



**CONCESSÃO DA PRESTAÇÃO DOS
SERVIÇOS PÚBLICOS DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA E
ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO
MUNICÍPIO DE TIMBÓ/SC**

**ANEXO D: RELATÓRIO DE
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA
ÁREA DE INFLUÊNCIA DO
PROJETO DE CONCESSÃO DOS
SERVIÇOS DE ÁGUA E ESGOTO
DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ/SC E DE
DIRETRIZES AMBIENTAIS**



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA	8
3	DIRETRIZES AMBIENTAIS	10
3.1	Plano de Contingência Operacional e Ambiental	12
3.2	Licenciamento e Autorizações Ambientais	13
3.3	Passivos Ambientais e Regularizações	18
3.4	Renovação das licenças, outorgas e autorizações	19
3.5	Sistema de Gestão e Gerenciamento Ambiental	19
3.6	Identificação e Controle de Mananciais	20
4	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO	23
4.1	Localização e Inserção Regional	24
4.1.1	Localização	24
4.1.2	Inserção Regional	27
4.2	Relevo, Topografia, Hidrografia e Geologia	27
4.2.1	Relevo	27
4.2.2	Topografia	29
4.2.3	Hidrografia	30
4.2.4	Geologia	35
4.3	Climatologia	38
4.3.1	Temperatura	38
4.3.2	Cobertura de Nuvens	40
4.3.3	Insolação	43
4.3.4	Umidade	46
4.3.5	Ventos em Timbó	47
4.3.6	Temperatura da Água em Timbó	49
4.4	Pedologia	50
4.5	Vegetação	51
4.6	Geodiversidades	53
4.7	Território	56
4.8	Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo	57
4.9	Demografia	63
4.10	Caracterização Socioeconômica	65
4.10.1	Trabalho e Rendimento	65
4.10.2	Educação	67
4.10.3	Economia	67
4.10.4	Saúde	68
4.10.5	Cultura, Lazer e Turismo	69
5	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO SAA E SES	70
5.1.1	Licenciamento e Outorga	70



5.1.2	Estudos Ambientais realizados no âmbito dos licenciamentos vigentes	71
5.1.3	Licenciamento e estudos ambientais das futuras obras, ampliações e implantações	74
5.1.4	Passivos Ambientais Existentes	76
5.1.5	Potenciais impactos ambientais e medidas mitigadoras de controle ou de compensação	78



LISTA DE FIGURAS

FIGURA 3.1 – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA	14
FIGURA 4.1 – SANTA CATARINA DIVIDIDA EM REGIÕES	24
FIGURA 4.2 – LOCALIZAÇÃO DE TIMBÓ NO ESTADO DE SANTA CATARINA	25
FIGURA 4.3 – RODOVIA BR 470 QUE LIGA FLORIANÓPOLIS A TIMBÓ/SC	26
FIGURA 4.4 – PRINCIPAIS RODOVIAS QUE CORTAM SANTA CATARINA	26
FIGURA 4.5 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DA ALTITUDE	27
FIGURA 4.6 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DE RELEVO	28
FIGURA 4.7 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DE RELEVO	28
FIGURA 4.8 – MAPA DA DENSIDADE DE DRENAGEM DOS RIOS DE DOMÍNIO ESTADUAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA	31
FIGURA 4.9 – MUNICÍPIOS QUE COMPÕE A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ	32
FIGURA 4.10 – BACIA DO RIO ITAJAÍ-AÇU	33
FIGURA 4.11 – HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – UNIDADES DE PLANEJAMENTO	34
FIGURA 4.12 – HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – ÁREA URBANA	35
FIGURA 4.13 – CLASSE DE ROCHAS	37
FIGURA 4.14 – SUBDOMÍNIO	37
FIGURA 4.15 – CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS - TIMBÓ/SC	38
FIGURA 4.16 – CATEGORIAS DE NEBULOSIDADE EM TIMBÓ	40
FIGURA 4.17 – PROBABILIDADE DIÁRIA DE PRECIPITAÇÃO – TIMBÓ	42
FIGURA 4.18 – CHUVA MENSAL MÉDIA EM TIMBÓ	43
FIGURA 4.19 – HORAS DE LUZ SOLAR E CREPÚSCULO EM TIMBÓ	43
FIGURA 4.20 – NASCER E PÔR DO SOL COM CREPÚSCULO EM TIMBÓ	44
FIGURA 4.21 – ELEVAÇÃO SOLAR E AZIMUTE EM TIMBÓ	45
FIGURA 4.22 – NÍVEIS DE CONFORTO EM UMIDADE	46



FIGURA 4.23 – VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO EM TIMBÓ	47
FIGURA 4.24 – DIREÇÃO DO VENTO EM TIMBÓ	48
FIGURA 4.25 – TEMPERATURA MÉDIA DA ÁGUA EM TIMBÓ	49
FIGURA 4.26 – PEDOLOGIA - MUNICÍPIO TIMBÓ	50
FIGURA 4.27 – VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO	51
FIGURA 4.28 – VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – USO DO SOLO	52
FIGURA 4.29 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ	53
FIGURA 4.30 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ - POROSIDADE DO SOLO	54
FIGURA 4.31 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ - TEXTURA DO SOLO	55
FIGURA 4.32 – MACROZONAS URBANA E RURAL DE TIMBÓ	60
FIGURA 4.33 – MAPA DO ARRUAMENTO DE TIMBÓ	61
FIGURA 4.34 – MAPA DE MACROZONEAMENTO URBANO DE TIMBÓ	62
FIGURA 4.35 – PIRÂMIDE ETÁRIA 2022 PARA O MUNICÍPIO DE TIMBÓ	65
FIGURA 4.36 – IDEB REDE PÚBLICA 2021	67
FIGURA 5.1 – DILIGÊNCIA ACERCA DA EXISTÊNCIA DE PASSIVOS AMBIENTAIS NAS ÁREAS DO SAA E SES DE TIMBÓ/SC	77



LISTA DE TABELAS

TABELA 4.1 – MÉDIAS DE TEMPERATURA DE TIMBÓ NO ANO DE 2023	39
TABELA 4.2 – PORCENTAGEM DE TEMPO EM CADA FAIXA DE NEBULOSIDADE	41
TABELA 4.3 – PORCENTAGEM DE DIAS EM QUE AS PRECIPITAÇÕES FORAM OBSERVADAS	42
TABELA 4.4 – ÍNDICE DE PRECIPITAÇÃO MENSAL	43
TABELA 4.5 – NÚMERO DE HORAS EM QUE O SOL É VISÍVEL	44
TABELA 4.6 – NÚMERO DE DIAS ABAFADOS POR MÊS EM TIMBÓ	47
TABELA 4.7 – VELOCIDADE MÉDIA MENSAL DO VENTO	48
TABELA 4.8 – TEMPERATURA MÉDIA MENSAL DA ÁGUA EM TIMBÓ	49
TABELA 4.9 – EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ	63
TABELA 4.10 – RENDA DOMICILIAR DE TIMBÓ	66
TABELA 5.1 – LICENÇAS E OUTORGAS EMITIDAS PARA O SAA DE TIMBÓ/SC	70
TABELA 5.2 – ANÁLISE PRELIMINAR DE POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO SAA E SES E POTENCIAIS MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E DE COMPENSAÇÃO	79



LISTA DE ANEXOS

ANEXO A – LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO (LAO) Nº 320/2020

ANEXO B – OUTORGA (PORTARIA Nº 316/2017)

ANEXO C – EAS (ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO) - ETA

ANEXO D – EAS (ESTUDO AMBIENTAL SIMPLIFICADO) - CAPTAÇÃO

ANEXO E – ESTUDO HIDROLÓGICO DE DEMANDA E DISPONIBILIDADE HÍDRICA
PARA REQUERIMENTO DE OUTORGA DO DIREITO DE USO - CAPTAÇÃO



1 INTRODUÇÃO

Neste relatório é realizado o diagnóstico ambiental da área de influência do projeto de concessão dos serviços de água e esgoto do Município de Timbó/SC para atendimento às diretrizes do art. 5º A, alínea h, da Instrução Normativa 22 do TCE-SC e considerando o processo preconizado pelo Órgão Ambiental Estadual - IMA (Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina).

A Estruturação desse relatório se deu a partir dos itens:

- **Diretrizes Ambientais:** Apresentando as principais diretrizes para os licenciamentos ambientais que serão realizados pela Concessionária.
- **Diagnóstico Ambiental da Área de Influência:** Prevendo a caracterização ambiental da área de prestação dos Serviços de Água e Esgoto (Município de Timbó/SC).
- Diagnóstico Ambiental do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) e do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES), considerando:
 - **Licenciamento e Outorgas:** diagnóstico dos licenciamentos e outorgas existentes e indicativo dos processos que serão de responsabilidade da concessionária.
 - **Passivos Ambientais Existentes:** Mapeamento dos passivos ambientais existentes e indicativo dos estudos que deverão ser elaboradas pela concessionária no âmbito do licenciamento.
 - **Potenciais impactos ambientais e medidas mitigadoras de controle ou de compensação:** avaliação preliminar contendo os potenciais impactos ambientais causados pelas obras, adequações, reformas e implantações previstas para o SAA e SES no âmbito do Caderno I – Técnico Operacional (REF 5).



2 DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

Os seguintes documentos são aplicáveis ao referido produto e contêm informações que assumem precedência ou formam parte intrínseca deste documento:

- [REF 1] Acordo de Cooperação celebrado entre o Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI e a Fundação Ezute, de 29 de abril de 2019, e Termo de Adesão de Timbó ao Acordo de Cooperação assinado em 14 de setembro de 2023;
- [REF 2] Lei Federal 8.987/95.
- [REF 3] Lei Federal 11.445/07.
- [REF 4] Lei Federal 14.026/20.
- [REF 5] Concessão da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Timbó/SC (Caderno I – Técnico-Operacional).
- [REF 6] Concessão da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Timbó/SC (Caderno II – Econômico-Financeiro).
- [REF 7] Concessão da prestação dos serviços públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário do Município de Timbó/SC (Caderno III – Jurídico).
- [REF 8] Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981 - Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.
- [REF 9] Resolução CONAMA nº 237 - Dispõe sobre a revisão e complementação dos procedimentos e critérios utilizados para o licenciamento ambiental.



-
- [REF 10] Resolução CONSEMA 98/2017 – Aprova a listagem das atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, define os estudos ambientais necessários e estabelece outras providências;
 - [REF 11] Resolução CONSEMA 181/2021 – Altera as Resoluções CONSEMA nº 98, de 5 de maio de 2017, CONSEMA nº 99, de 5 de maio de 2017 e seus anexos.



3 DIRETRIZES AMBIENTAIS

Embora o atendimento às exigências ambientais e os Estudos Ambientais aplicáveis no âmbito do licenciamento, sejam de responsabilidade integral da concessionária, este relatório visa estabelecer as diretrizes ambientais para o licenciamento, implantação, operação e manutenção das estruturas requeridas para a prestação dos serviços conforme estabelecido no contrato de concessão, bem como apresentar um diagnóstico ambiental preliminar da área de influência do projeto de concessão dos serviços de água e esgoto do Município de Timbó/SC.

Os capítulos 6, 7 e 8 do Caderno Técnico-Operacional (REF 5), fornecem uma análise detalhada do Município de Timbó/SC e a sua infraestrutura de água e esgoto, incluindo a informação acerca de licenças ambientais e outorgas de uso de recursos hídricos já existentes. Já os capítulos 9 e 10 do Caderno Técnico-Operacional (REF 5) apresentam o Prognóstico para os sistemas de água e esgoto, descrevendo as suas necessidades e objetivos para a prestação eficiente dos serviços, abrangendo intervenções físicas, obrigações de licenciamento ambiental e especificações técnicas. Além disso, o documento apresenta a indicação referencial da localização prevista para os elementos que compõe o SES e SAA.

A licitante, com base em sua experiência, deverá cumprir os prazos e metas estabelecidas no Contrato de Concessão para a execução das obras, assegurando o tempo necessário para a fase prévia de licenciamento ambiental, incluindo o tempo e esforço necessário para elaboração dos estudos ambientais exigidos.

Neste sentido, as diretrizes ambientais para o projeto de concessão foram estabelecidas no Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos) a partir da obrigação do PRESTADOR DE SERVIÇO elaborar o PLANO OPERACIONAL DA CONCESSÃO, conforme prazos estabelecidos no Contrato de concessão. As obrigações e diretrizes operacionais foram agrupadas nos seguintes tópicos:

- Diretrizes Ambientais;
- Plano de Contingência Operacional e Ambiental;
- Licenciamento e Autorizações Ambientais;



-
- Passivos Ambientais e Regularizações;
 - Renovação das licenças, outorgas e autorizações;
 - Sistema de Gestão e Gerenciamento Ambiental.

Neste sentido, o Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos) estabelece as seguintes diretrizes ambientais:

O PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, deverá considerar em suas ações estratégicas vinculadas ao atendimento das metas de universalização dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o atendimento às obrigações ambientais vigentes previstas nos dispositivos legais e normativos em nível Federal, Estadual e Municipal. O cumprimento de tais dispositivos é obrigação exclusiva do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório.

O PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, deverá priorizar alternativas que minimizem os impactos ambientais em suas atividades, devendo os estudos ambientais e projetos, além das análises técnica e econômico-financeira, efetuar análise ambiental dos empreendimentos sob sua responsabilidade. Todos os estudos e projetos deverão estar em consonância com os critérios Ambientais, Sociais e de Governança (ASG ou ESG).

Para todos os efeitos de responsabilização e obrigações, o PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, é objetivamente responsável pela reparação civil de passivos ambientais originados na vigência do contrato e relativos à sua operação. Além das obrigações relacionadas com a legalidade das operações, devem ser compromisso do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, as boas práticas no uso e preservação dos recursos naturais.

Ao final do período de OPERAÇÃO ASSISTIDA, o SAMAÉ e a PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ efetuarão a transferência de titularidade de todas as licenças e outorgas relacionadas aos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município de Timbó para o PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório.



3.1 Plano de Contingência Operacional e Ambiental

Conforme estabelecido no Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos), o PRESTADOR DE SERVIÇO deverá elaborar PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA OPERACIONAL E AMBIENTAL para cada um dos sistemas integrantes da área de abrangência do contrato, sendo estes submetidos à análise e aprovação da PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ.

O PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGENCIA OPERACIONAL E AMBIENTAL será subdividido em:

- a) Sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário implantados e em operação.
- b) Sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário a implantar.

O Plano deve ter caráter específico para cada sistema e deve contemplar as ações necessárias a serem observadas pelo PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório de modo que, seus processos/unidades estratégicas voltem a funcionar plenamente, ou em estado minimamente aceitável, no menor prazo possível.

Deverão ser mapeados os riscos e definidas ações técnicas, operacionais e administrativas para atender situações de crise, com protocolos de responsabilidade, incluindo procedimentos emergenciais a serem adotados de maneira a minimizar riscos de danos operacionais aos equipamentos e estruturas pertencentes ao ativo contratual, bem como à população e ao meio ambiente.

