNCIA
1	Croqui geral do sistema contendo a localização esquemática das unidades com suas características principais	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2016
2	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
3	Registro sobre as condições de operação das instalações dos sistemas públicos de esgotamento sanitário	Art. 8 - Resolução 001, DE 1º DE DEZEMBRO DE 2018
4	Falta de outorga para lançamento em corpo de água de esgotos	Art. 12 Lei 9.433/2008
5	Estudo local para instalação de Estação de Tratamento de Esgoto	PMSB, 2017
6	Implantação de projeto caça esgoto	PMSB, 2017
7	Projetar estação de tratamento de esgoto para comunidades rurais agrupadas	PMSB, 2017
8	Realizar obras do projeto executivo já existente da ETE para a sede.	PMSB, 2017
9	Fazer levantamento cadastral das propriedades rurais isoladas quanto à existência de banheiros e sanitários, tipo de solução para o esgotamento sanitário e demandas (Programa de Esgotamento Sanitário Rural).	PMSB, 2017
10	Adicional de insalubridade nível máximo para os funcionários que trabalham com esgotamento sanitário	PORTARIA N.º 3.214 /1978 - NR -15 – Anexo 14



5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A fiscalização do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Ipanema apontou diversas inconformidades, contudo, muitos pontos positivos podem ser ressaltados considerando as ações que estão sendo realizadas.

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

O comprometimento dos colaboradores do SAAE Ipanema é um ponto de destaque, todos os funcionários envolvidos diretamente na fiscalização se mostraram dispostos e prontos para realizar o melhor com os recursos disponíveis.

Em relação ao abastecimento de água, um item preocupante é a falta de diversas análises, desde 2016, da Portaria de Consolidação nº 5 de 2017 do ministério da saúde sobre a qualidade da água.

O tratamento de esgoto ainda não é realizado no município, contudo, no Plano Municipal de Saneamento Básico – PMSB há uma meta de prazo imediato (0 a 3 anos) indicando a execução de um projeto de ETE existente. É importante compreender qual a situação do projeto na FUNASA, visto que a entrada do projeto na respectiva instituição ocorreu em 2013.

De forma geral foram identificadas 80 inconformidades, sendo, 19 na área administrativa e comercial, 51 no sistema de abastecimento de água e 10 no sistema de esgotamento sanitário.



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/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>. 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 Ipanema/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.

IPANEMA. LEI MUNICIPAL Nº 1.255, DE 27 DE DEZEMBRO DE 2004. **Institui O Serviço Autônomo de água e Esgoto do Município de Ipanema/MG, como entidade autárquica de direito público, da administração indireta e dá outras providências**, Ipanema, MG, dez 2004. Disponível em: <<https://drive.google.com/file/d/0BwmLewHkUBBnejRsMUIRUUh0b28/view>>. Acesso em: 08 julho. 2019.

IPANEMA. LEI MUNICIPAL Nº 1535, DE 19 DE ABRIL DE 2017. **Institui política Municipal de Saneamento Básico de Ipanema, e das outras providências**, Ipanema, MG, abr 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, 08 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