Como conteúdo mínimo, espera-se que o **PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA OPERACIONAL** conte com o mapeamento de riscos e a definição de ações, tanto corretivas como preventivas, no caso de:

- a) Inundações/enchentes e desmoronamento de encostas junto às unidades operacionais localizadas (ETA, Poço, Reservatório, ETE e EEE) e lineares (redes de distribuição, adutoras, emissários, interceptores, coletores troncos e rede coletoras);
- b) Falta de energia;



-
- c) Áreas potenciais de contrafluxo de esgoto nas residências, face ao uso irregular das ligações (incidência de água pluvial no sistema coletor de esgoto);
 - d) Despejo irregular de esgoto não-doméstico no sistema coletor;
 - e) Ocorrência de vazamentos de produtos químicos;
 - f) Incêndio nas instalações;
 - g) Contaminação do aquífero confinado; e
 - h) Sabotagem e vandalismo das instalações.

O PLANO DE CONTINGÊNCIA E EMERGÊNCIA OPERACIONAL E AMBIENTAL

deverão ser atualizados pelo PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório em períodos não superiores a 2 (dois) anos, sendo que, sempre que sofrerem adequações e ou complementações, deverão ser novamente submetidos a análise e aprovação da PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ. Importante destacar que a responsabilidade dos planos, seja da elaboração, seja da implantação/operacionalização, são exclusivas do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório.

3.2 Licenciamento e Autorizações Ambientais

O licenciamento ambiental é um instrumento da Política Nacional do Meio Ambiente (REF 8) e constitui um procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente autoriza a localização, instalação, ampliação e operação de empreendimentos ou atividades que utilizam recursos ambientais, sejam eles efetiva ou potencialmente poluidores ou causadores de degradação ambiental.

Cabe ao concessionário solicitar o licenciamento ambiental perante o órgão competente em todas as fases do projeto – desde o planejamento e instalação até a operação dos sistemas de abastecimento de água (SAA) e esgotamento sanitário (SES).

Toda obra relacionada à implantação, reforma ou ampliação de unidades operacionais exigirá o devido licenciamento. Nesse contexto, a concessionária deverá:

- **Elaborar ou solicitar** os estudos ambientais e projetos necessários, conforme exigências do órgão ambiental;

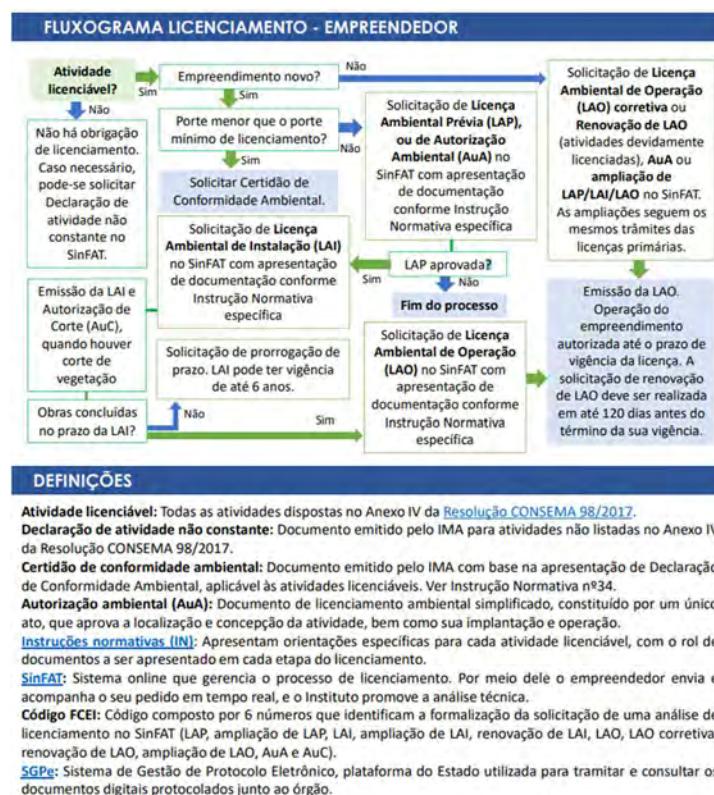


- **Preparar e consolidar** toda a documentação técnica e administrativa;
- **Encaminhar** a solicitação ao órgão responsável e **acompanhar** todo o processo até a emissão da licença ambiental correspondente.

A concessionária assume integralmente a responsabilidade pelo cumprimento dessas etapas, garantindo a regularização ambiental de suas atividades.

No âmbito do Estado de Santa Catarina, o Órgão Ambiental responsável para pelo licenciamento ambiental é o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA) que prevê modalidade trifásica, mediante emissão de Licença Ambiental Prévia (LAP), Licença Ambiental de Instalação (LAI) e Licença Ambiental de Operação (LAO) ou modalidade unificada, mediante emissão de Autorização Ambiental (AuA) ou Licença Ambiental por Compromisso (LAC), conforme definido na Resolução CONSEMA 98/2017. A figura apresentada na sequência ilustra o fluxograma do processo de licenciamento no Estado de Santa Catarina.

FIGURA 3.1 – FLUXOGRAMA DO PROCESSO DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO ESTADO DE SANTA CATARINA





A Concessionária tem a obrigação de elaborar e protocolar os estudos ambientais necessários para o licenciamento junto ao Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina (IMA), em estrita conformidade com a legislação vigente, especialmente a Resolução CONSEMA nº 98/2017 (REF 9 e 10) que caracteriza Estudos Ambientais como:

“todos e quaisquer estudos relativos aos aspectos ambientais relacionados à localização, instalação, operação e ampliação de uma atividade ou empreendimento, apresentado como subsídio para a análise da licença requerida, tais como: relatório ambiental, plano e projeto de controle ambiental, relatório ambiental preliminar, diagnóstico ambiental, plano de manejo, plano de recuperação de área degradada e análise preliminar de risco”

De acordo com o Anexo VI da mencionada resolução (REF 9), as atividades são classificadas considerando seu Potencial Poluidor (Pequeno-P, Médio-M ou Grande-G) e Porte do Empreendimento (Pequeno-P, Médio-M ou Grande-G), levando em conta seus impactos sobre o ar, a água e o solo. Essa classificação determinará qual tipo de estudo ambiental será exigido em cada caso.

De acordo com a Resolução CONSEMA 98/2017, em função das atividades que se pretende licenciar, podem ser exigidos os seguintes estudos ambientais:

- **Relatório Ambiental Prévio (RAP):** estudo técnico elaborado por um profissional habilitado ou por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O RAP deve abordar um diagnóstico simplificado da área do empreendimento e de seu entorno;
- **Estudo Ambiental Simplificado (EAS):** estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de degradação do meio ambiente. O EAS deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e



socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado da área de influência direta do empreendimento, possibilitando a avaliação dos impactos diretos resultantes da implantação do empreendimento e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias, quando couber;

- **Estudo de Impacto Ambiental (EIA):** estudo técnico elaborado por equipe multidisciplinar que oferece elementos para a análise da viabilidade ambiental de empreendimentos ou atividades consideradas potencial ou efetivamente causadoras de significativa degradação do meio ambiente. O EIA deve abordar a interação entre elementos dos meios físico, biológico e socioeconômico, buscando a elaboração de um diagnóstico integrado das áreas de influência direta e indireta do empreendimento, possibilitando a avaliação dos impactos diretos e indiretos resultantes da implantação do empreendimento e a definição das medidas mitigadoras, de controle ambiental e compensatórias;
- **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA):** relatório que expressa as conclusões do EIA, devendo ser apresentado de forma objetiva e adequada à sua compreensão. As informações devem ser traduzidas em linguagem acessível, ilustradas por mapas, cartas, quadros, gráficos e demais técnicas de comunicação visual, de modo que se possa entender as vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação.

O Anexo VI da Resolução CONSEMA 98/2017 enquadra o SAA e o SES, alvo desse projeto de concessão, conforme apresentado a seguir:

Sistema de Coleta e Tratamento de Esgotos Sanitários (Anexo VI – 34.31.11)

Potencial Poluidor/Degradador:

- **Ar:** Pequeno
- **Água:** Grande
- **Solo:** Médio



-
- **Geral:** Grande

Exigência de Estudos Ambientais

- **Porte Pequeno:** $1,5 \leq Q(2) \leq 50$ (RAP)
- **Porte Médio:** $50 < Q(2) < 400$ (EAS)
- **Porte Grande:** $Q(2) \geq 400$ (EAS)

NOTA: Q(2): Vazão em l/s em final de plano

Adução ou tratamento de água bruta subterrânea para abastecimento público **(Anexo VI – 34.31.01)**

Potencial Poluidor/Degrador:

- **Ar:** Pequeno
- **Água:** Pequeno
- **Solo:** Pequeno
- **Geral:** Pequeno

Exigência de Estudos Ambientais

- **Porte Pequeno:** $15 \leq Q(2) \leq 50$ (RAP)
- **Porte Médio:** $50 < Q(2) < 400$ (RAP)
- **Porte Grande:** $Q(2) \geq 400$ (EAS)

NOTA: Q(2): Vazão em l/s em final de plano

No âmbito Municipal, a Prefeitura de Timbó/SC possui o Departamento de Meio Ambiente, que é Subordinado à Secretaria Municipal de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços, que é responsável pela gestão ambiental do município no que se refere à fiscalização e licenciamento de **atividades de impacto local**. Além disso, o órgão tem as funções de formular, analisar e propor alterações e normas quanto a Estudos de Impacto Ambiental; analisar relatórios de impactos ambiental e Estudos de Impacto de Vizinhança; e estabelecer os termos de referência dos aspectos ambientais para os planos, programas e projetos de outras áreas da administração municipal e do setor privado.



Conforme estabelecido no Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos), para fins de regularidade ambiental, toda a infraestrutura e atividade sob implementação e/ou operação do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, deve atender aos requisitos legais de licenciamentos, autorizações, certificações, registros e outorgas exigíveis nos âmbitos Federal, Estadual e Municipal.

É de responsabilidade do PRESTADOR DE SERVIÇO a solicitação ao órgão ambiental competente, a licença ambiental, de acordo com a fase do empreendimento, ficando ainda ele responsável pelo atendimento pleno às condicionantes ambientais em todas as fases de licenciamento dos empreendimentos sob sua responsabilidade.

No âmbito do licenciamento ambiental, o PRESTADOR DE SERVIÇO terá responsabilidade integral por identificar corretamente qual estudo ambiental se aplica ao seu empreendimento, elaborar toda a documentação técnica conforme os requisitos legais, e submetê-la ao Órgão Ambiental competente para análise. Além disso, deve garantir que os estudos contemplem todos os aspectos exigidos pela legislação, incluindo diagnóstico ambiental completo, medidas de controle e compensação quando aplicáveis, assegurando assim a regularização ambiental de suas atividades no município de Timbó/SC.

O PRESTADOR DE SERVIÇO, ao fim do contrato, deverá entregar as instalações em completa regularidade ambiental, com licenças e outorgas válidas, por um período não inferior a 6 (seis) meses, ou com requerimento de renovação solicitado no prazo legal, inclusive com a comprovação do atendimento de todas as condicionantes ambientais atendidas no período.

3.3 Passivos Ambientais e Regularizações

Conforme estabelecido no Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos), é obrigação do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, adotar providências necessárias para a completa regularização das instalações e da operação, o que poderá envolver a obtenção/regularização das licenças, autorizações ou outorgas junto às autoridades competentes, bem como a responsabilização integral pela realização de quaisquer estudos de passivos ambientais eventualmente solicitados



pelo Órgão Ambiental competente, assegurando assim a regularização ambiental de suas atividades no município..

Em até 12 (doze) meses após a assinatura do contrato, todos os sistemas deverão estar com toda documentação ambiental devidamente regularizada.

Os custos relativos às medidas mitigadoras, corretivas, compensatórias, taxas e emolumentos, estudos e projetos, reformas ou ampliações necessárias para a regularização ambiental são de responsabilidade do PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório.

3.4 Renovação das licenças, outorgas e autorizações

O Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos) estabelece que no ato de transferência da operação dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, o PRESTADOR DE SERVIÇO deverá apresentar a solicitação de mudança de titularidade de todas as licenças, autorizações ou outorgas existentes, ficando este responsável pela renovação e manutenção das mesmas durante toda a vigência do contrato.

3.5 Sistema de Gestão e Gerenciamento Ambiental

O Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos) ainda prevê que o PRESTADOR DE SERVIÇO deverá implantar sistema integrado de gestão e gerenciamento ambiental das obras e operações vinculadas ao contrato, incluindo cadastro das licenças, autorizações e outorgas, e o controle do atendimento à condicionantes, acompanhados de seus prazos de atendimento das outorgas de recursos hídricos, licenças ambientais, autorizações ambientais e florestais, com módulo de acompanhamento/visualização pela PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ.

O PRESTADOR DE SERVIÇO deverá ainda:

- a) Elaborar e manter um programa interno de treinamento de seus funcionários para a utilização adequada dos recursos, visando a redução do consumo de energia elétrica, de água e produção de resíduos;



-
- b) Elaborar e implantar Programa de Gerenciamento, Transporte e Destinação de Lodo e dos Resíduos Sólidos resultantes das suas atividades, aderente às diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos, considerando a possibilidade da utilização do lodo gerado nas estações de tratamento do PRESTADOR DE SERVIÇO, no desenvolvimento de novos negócios. Desde já, as partes têm entre si acordados a prioridade de envio do lodo gerado, pós desague, à aterro licenciado;
 - c) Implementar, em um prazo não superior a 2 (dois) anos após a assinatura do Contrato, Sistema de Gestão Ambiental com certificação da ISO 14.001, com objetivos e metas ambientais aprovados anualmente pela PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ; e
 - d) Implementar programa de Revitalização de rios urbanos, conforme diretrizes da PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ, com monitoramento periódico de pontos amostrais em cursos d'água urbanos, sendo os pontos de monitoramento definidos de acordo com a malha hídrica de cada região do município.

3.6 Identificação e Controle de Mananciais

O Contrato de Concessão (Anexo V – Cadernos de Encargos) ainda prevê a identificação e controle dos mananciais (superficiais e subterrâneos) que será feito através de planos, programas e ações a serem realizadas pelo PRESTADOR DE SERVIÇO, devendo ele implementar as seguintes medidas:

- I. Levantamento das principais ocupações e usos das áreas da bacia cadastrando áreas agrícolas (com identificação da cultura), de pecuária, mineração, zonas urbanas, indústrias e todas as atividades que possam interferir na qualidade da água;
- II. Mapeamento da cobertura vegetal da área da bacia, com identificação de áreas de agricultura, pastagem, vegetação nativa e áreas degradadas;
- III. Identificação dos trechos dos cursos d'água (principal e tributários) dotados de mata ciliar; e



IV. Cadastramento das malhas viária, rodoviária e ferroviária que atravessam a área de contribuição.

As informações coletadas pelo PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório, deverão ser registradas e atualizadas anualmente. Os registros deverão fazer parte de um banco de dados cartográfico informatizado, utilizando processo de georreferenciamento compatível com o sistema utilizado pelo IBGE, possuindo imagens registradas por satélites, que permitam identificar, com o grau de precisão adequado, todas as informações necessárias.

Deverão ser fornecidos dados que permitam a PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ implementar ações com os seguintes programas:

- I. Programa de recuperação das matas ciliares e da cobertura vegetal da bacia;
- II. Orientação aos agricultores sobre o uso adequado de defensivos agrícolas e fertilizantes de modo a se evitar a contaminação do manancial; e
- III. Programa disciplinar de uso e ocupação do solo nas áreas da bacia. No caso de Timbó, onde ocorrem inundações provocadas pela variação de vazão do rio Benedito e Rio dos Cedros, afluentes do rio Itajaí podendo causar interrupções do funcionamento regular da ETA Timbó o PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do certame licitatório deverá implementar:
 - a. Controle de vazão e monitoramento da qualidade da água do rio Benedito e Rio dos Cedros nos pontos de captação;
 - b. Controle de vazão da água do rio Benedito e rio dos Cedros, a 1 Km a montante da captação;
 - c. Controle de vazão e monitoramento da qualidade da água do rio Benedito e Rio dos Cedros a 2 Km a montante da captação,
 - d. Controle de vazão e monitoramento da qualidade da água do rio Benedito e Rio dos Cedros a 4 Km a montante da captação; e



-
- e. Controle de vazão e monitoramento da qualidade da água do rio Benedito e Rio dos Cedros a 6 Km a montante da captação.

O sistema de monitoramento de controle de vazão e qualidade da água deverá ser automatizado permitindo antecipar-se a necessidade de paralização da captação da água bruta dos rios nos casos em que a qualidade da água bruta seja inadequada e seja captada para o tratamento.



4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DO PROJETO

Este capítulo abordará diagnóstico ambiental da área de influência do Sistema de Abastecimento da Água (SAA) e o Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) do município de Timbó/SC para atendimento às diretrizes do art. 5º A, alínea h, da Instrução Normativa 22 do TCE-SC.

Reforça-se que o diagnóstico apresentado a seguir tem como objetivo apresentar uma caracterização inicial e referencial da área de influência do sistema e não exclui as obrigações da Concessionário no que tange à elaboração dos estudos ambientais necessários para o licenciamento ambiental.



4.1 Localização e Inserção Regional

4.1.1 Localização

O Estado de Santa Catarina tem sua localização determinada pelas coordenadas geográficas 25°57'41"S e 29°23'55"S e 48°19'37"W e 53°50'00"W. Possui área total de 95.736,165 km², que representa 1,12% da superfície do território nacional é dividido em 7 principais regiões (Figura 4.1), sendo elas:

1. Região Oeste
2. Região Meio-Oeste
3. Região da Serra
4. Região Sul
5. Região Grande Florianópolis
6. Região do Vale do Itajaí
7. Região Norte

FIGURA 4.1 – SANTA CATARINA DIVIDIDA EM REGIÕES



Fonte: Fundação Catarinense de Cultura. Disponível em: <https://www.cultura.sc.gov.br/fcc/patrimoniocultural/sem/regioes-museologicas>.

O município de Timbó está localizado ao sul do Estado de Santa Catarina com coordenadas 26°49'32" S e 49°10'18" W, no fuso horário UTC-3, possui como municípios limítrofes Rio dos Cedros, Pomerode, Indaial, Rodeio e Benedito Novo (Figura 4.2). O



município, que integra a região metropolitana do Vale do Itajaí, está distante 170 km do município de Florianópolis, capital administrativa do Estado de Santa Catarina e tem como principal acesso a BR 470.

FIGURA 4.2 – LOCALIZAÇÃO DE TIMBÓ NO ESTADO DE SANTA CATARINA



Fonte: Wikipédia.

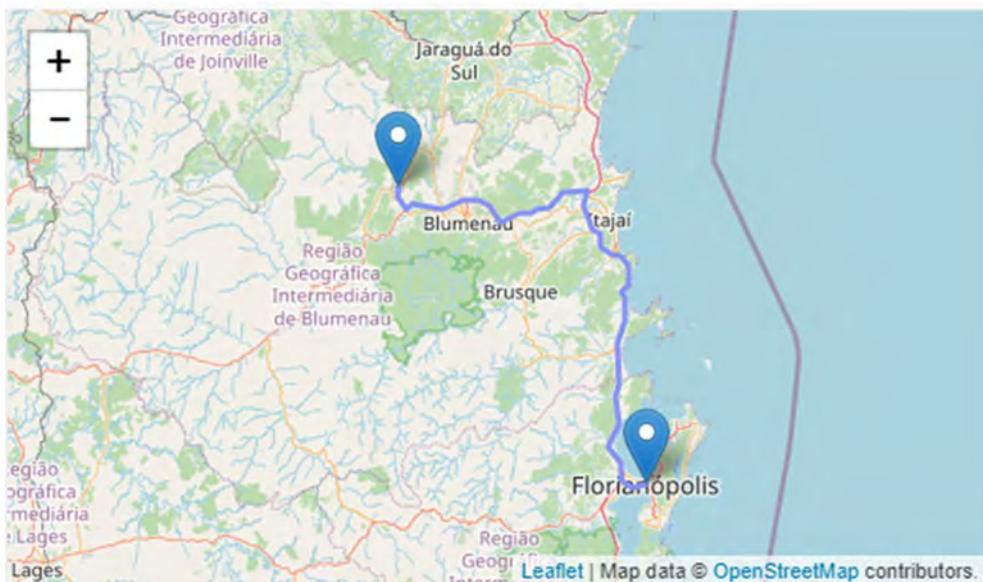
[https://pt.wikipedia.org/wiki/Timb%C3%B3_\(Santa_Catarina\)#/media/Ficheiro:SantaCatarina_Municip_Timbo.svg](https://pt.wikipedia.org/wiki/Timb%C3%B3_(Santa_Catarina)#/media/Ficheiro:SantaCatarina_Municip_Timbo.svg)

A BR-470 é uma rodovia de ligação no Sul do Brasil. Seu projeto oficial contempla 472,3 km entre Navegantes (SC) e Camaquã (RS). Se apresenta como uma rodovia que promove a integração regional e interestadual, além de atender a fluxos de transporte de grande relevância econômica, características de rodovia da Rede de Integração Nacional – RINTER, conforme ilustrado na Figura 4.3 e Figura 4.4. De acordo com o Plano Diretor da cidade, a BR-470 é a principal via da região. Responsável por escoar boa parte da produção do Estado, proporciona a ligação do oeste catarinense até o porto de Itajaí, além de fazer a ligação da região com as BRs 101 e 116.



Além dela, a BR-477 também compõem a malha rodoviária local. Passando por Timbó ela atravessa Benedito Novo, Doutor Pedrinho estendendo-se até Itaiópolis, município fora da SDR-Blumenau.

FIGURA 4.3 – RODOVIA BR 470 QUE LIGA FLORIANÓPOLIS A TIMBÓ/SC



Fonte: Distância entre cidades. Disponível em: https://www.distanciaentreascidades.com.br/mapa-trajeto-de-timbo-sc-brazil-ate-florianopolis-santa-catarina-brazil#google_vignette.

FIGURA 4.4 – PRINCIPAIS RODOVIAS QUE CORTAM SANTA CATARINA



Fonte: Wikipédia. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/BR-470>.



4.1.2 Inserção Regional

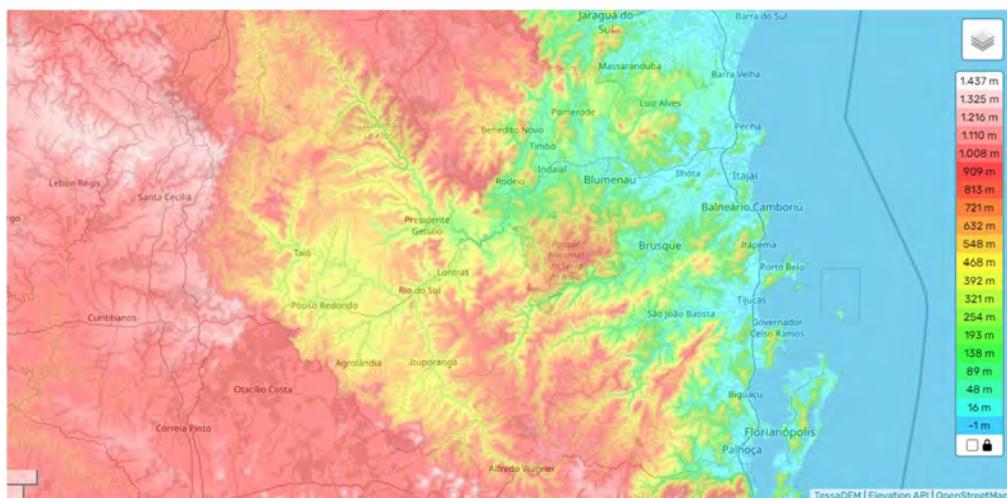
Segundo o último censo do IBGE, 2022, a população residente de Timbó é de 46.099 pessoas distribuídas em uma área territorial de 128,313 km². O município tem um PIB Per Capita (2020) de R\$ 46.530,28 e a média salarial mensal dos trabalhadores formais gira em torno de 2,4 salários-mínimos, conforme dados do IBGE de 2021.

4.2 Relevo, Topografia, Hidrografia e Geologia

4.2.1 Relevo

O município de Timbó caracteriza-se por apresentar um relevo colinoso, com altitudes que variam entre 50 e 751,70 metros em relação ao nível do mar (Figura 4.5).

FIGURA 4.5 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DA ALTITUDE

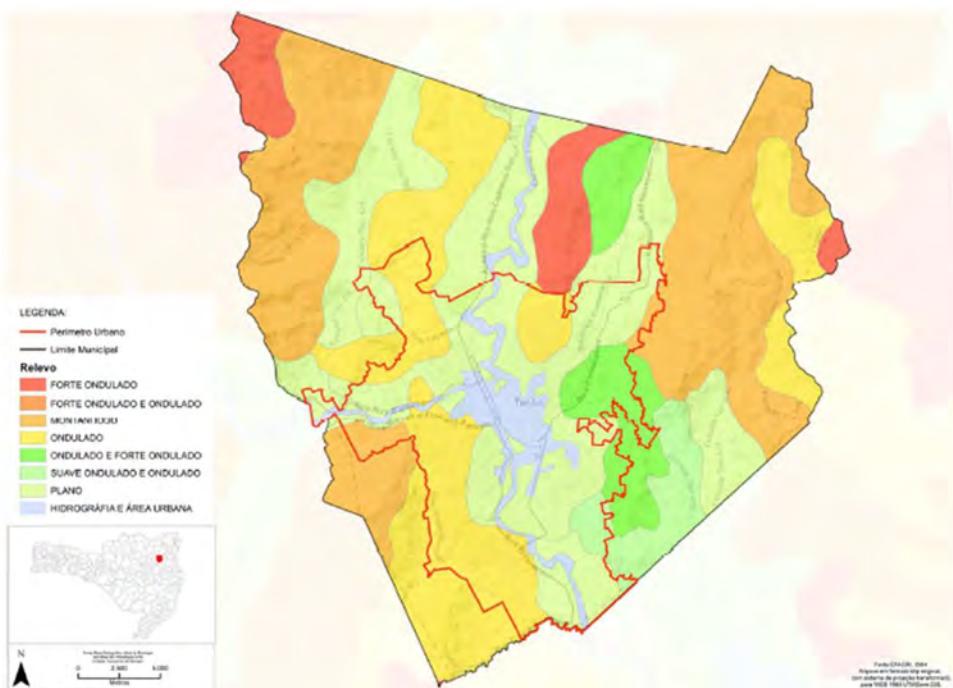


Fonte: topographic-map.com. Disponível em: <https://pt-br.topographic-map.com/map-d8db3/Timb%C3%B3/?center=-26.56888%2C-46.68915&zoom=6>.

O município apresenta a seguinte compartimentação topográfica: relevo forte ondulado e ondulado nas regiões mais altas, com declividade que variam de aproximadamente 12,1% a 80% e relevo ondulado e suave nas regiões mais baixas com declividade que variam de aproximadamente 0 a 12% (Figura 4.6 e Figura 4.7).



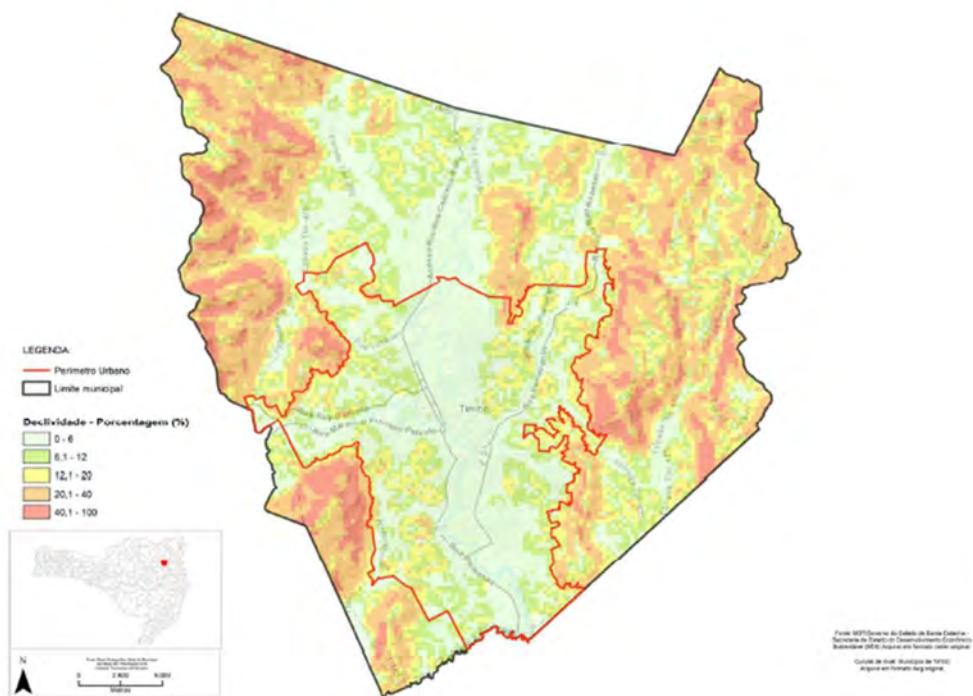
FIGURA 4.6 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DE RELEVO



Fonte: *Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)*

(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

FIGURA 4.7 – MAPA TOPOGRÁFICO DE TIMBÓ – REPRESENTAÇÃO DE RELEVO



Fonte: *Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)*

(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)



4.2.2 Topografia

As coordenadas geográficas de Timbó são: latitude -26,823°, longitude -49,272° e 69 m de altitude.

A topografia dentro do perímetro de 3 quilômetros de Timbó contém variações muito significativas de altitude, com mudança máxima de 279 metros e altitude média acima do nível do mar igual a 85 metros. Dentro do perímetro de 16 quilômetros, há variações muito significativas de altitude (878 metros). Dentro do perímetro de 80 quilômetros, há variações grandes de altitude (1.252 metros).

A área dentro do perímetro de 3 quilômetros de Timbó é coberta por árvores (45%), arbustos (32%) e terra fértil (13%); dentro do perímetro de 16 quilômetros, por árvores (74%) e terra fértil (13%). Finalmente, dentro do perímetro de 80 quilômetros, por árvores (69%) e terra fértil (12%).



4.2.3 Hidrografia

4.2.3.1 Estado de Santa Catarina

Segundo a divisão atualmente adotada pela Agência Nacional de Águas - ANA, os rios que drenam o território estadual de Santa Catarina integram três grandes Regiões Hidrográficas – a Região Hidrográfica do Paraná, a Região Hidrográfica do Uruguai e a Região Hidrográfica Atlântico Sul.

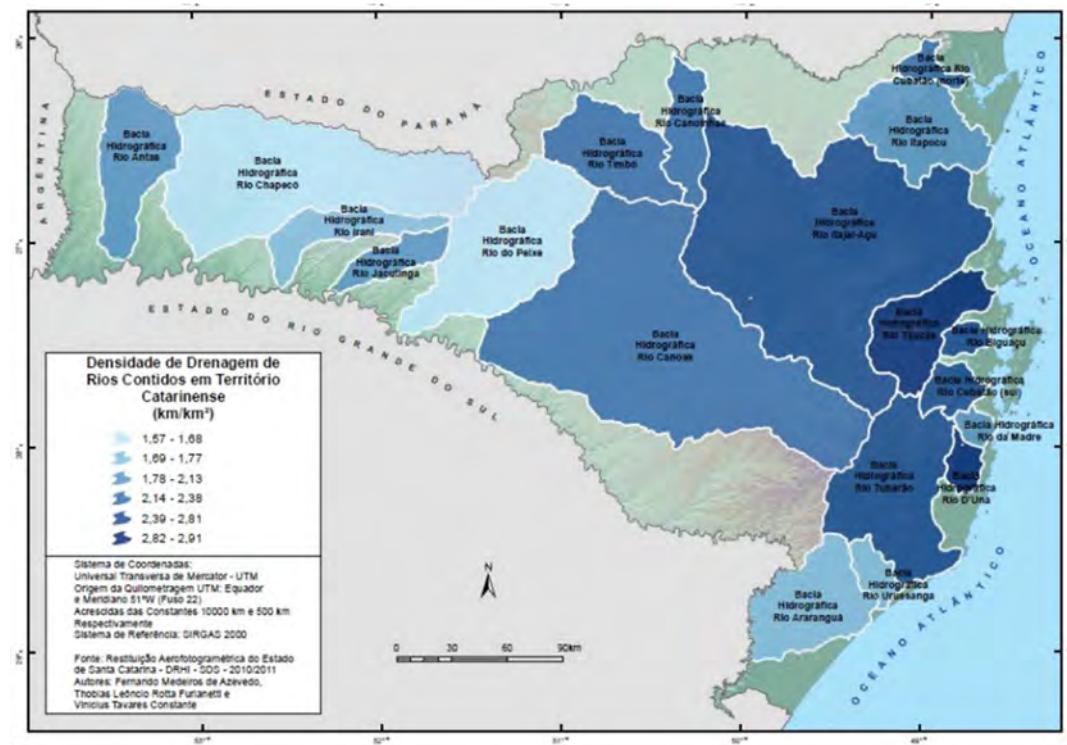
A Rede Hidrográfica do estado de Santa Catarina é constituída por dois sistemas independentes de drenagem: sistema integrado da vertente do interior (Bacia Paraná-Uruguai), compreendendo 07 bacias que integram a bacia Paraná-Uruguai e o sistema de vertente atlântica, formado por um conjunto de 11 bacias isoladas que fluem para leste, desaguando diretamente no Atlântico. Assim, a rede hidrográfica catarinense possui um total de 18 bacias hidrográficas consideradas de rios principais (Figura 4.8).

A conformação da rede hídrica de Santa Catarina, permite estabelecer dois principais arquétipos para as Bacias Hidrográficas do ponto de vista político administrativo e de gestão de recursos hídricos:

- Bacias não interferentes em outras unidades da federação – são aquelas que não mantêm qualquer interface com as demais unidades da federação ou com territórios internacionais. Neste caso, estão incluídas as bacias da Vertente Atlântica, tais como: bacias dos rios Cubatão (norte), Itapocu, Itajaí-Açu, Tijucas, Biguaçu, Cubatão (sul), Madre, D'una, Urussanga, Tubarão e Araranguá.
- Bacias interferentes em outros territórios estaduais – são aquelas de rios que mantêm interface com outros Estados da União, seja diretamente, porque o curso d'água principal serve de limite interestadual, ou seja porque ele aflui a rios federais. Nesta tipologia estão: Canoas, Pelotas, Uruguai, Iguaçu, Negro e Mampituba, rios essencialmente de domínio Federal e Antas, Chapecó, Iraí, Jacutinga, Peixe, Canoinhas e Timbó, rios de domínio do Estado e afluentes dos Rios Uruguai e Iguaçu.



FIGURA 4.8 – MAPA DA DENSIDADE DE DRENAGEM DOS RIOS DE DOMÍNIO ESTADUAL DO ESTADO DE SANTA CATARINA



*Fonte: Rede Hidrográfica Catarinense. Estado de Santa Catarina. Disponível em
https://www.aquas.sc.gov.br/jsmallfib_top/DHRI/bacias_hidrograficas/bacias_hidrograficas_sc.pdf.*

4.2.3.2 Município de Timbó

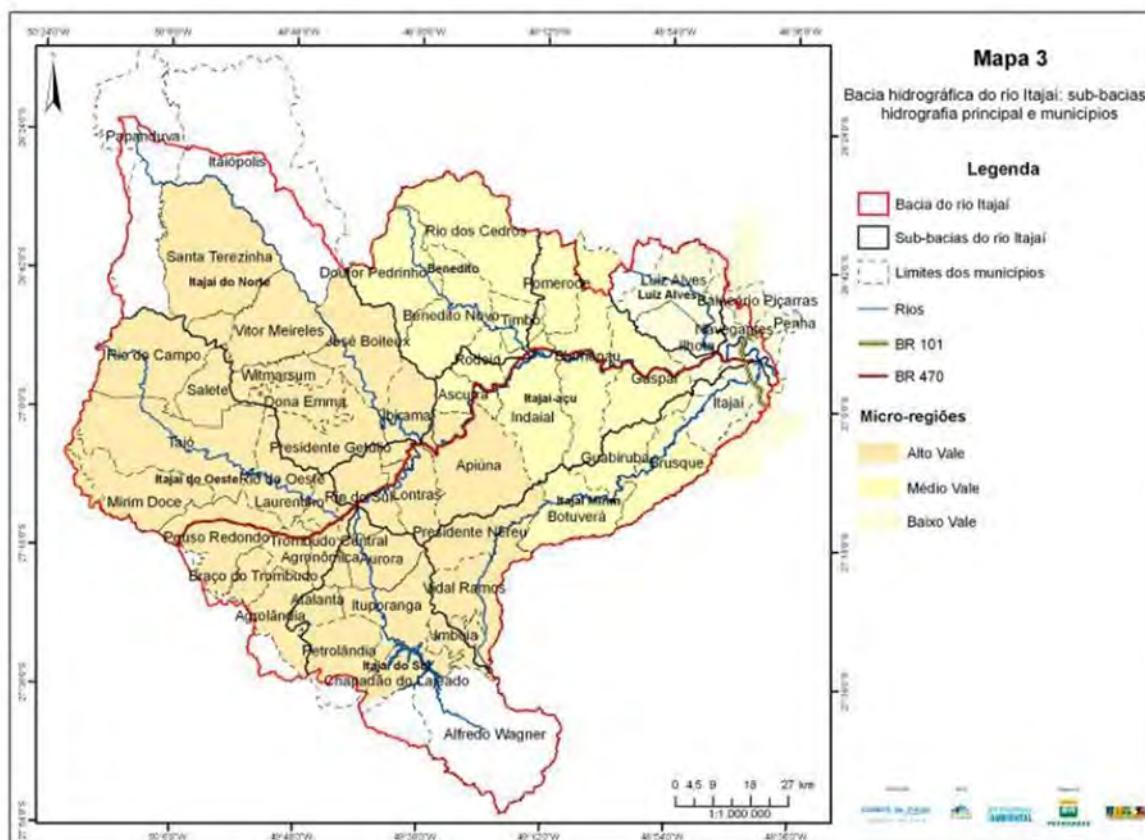
O município de Timbó está inserido na Região Hidrográfica do Vale do Itajaí, na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí Açu.

A Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí-Açu – RH7 abrange ainda os municípios de Agrolândia, Agronômica, Alfredo Wagner, Apiúna, Ascurra, Atalanta, Aurora, Balneário Camboriú, Balneário Piçarras, Barra velha, Benedito Novo, Blumenau, Bom retiro, Botuverá, Braço do Trombudo, Brusque, Camboriú, Chapadão do Lageado, Dona Emma, Doutor Pedrinho, Gaspar, Guabiruba, Ibirama, Ilhota, Imbuia, Indaial, Itaiópolis, Itajaí, Ituporanga, José Boiteux, Laurentino, Lontras, Luiz Alves, Massaranduba, Mirim Doce, Monte Castelo, Navegantes, Otacílio Costa, Papanduva, Penha, Petrolândia, Pomerode, Ponte Alta do Norte, Pouso Redondo, Presidente Getúlio, Presidente Nereu, Rio do Campo, Rio do Oeste, Rio dos Cedros, Rio do Sul, Rodeio, Salete, Santa Cecília,



Santa Terezinha, São João do Itaperiú, Taió, Timbó, Trombudo Central, Vidal Ramos, Vitor Meireles e Witmarsum (Figura 4.9).

FIGURA 4.9 – MUNICÍPIOS QUE COMPÕE A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO ITAJAÍ



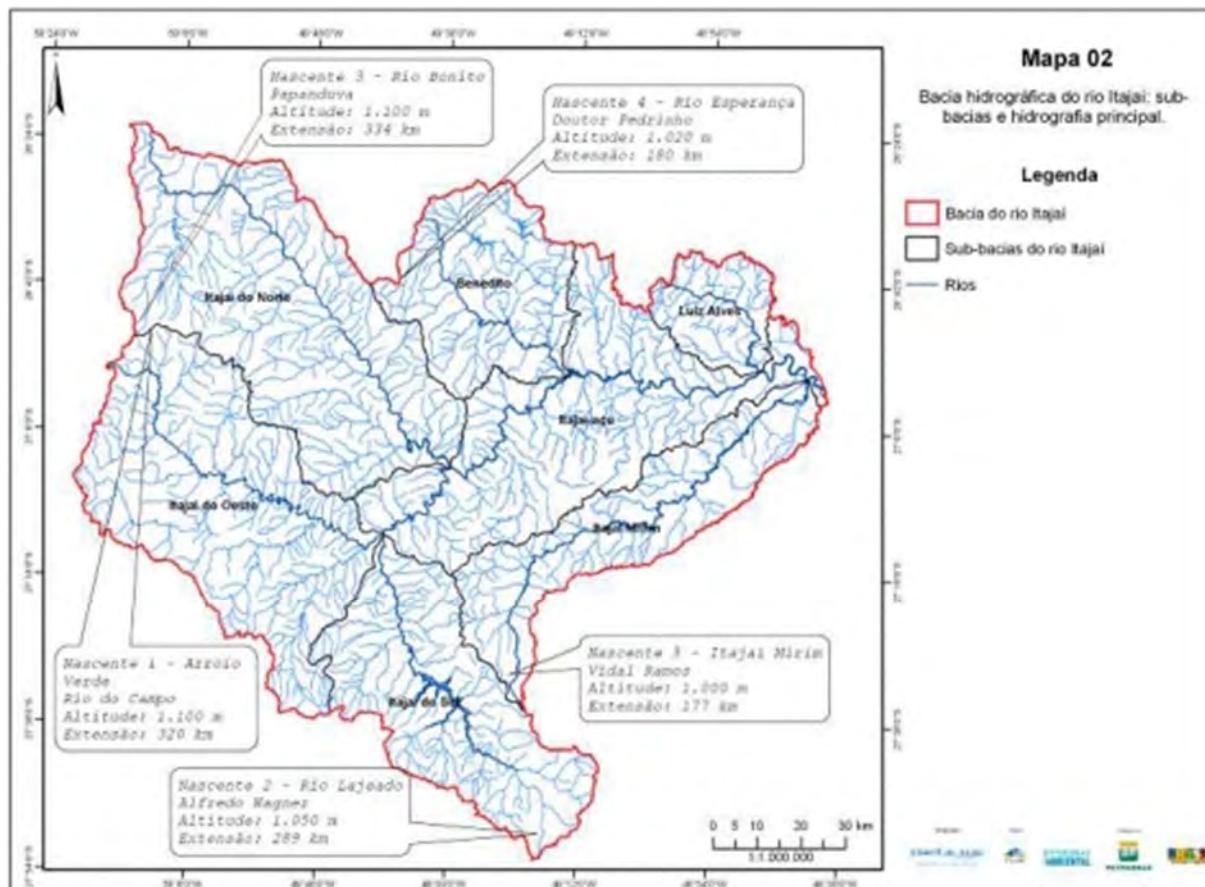
Fonte: Sistema de Informações sobre Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina. Disponível em:
<https://www.aguas.sc.gov.br/a-bacia-rio-itajai/municipios-da-bacia-rio-itajai#:~:text=Abrange%20os%20munic%C3%ADpios%20de%20Agrol%C3%A2ndia,%2C%20Gaspar%2C%20Guabiruba%2C%20Ibirama%2C.>

A Bacia do rio Itajaí-Açu, maior bacia inteiramente catarinense, correspondendo aproximadamente 16,15% do território, com uma área de 14.866 km² e com 39.405 km de extensão. A bacia faz parte do sistema da Vertente Atlântica, formado por um conjunto de 11 bacias.

A rede de drenagem da bacia hidrográfica do Itajaí é extremamente vasta, conforme demonstrado na Figura 4.10. Na escala 1:50.000, registra-se uma extensão próxima de 25.000 km de cursos d'água. A densidade de drenagem é estimada em 1,55 km/km².



FIGURA 4.10 – BACIA DO RIO ITAJAÍ-AÇU



Fonte: Comitê do Itajaí. Disponível em <https://www.aguas.sc.gov.br/a-bacia-rio-itajai/bacia-hidrografica-rio-itajai>.

A bacia do Itajaí é a que mais se destaca economicamente no Estado de Santa Catarina e conta com uma população de aproximadamente 1.240.000 pessoas. Devido ao processo de urbanização e ao desenvolvimento industrial, somado à falta de saneamento básico, a região hidrográfica tem sofrido inúmeras alterações ambientais. Os principais afluentes do Rio Itajaí pela margem direita são o Rio Benedito, Rio dos Cedros, Rio Testo e Luiz Alves, e pela margem esquerda os rios Neisse, Warnow, Garcia, Encano e Itajaí-Mirim.

Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, os municípios são associados por microrregiões, sendo elas: Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí - AMAVI, a Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí – AMMVI e a Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI. Timbó encontra-se associada ao Médio Vale do Itajaí, composta atualmente por 14 municípios, com uma área de 4,5 mil km² e

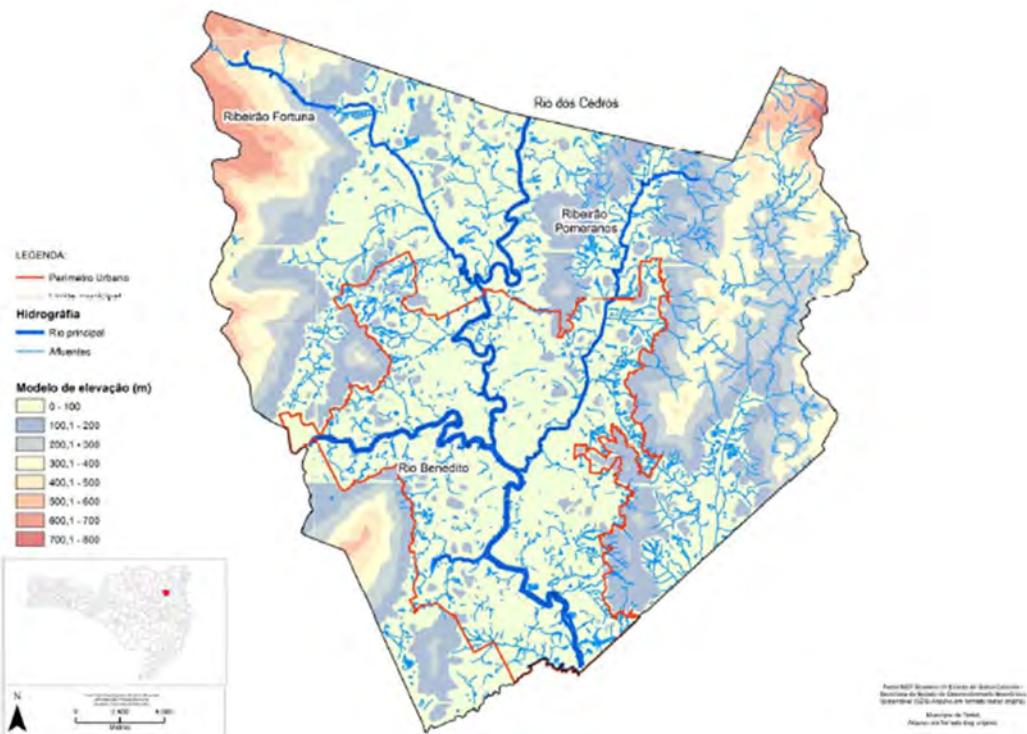


aproximadamente 758 mil habitantes. Nesta região estão instaladas as usinas hidrelétricas de Salto (Blumenau), Cedros e Palmeiras (Rio dos Cedros) e Salto Pilão (Apiúna, Ibirama e Lontras). Os principais rios que cortam Timbó são o Rio dos Cedros e o Rio Benedito (Figura 4.11 e Figura 4.12).

Um dos maiores problemas da bacia diz respeito à ocorrência periódica de enchentes.

O relevo da região aponta uma grande diversidade e complexidade geoecológica, bastante suscetível a fragilidades ambientais. A temperatura média da região fica entre 18 e 21 °C e apresenta um verão quente e ameno. Nesta região, o volume de água captada é de aproximadamente 50.000.000 m³/mês, sendo a irrigação o uso de maior demanda, seguido da criação de animais, abastecimento público e uso industrial.

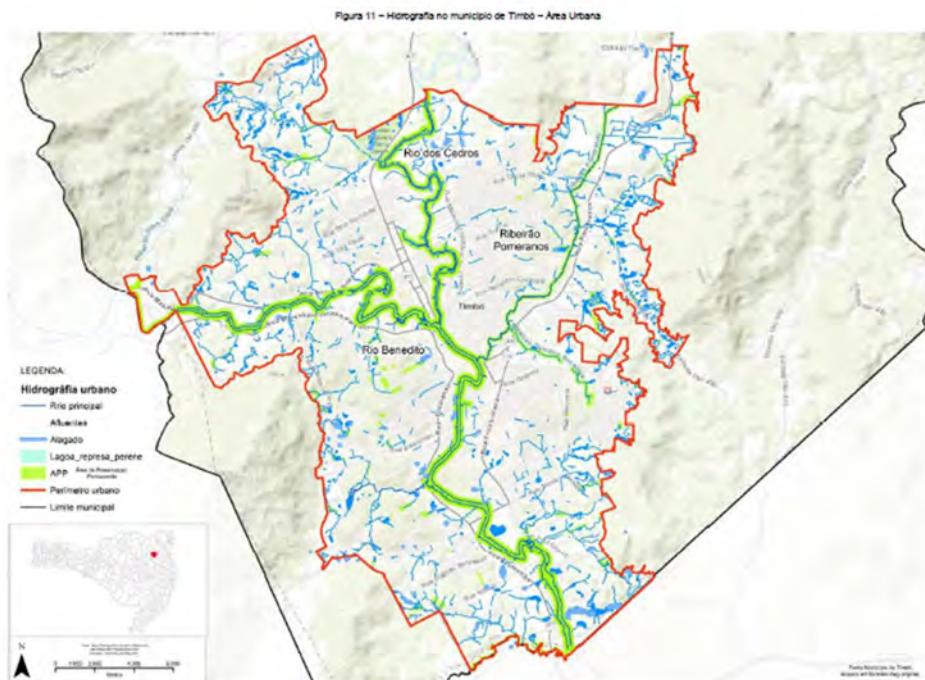
FIGURA 4.11 – HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – UNIDADES DE PLANEJAMENTO



Fonte: *Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)*
(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)



FIGURA 4.12 – HIDROGRAFIA DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – ÁREA URBANA



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)

(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

4.2.4 Geologia

A caracterização geomorfológica da região é feita pela sequência de serras dispostas de forma subparalela, com orientação predominante no sentido NE-SW, e se apresentam gradativamente mais baixas em direção ao litoral. As características gerais do relevo são vales profundos com encostas íngremes e sulcadas.

Ao longo do vale do rio Itajaí-Açú ocorrem relevos de topos convexos, configurando morros com forma de meia laranja, que correspondem a um modelo de dissecação homogênea. Também são encontradas algumas unidades caracterizadas como borda de planalto dissecado, sem delineamento de escarpa, tornando o relevo com vales profundos em forma de “V”. Essas características tornam a região um pouco difícil para a ocupação antrópica, uma vez que devem ser feitos vários recortes no relevo, alterando, desta forma, as características físico-ambientais do local.

A Lei Federal Nº 6.766/79 proíbe a ocupação urbana em áreas cuja declividade esteja acima de 30%. A presença de encostas é um indicativo da presença de áreas de



proteção ambiental, pois segundo o Código Florestal estabelecido pela Lei Federal N° 4.771/65, áreas com inclinação igual ou superior a 45º devem ser preservadas.

As características de encostas íngremes e vales profundos favorecem a atuação dos processos erosivos, principalmente em encostas desmatadas. Em certas condições pode ocorrer o movimento de massa, uma vez que o manto de material fino é espesso, podendo atingir até 20m.

Segundo a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais – CPRM (2003), na região de Timbó há predomínio de Rochas Metamórficas¹ e cobertura de sedimentos inconsolidados² (Figura 4.13).

A região apresenta depósitos Colúvio-Aluvionares: conglomerados, arenitos conglomeráticos, areia grossa a fina, cascalheiras e sedimentos siltico-argilosos recobrindo vertentes e encostas, calhas de rios e planícies de inundação. Inclui os depósitos aluvionares recentes, de expressão restrita, com grande variação granulométrica e estratificação incipiente ou ausente. A textura dos solos no município possui a maior porção de sua área urbana em argissolo vermelho-amarelo³.

A porção nordeste do município é constituída por cambissolo háplico (Figura 4.14). Estes abrangem solos minerais com características variáveis, com textura média ou mais fina e ausência de grande desenvolvimento pedogenético. São solos de pouca profundidade, elevado teor de minerais primários (minerais herdados da rocha),

¹ A rocha metamórfica é aquela formada a partir da transformação de rochas ígneas ou rochas sedimentares em novas rochas. Esta transformação é chamada de metamorfismo e ocorre em condições de altas pressões e temperaturas às quais as rochas são submetidas durante muito tempo (milhões de anos). As principais rochas metamórficas são o mármore (formado pelo metamorfismo de um calcário), o xisto (formado pelo metamorfismo de um lamito ou folhelho), o quartzito (formado pelo metamorfismo de um arenito) e o gnaiss (formado pelo metamorfismo de um granito).

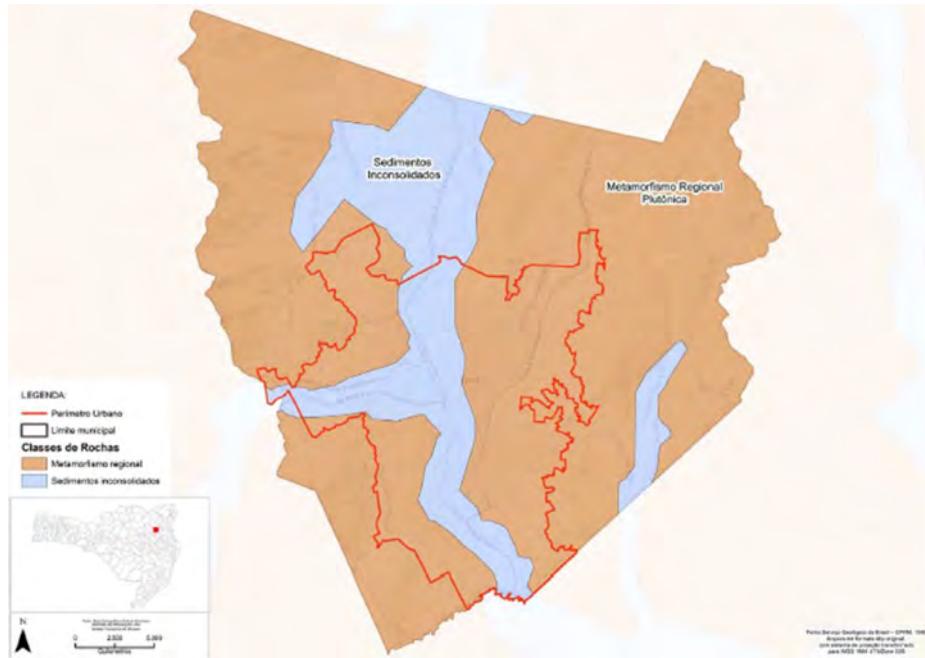
² As rochas do tipo sedimentos inconsolidados têm início com o intemperismo. Ele provoca a quebra das rochas em pequenos pedaços, e altera a composição química delas, transformando os minerais em outros mais estáveis nas condições ambientais onde o intemperismo está atuando. Em seguida, os agentes erosivos (Fluvial, Eólica, Marinha e Glacial) removem os produtos do intemperismo e transportam para um novo local onde eles são depositados. O produto do intemperismo, posteriormente transportados pelos agentes erosivos, é chamado de sedimento. Com a continuidade da deposição, esses sedimentos soltos ou inconsolidados podem se tornar rocha, ou seja, ser litificados.

³ Argissolos são solos minerais com nítida diferenciação entre as camadas ou horizontes, reconhecida em campo especialmente pelo aumento, por vezes abrupto, nos teores de argila em profundidade. Podem ser arenosos, de textura média ou argilosos no horizonte mais superficial.



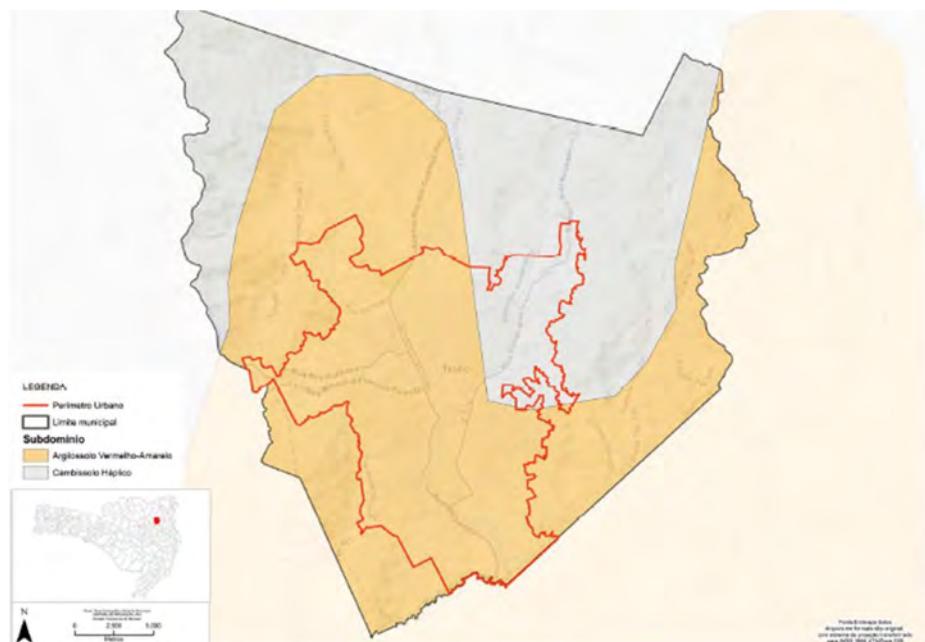
presença significativa de fragmentos de rocha na massa do solo e outros indícios do intemperismo incipiente do solo.

FIGURA 4.13 – CLASSE DE ROCHAS



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)
(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

FIGURA 4.14 – SUBDOMÍNIO



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)



(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

4.3 Climatologia

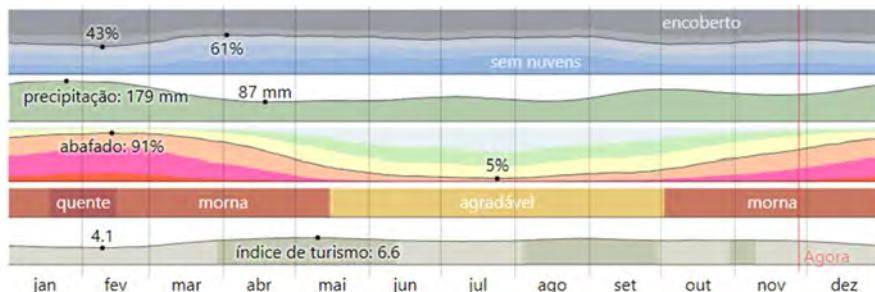
Neste item serão estabelecidas as principais características climatológicas verificadas no município de Timbó, pois, tais condições implicam no efetivo consumo de água e interferem no planejamento da demanda de serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Por outro lado, deve-se analisar a ocorrência de alterações das condições climáticas locais em função das alterações climáticas globais que possam interferir no planejamento de longo prazo em desenvolvimento.

4.3.1 Temperatura

Em Timbó, o verão é morno e opressivo; o inverno é ameno. Durante o ano inteiro, o tempo é com precipitação e de céu parcialmente encoberto. Ao longo do ano, em geral a temperatura varia de 13 °C a 30 °C e raramente é inferior a 7 °C ou superior a 33 °C (Figura 4.15).

FIGURA 4.15 – CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS - TIMBÓ/SC



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-B3-Brasil-durante-o-ano>.

A estação quente permanece por 3,9 meses, de 7 de dezembro a 2 de abril, com temperatura máxima média diária acima de 28 °C. O mês mais quente do ano em Timbó é fevereiro, com a máxima de 29 °C e mínima de 21 °C, em média.



A estação fresca permanece por 3,0 meses, de 29 de maio a 29 de agosto, com temperatura máxima diária em média abaixo de 23 °C. O mês mais frio do ano em Timbó é julho, com a mínima de 13 °C e máxima de 21 °C, em média, TABELA 4.1.

TABELA 4.1 – MÉDIAS DE TEMPERATURA DE TIMBÓ NO ANO DE 2023

Média	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Alta	29 °C	29 °C	29 °C	27 °C	24 °C	22 °C	21 °C	22 °C	23 °C	25 °C	27 °C	28 °C
Temp.	25 °C	25 °C	24 °C	22 °C	19 °C	17 °C	16 °C	18 °C	19 °C	21 °C	23 °C	24 °C
Baixa	21 °C	21 °C	20 °C	18 °C	15 °C	13 °C	13 °C	14 °C	15 °C	17 °C	19 °C	20 °C

Fonte: Weather Spark Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

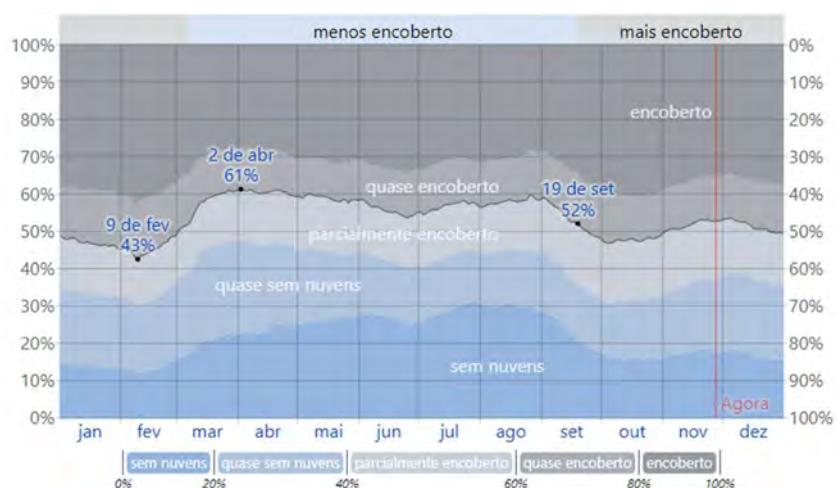


4.3.2 Cobertura de Nuvens

Em Timbó, a porcentagem média de céu encoberto por nuvens sofre pequena variação sazonal ao longo do ano. A época menos encoberta do ano em Timbó começa por volta de 6 de março e dura 6,4 meses, terminando em torno de 19 de setembro.

O mês menos encoberto do ano em Timbó é abril, durante o qual, em média, o céu está sem nuvens, quase sem nuvens ou parcialmente encoberto 60% do tempo. A época mais encoberta do ano começa por volta de 19 de setembro e dura 5,6 meses, terminando em torno de 6 de março. O mês mais encoberto do ano em Timbó é fevereiro, durante o qual, em média, o céu está encoberto ou quase encoberto 54% do tempo, Figura 4.16.

FIGURA 4.16 – CATEGORIAS DE NEBULOSIDADE EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

A porcentagem de tempo passada em cada faixa de nebulosidade, categorizada pela porcentagem de céu encoberto por nuvens (TABELA 4.2).



TABELA 4.2 – PORCENTAGEM DE TEMPO EM CADA FAIXA DE NEBULOSIDADE

Fração	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Mais encoberto	53%	54%	43%	40%	41%	44%	43%	42%	47%	52%	48%	49%
Menos encoberto	47%	46%	57%	60%	59%	56%	57%	58%	53%	48%	52%	51%

Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

É considerado dia com precipitação aquele com precipitação mínima líquida ou equivalente a líquida de 1 milímetro. A probabilidade de dias com precipitação em Timbó varia significativamente ao longo do ano.

A estação de maior precipitação dura 5,6 meses, de 1 de outubro a 22 de março, com probabilidade acima de 44% de que um determinado dia tenha precipitação. O mês com maior número de dias com precipitação em Timbó é fevereiro, com média de 17,0 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

A estação seca dura 6,4 meses, de 22 de março a 1 de outubro. O mês com menor número de dias com precipitação em Timbó é agosto, com média de 8,3 dias com pelo menos 1 milímetro de precipitação.

Dentre os dias com precipitação, distingue-se entre os que apresentam somente chuva, somente neve ou uma mistura de ambas. O mês com mais dias só de chuva em Timbó é fevereiro, com média de 17,0 dias. Com base nessa classificação, a forma de precipitação mais comum ao longo do ano é de chuva somente, com probabilidade máxima de 62% em 9 de fevereiro (Figura 4.17).



FIGURA 4.17 – PROBABILIDADE DIÁRIA DE PRECIPITAÇÃO – TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

Porcentagem de dias em que vários tipos de precipitação são observados, exceto por quantidades desprezíveis: só chuva, só neve e mista (chuva e neve no mesmo dia) (TABELA 4.3).

TABELA 4.3 – PORCENTAGEM DE DIAS EM QUE AS PRECIPITAÇÕES FORAM OBSERVADAS

Dias de	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	18,3 dias	17,0 dias	14,4 dias	10,0 dias	8,9 dias	8,8 dias	9,1 dias	8,3 dias	11,1 dias	13,8 dias	13,3 dias	15,7 dias

Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

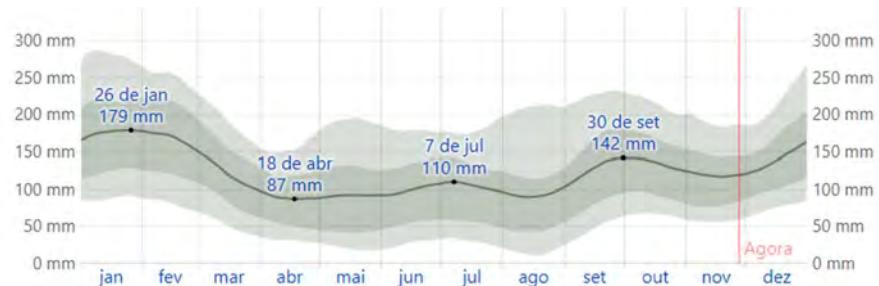
Para demonstrar a variação entre os meses e não apenas os totais mensais, mostra-se a precipitação de chuva acumulada durante um período contínuo de 31 dias ao redor de cada dia do ano. Timbó tem variação sazonal significativa na precipitação mensal de chuva.

Chove ao longo do ano inteiro em Timbó. O mês mais chuvoso em Timbó é janeiro, com média de 178 milímetros de precipitação de chuva.



O mês menos chuvoso em Timbó é abril, com média de 88 milímetros de precipitação de chuva (Figura 4.18).

FIGURA 4.18 – CHUVA MENSAL MÉDIA EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

O índice de precipitação mensal é observado na TABELA 4.4.

TABELA 4.4 – ÍNDICE DE PRECIPITAÇÃO MENSAL

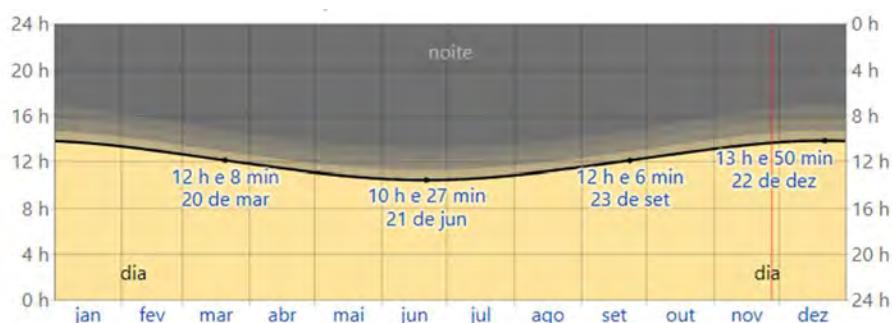
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Chuva	177,6 mm	172,5 mm	119,3 mm	87,6 mm	92,1 mm	99,1 mm	105,7 mm	90,0 mm	128,5 mm	136,4 mm	117,7 mm	138,9 mm

Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.

4.3.3 Insolação

A duração do dia em Timbó varia ao longo do ano. Em 2023, o dia mais curto é 21 de junho, com 10 horas e 27 minutos de luz solar. O dia mais longo é 22 de dezembro, com 13 horas e 50 minutos de luz solar, conforme demonstrado na Figura 4.19.

FIGURA 4.19 – HORAS DE LUZ SOLAR E CREPÚSCULO EM TIMBÓ





Fonte: Weather Spark Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano.>

A linha preta representa o número de horas em que o sol é visível. De baixo (mais amarelo) para cima (mais cinza), as faixas coloridas indicam: luz solar total, crepúsculo (civil, náutico e astronômico) e noite total.

O número de horas mensal em que o sol é visível está demonstrado na TABELA 4.5.

TABELA 4.5 – NÚMERO DE HORAS EM QUE O SOL É VISÍVEL

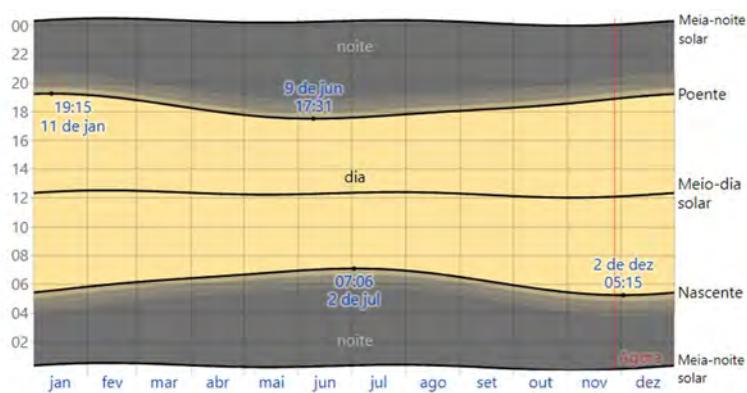
Horas de	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Luz solar	13,6 h	13,0 h	12,2 h	11,4 h	10,8 h	10,5 h	10,6 h	11,2 h	12,0 h	12,8 h	13,5 h	13,8 h

Fonte: Weather Spark Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano.>

O dia em que o sol nasce mais cedo é 2 de dezembro, às 05:15. O nascer do sol mais tarde ocorre 1 hora e 51 minutos depois, às 07:06 em 2 de julho. O dia em que o sol se põe mais cedo é 9 de junho, às 17:31. O dia em que o sol se põe mais tarde ocorre 1 hora e 45 minutos depois, às 19:15 em 11 de janeiro, conforme demonstrado na Figura 4.20.

O horário de verão não será implementado em Timbó durante 2023.

FIGURA 4.20 – NASCER E PÔR DO SOL COM CREPÚSCULO EM TIMBÓ



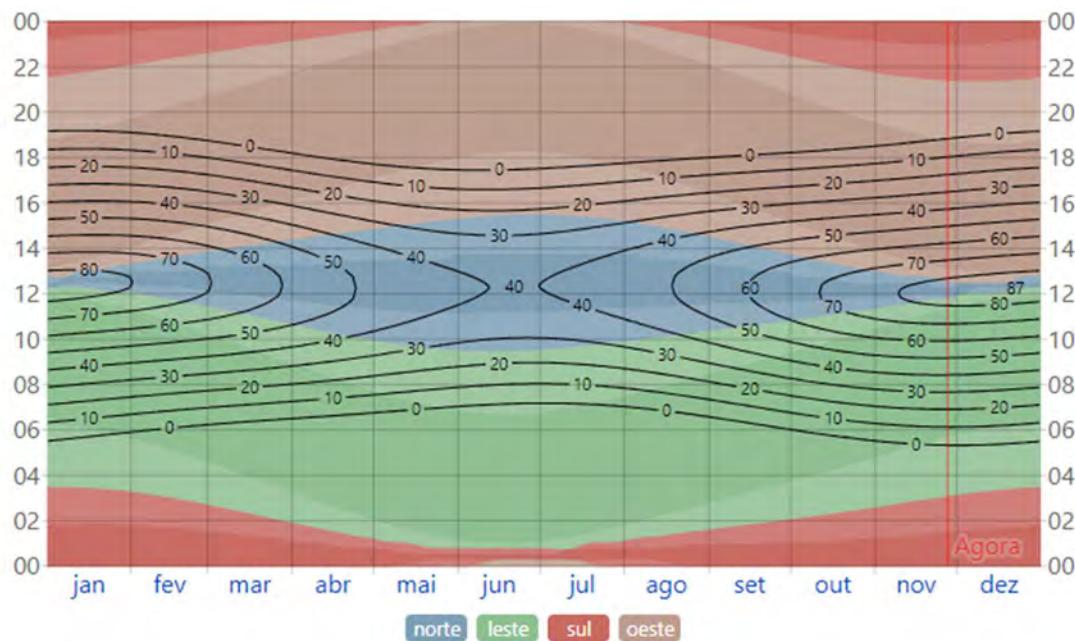
Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano.>



Dia solar durante o ano de 2023. De baixo para cima, as linhas pretas são a meia-noite solar anterior, o nascer do sol, o meio-dia solar, o pôr do sol e a meia-noite solar seguinte. O dia, os crepúsculos (civil, náutico e astronômico) e a noite são indicados pelas faixas coloridas que vão do amarelo ao cinza.

A Figura 4.21 mostra uma representação compacta da elevação do sol (o ângulo do sol acima do horizonte) e do azimute (a leitura da bússola) para cada hora de cada dia no período do relatório. O eixo horizontal indica o dia do ano e o eixo vertical indica a hora do dia. Para cada dia e hora de tal dia, a cor de fundo indica o azimute do sol no momento. As isolinhas são contornos da elevação solar constante.

FIGURA 4.21 – ELEVAÇÃO SOLAR E AZIMUTE EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano.>

Elevação solar e azimute ao longo do ano de 2023. As linhas negras são linhas de elevação solar constante, isto é, o ângulo do sol acima do horizonte, em graus. Os fundos coloridos indicam o azimute (leitura de bússola) do sol. As áreas mais esmaecidas nas fronteiras dos pontos cardinais indicam as direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste).



4.3.4 Umidade

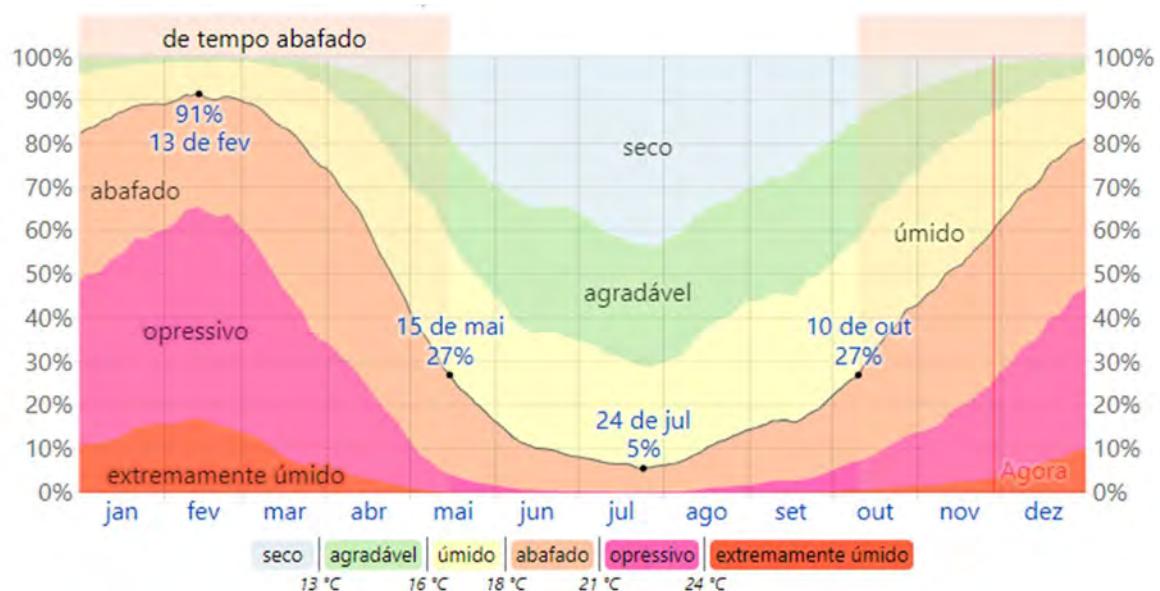
Baseia-se o nível de conforto de umidade no ponto de orvalho, pois ele determina se a transpiração vai evaporar da pele e, consequentemente, esfriar o corpo. Pontos de orvalho mais baixos provocam uma sensação de mais segurança. Pontos de orvalho mais altos provocam uma sensação de maior umidade. Diferente da temperatura, que em geral varia significativamente do dia para a noite, o ponto de orvalho tende a mudar mais lentamente. Assim, enquanto a temperatura pode cair à noite, um dia abafado normalmente é seguido por uma noite abafada.

Timbó tem variação sazonal extremamente intensa na sensação de umidade.

O período mais abafado do ano dura 7,1 meses, de 10 de outubro a 15 de maio, no qual o nível de conforto é abafado, opressivo ou extremamente úmido pelo menos em 27% do tempo. O mês com mais dias abafados em Timbó é janeiro, com 26,9 dias abafados ou pior, Figura 4.22.

O mês com menos dias abafados em Timbó é julho, com 2,0 dias abafados ou pior.

FIGURA 4.22 – NÍVEIS DE CONFORTO EM UMIDADE



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>.



A porcentagem de tempo passado nos vários níveis de conforto de umidade, categorizada pelo ponto de orvalho (TABELA 4.6).

TABELA 4.6 – NÚMERO DE DIAS ABAFADOS POR MÊS EM TIMBÓ

	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Dias abafados	26,9 dias	25,3 dias	25,5 dias	17,5 dias	8,2 dias	3,2 dias	2,0 dias	3,2 dias	5,2 dias	10,3 dias	15,9 dias	22,7 dias

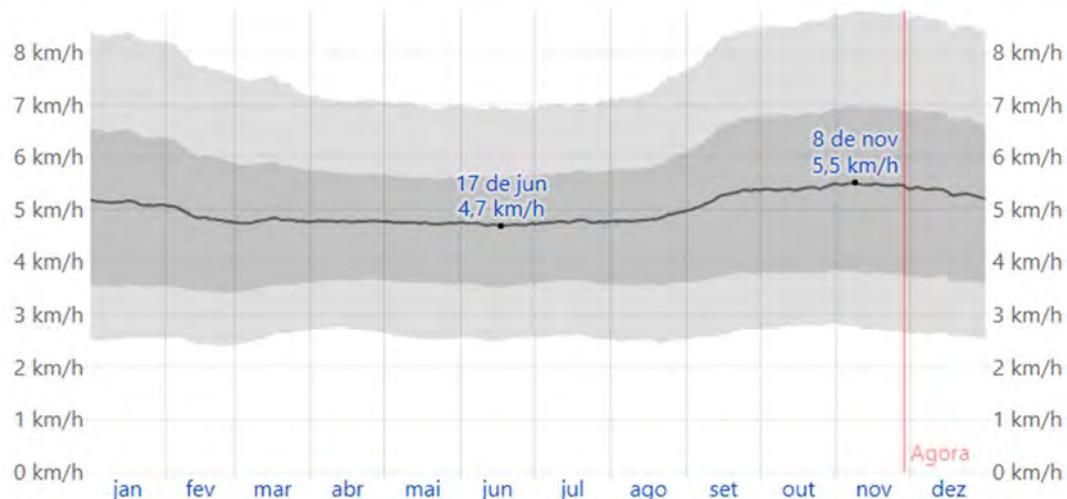
Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>

4.3.5 Ventos em Timbó

É analisado o vetor médio horário de vento (velocidade e direção) em área ampla a 10 metros acima do solo. A sensação de vento em um determinado local é altamente dependente da topografia local e de outros fatores. A velocidade e a direção do vento em um instante variam muito mais do que as médias horárias.

A velocidade horária média do vento em Timbó é de 5,1 quilômetros por hora, com variação de 0,4 quilômetro para mais ou para menos ao longo do ano, conforme figura abaixo.

FIGURA 4.23 – VELOCIDADE MÉDIA DO VENTO EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>



Velocidade média horária do vento (linha cinza escuro), com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil (TABELA 4.7).

TABELA 4.7 – VELOCIDADE MÉDIA MENSAL DO VENTO

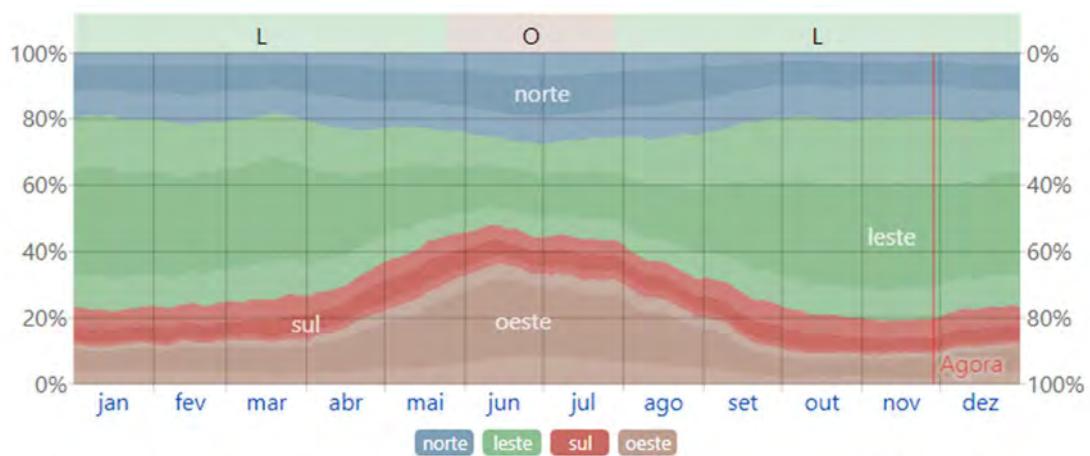
	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Velocidade do vento (kph)	5.1	4.9	4.8	4.8	4.7	4.7	4.8	4.8	4.8	5.2	5.4	5.5

Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>

A direção média horária predominante do vento em Timbó varia durante o ano.

O vento mais frequente vem do oeste durante 2,1 meses, de 25 de maio a 28 de julho, com porcentagem máxima de 37% em 14 de junho. O vento mais frequente vem do leste durante 9,9 meses, de 28 de julho a 25 de maio, com porcentagem máxima de 57% em 1 de janeiro (Figura 4.24).

FIGURA 4.24 – DIREÇÃO DO VENTO EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>

A porcentagem de horas em que o vento tem direção média de cada uma das quatro direções cardeais de vento, exceto nas horas em que a velocidade média do vento é inferior a 1,6 km/h. As áreas mais esmaecidas nas interseções indicam a porcentagem de horas passadas nas direções intermediárias implícitas (nordeste, sudeste, sudoeste e noroeste).



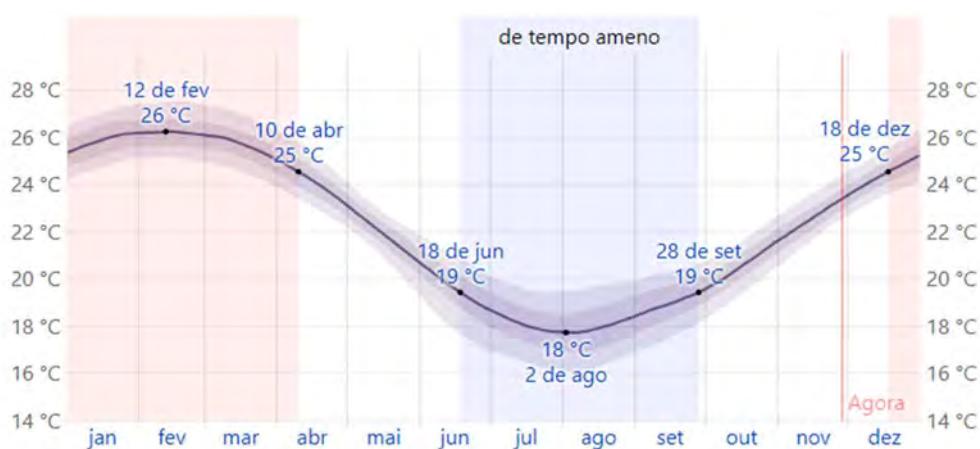
4.3.6 Temperatura da Água em Timbó

Timbó é cortada por dois corpos de água (rio Benedito e Rio dos Cedros). A temperatura média da superfície desses corpos de água passa por variações sazonais extremas ao longo do ano, conforme descrito na Figura 4.25.

A época do ano em que a água é mais quente dura 3,7 meses, de 18 de dezembro a 10 de abril, com temperatura média acima de 25 °C. O mês de águas mais quentes em Timbó é fevereiro, temperatura média de 26 °C.

A época do ano em que a água é mais fria dura 3,3 meses, de 18 de junho a 28 de setembro, com temperatura média abaixo de 19 °C. O mês de águas mais frias em Timbó é agosto, temperatura média de 18 °C.

FIGURA 4.25 – TEMPERATURA MÉDIA DA ÁGUA EM TIMBÓ



Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>

Temperatura média diária da água (linha roxa), com faixas do 25º ao 75º e do 10º ao 90º percentil (TABELA 4.8).

TABELA 4.8 – TEMPERATURA MÉDIA MENSAL DA ÁGUA EM TIMBÓ

Água	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
Temperatura	26 °C	26 °C	26 °C	24 °C	22 °C	20 °C	18 °C	18 °C	19 °C	21 °C	23 °C	24 °C

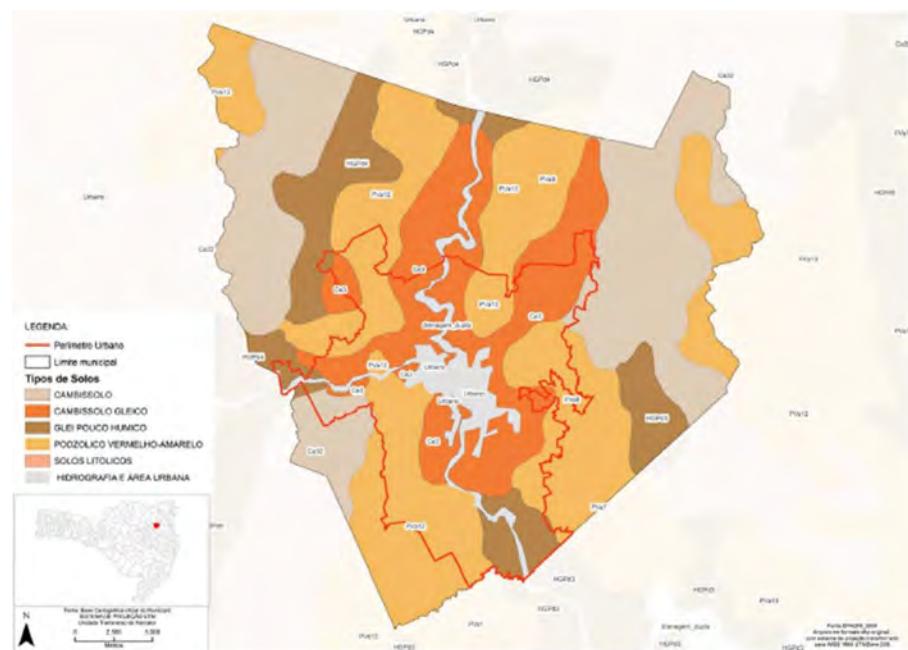
Fonte: Weather Spark. Disponível em: <https://pt.weatherspark.com/y/29891/Clima-caracter%C3%ADstico-em-Timb%C3%B3-Brasil-durante-o-ano>



4.4 Pedologia

De acordo com o Plano Diretor do Município, os principais solos da região são: Cambissolos, Argissolo e Gleissolo. O Cambissolo caracteriza-se por ser “jovem”, pouco espesso, com altos teores de silte (principalmente nas camadas superficiais) e permeabilidade baixa (Figura 4.26). Sendo assim, sua ocorrência está associada a encostas com maiores altitudes e declividades. A ocorrência do Argissolo é profunda e ocorre em relevos pouco accidentados sendo proveniente do granito. Pode ser notada a presença de forte gradiente textural, evidenciado pelo maior teor de argila no horizonte B do solo. A camada superficial, horizonte A, possui uma coloração escura devido ao elevado teor de matéria orgânica enquanto o horizonte B possui coloração avermelhada pela intemperização do feldspato. Já o Gleissolo é conhecido como solo de arrozeira por ser o solo predominante neste tipo de cultura, devido suas condições físicas. É um solo muito plástico e pegajoso quando molhado, com forte tendência à compactação devido ao altíssimo teor de argila, condições que restringem o uso agrícola. É comumente encontrado nas calhas de rios em condições de relevo absolutamente plano e mal drenado, portanto este solo desenvolve-se em ambientes com nível freático pouco oscilante e permanentemente situado próximo à superfície.

FIGURA 4.26 – PEDOLOGIA - MUNICÍPIO TIMBÓ



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)

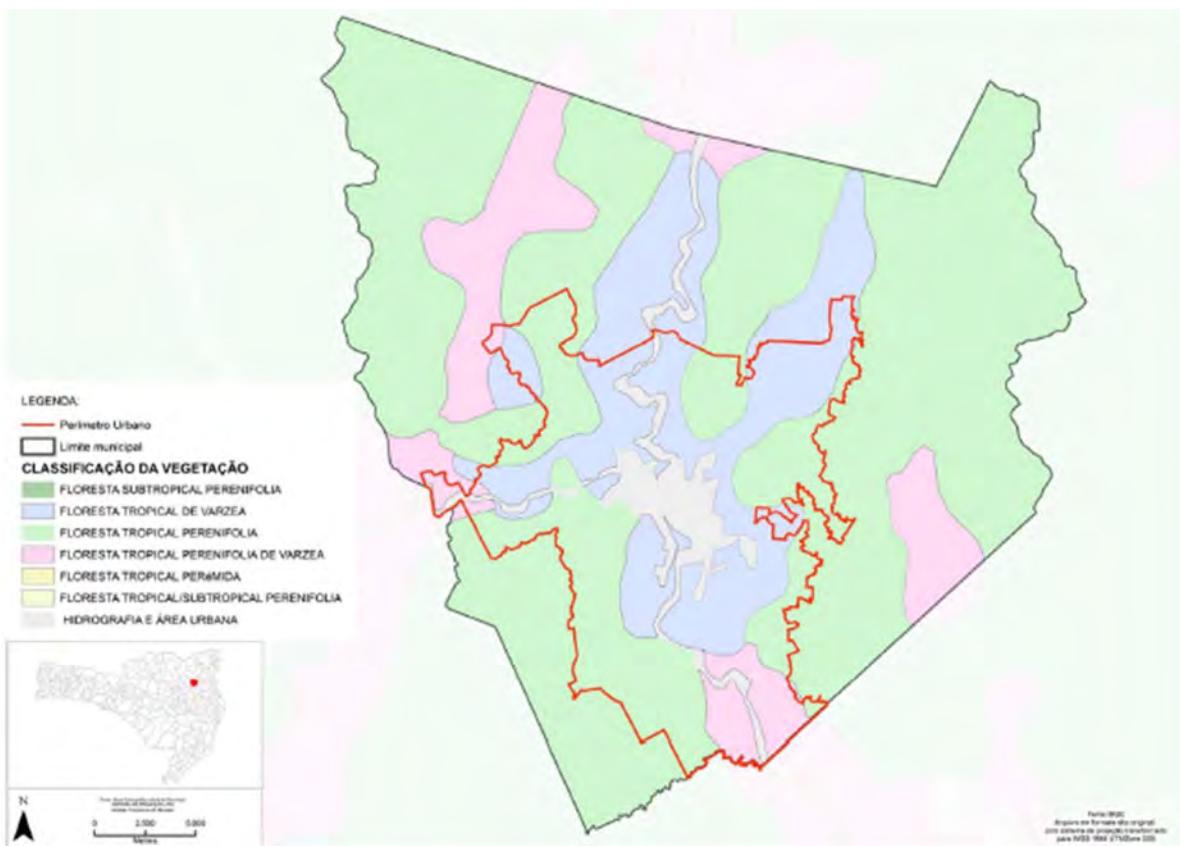


(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

4.5 Vegetação

A vegetação natural de Timbó apresenta-se, em sua grande maioria, com característica de vegetação tropical perenifólia. Essa vegetação é caracterizada por apresentar plantas e árvores que mantêm suas folhas durante todas as estações do ano (Figura 4.27).

FIGURA 4.27 – VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – CLASSIFICAÇÃO DA VEGETAÇÃO

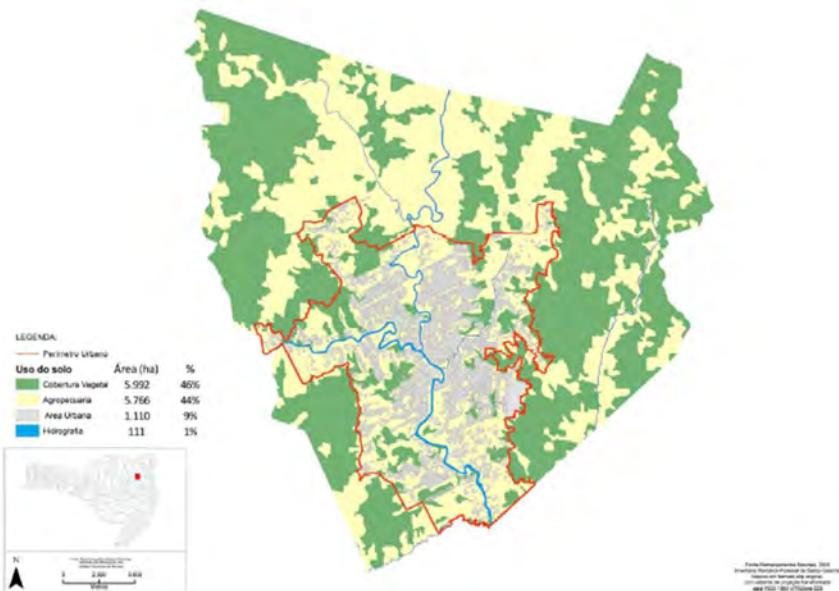


Aos arredores da área urbana é possível encontrar vegetação tropical perenifólia de várzea, caracterizada por ser uma vegetação de porte médio que ocupa as partes mais baixas e planas do relevo.



Em relação ao uso do solo, Timbó apresenta predominância de cobertura vegetal em 46,17% da sua área (Figura 4.28).

FIGURA 4.28 – VEGETAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ – USO DO SOLO

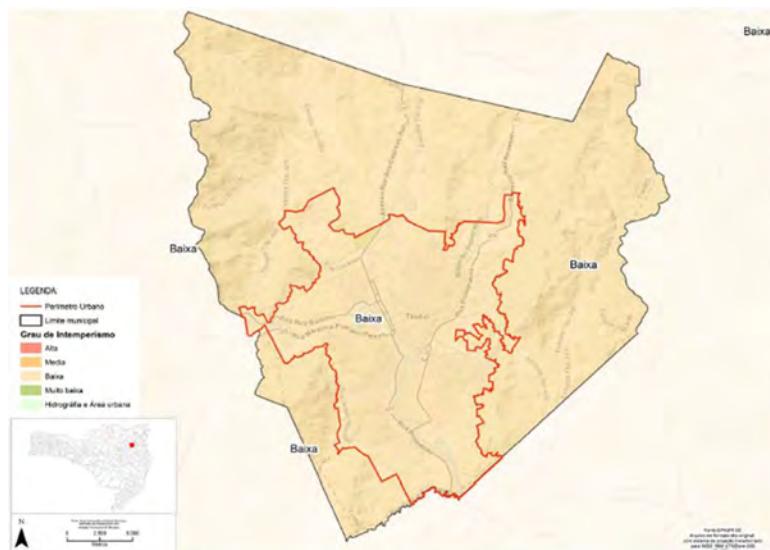




4.6 Geodiversidades

Na região de Timbó é possível observar um baixo grau de intemperismo do solo predominando em toda a extensão da área do município (Figura 4.29).

FIGURA 4.29 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ



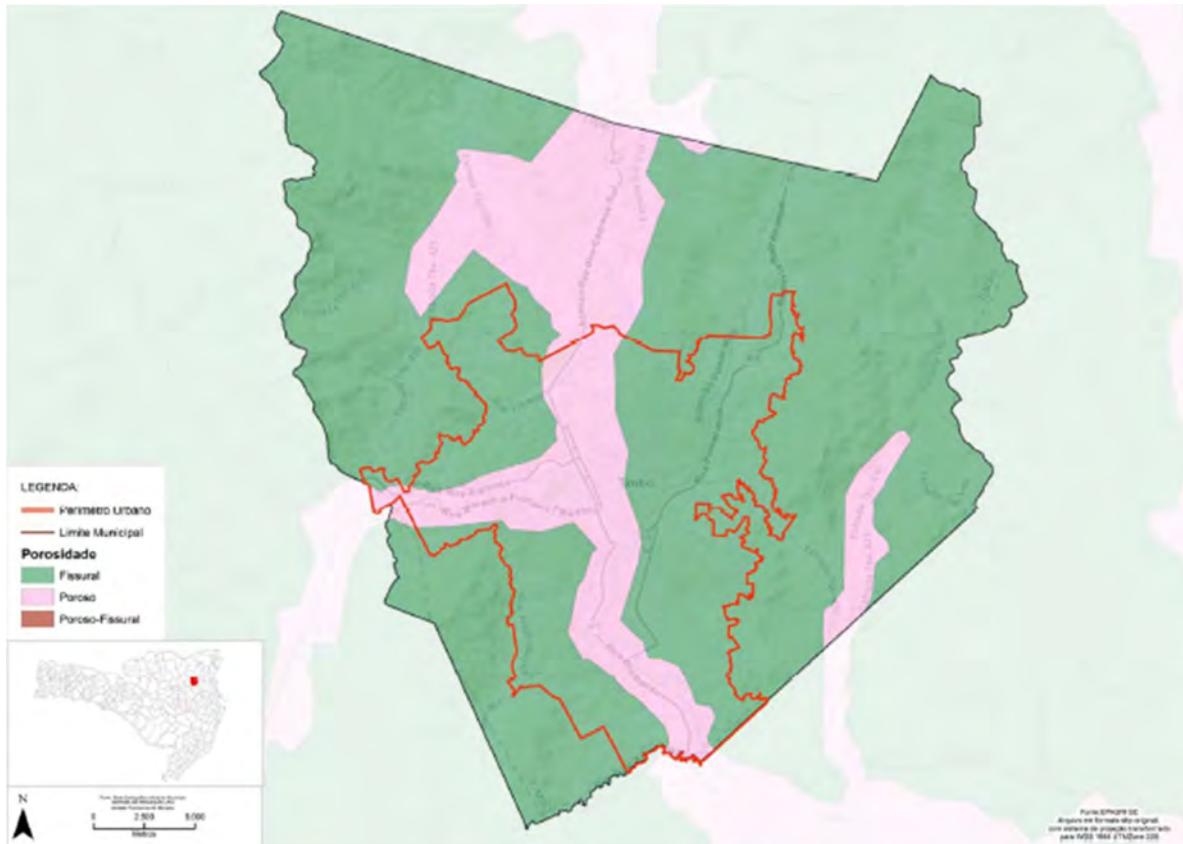
Fonte: *Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)*

(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

Em relação à porosidade, o solo na região rural apresenta em sua grande maioria característica fissural (porosidade secundária) e em menor quantidade apresenta característica de porosidade primária (Figura 4.30).



FIGURA 4.30 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ - POROSIDADE DO SOLO



Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico de Timbó (2018)

(Elaborado por Life Ambiental Consultoria)

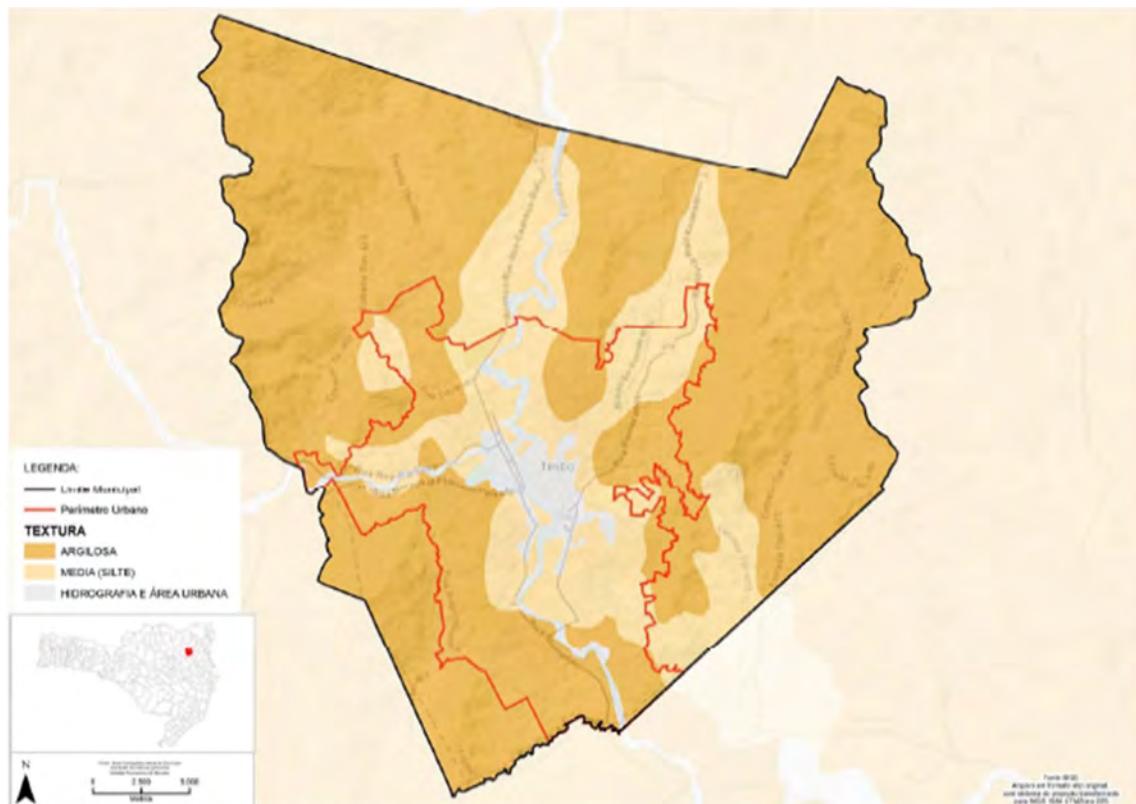
Na área urbana, a predominância continua sendo de fissural, porém com cerca de um terço com característica de porosidade primária.

A textura do solo, por sua vez, apresenta-se na área rural em sua grande maioria com característica argilosa, ou seja, solos com teores de argila acima de 35% (Figura 4.31).

Esse parâmetro tem bastante influência no comportamento físico-hídrico e químico do solo, sendo sua avaliação de grande importância principalmente para uso para a agricultura. Esses solos apresentam baixa permeabilidade e alta capacidade de retenção de água. São solos mais resistentes à erosão, porém altamente susceptíveis à compactação. Na área urbana, a textura do solo é predominantemente média, com áreas argilosas.



FIGURA 4.31 – GEODIVERSIDADES DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ - TEXTURA DO SOLO





4.7 Território

De acordo com o Plano Diretor do Município, Timbó está inserido na zona agroecológica 1A (litoral norte, vale dos rios Itajaí e Tijucas) conforme o zoneamento agroecológico e socioeconômico do Estado de Santa Catarina; na Mesorregião do Vale do Itajaí (Médio Vale do Itajaí) e na Microrregião de Blumenau. Também existe uma divisão político-administrativa que insere o município na região da SDR - Blumenau.

Os municípios de Blumenau, Itajaí, Rio do Sul e Brusque são polos de desenvolvimento da economia regional. A proximidade de Timbó a Blumenau faz com que aquela tenha uma característica industrial, seguindo o padrão regional. No entanto, mesmo fazendo parte de uma região industrializada do Estado de Santa Catarina, o município em questão ainda mantém características rurais e de agricultura.



4.8 Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo

O Plano Diretor é o instrumento básico da política de desenvolvimento territorial do Município e integra o processo de planejamento municipal, devendo o plano plurianual, a lei de diretrizes orçamentárias e a lei do orçamento anual incorporar as diretrizes e as prioridades nele contidas, conforme definido pela Lei Complementar Nº 335, de 05 de outubro de 2007 e suas posteriores alterações sendo a última delas a Lei Complementar Nº 587, de 06 de julho de 2023.

O objetivo do Plano Diretor de Timbó é possibilitar o desenvolvimento socioeconômico e ambiental do território de forma planejada e equilibrada, buscando minimizar os efeitos provocados pela inter-relação homem-ambiente e garantir o atendimento às necessidades dos cidadãos quanto à qualidade de vida e à justiça social.

Conforme o art. 4º da Lei Complementar Nº 335, de 05 de outubro de 2007, as diretrizes gerais do Plano diretor de Timbó são:

Art. 4º - As diretrizes gerais do Plano Diretor de Timbó são:

I - Estabelecer o perímetro urbano municipal;

II - Determinar investimentos públicos prioritários na promoção do saneamento ambiental, em melhorias nas condições de mobilidade, na implantação de equipamentos comunitários e no fortalecimento da administração pública municipal;

III - Estabelecer normas de uso e ocupação do solo urbano e diretrizes para o desenvolvimento rural;

IV - Garantir a existência de uma rede de serviços urbanos adequados ao crescimento municipal;

V - Estimular o desenvolvimento econômico comercial, industrial e de serviços;

VI - Direcionar o crescimento da ocupação e expansão do território para áreas propícias à urbanização;

VII - Prover um sistema de mobilidade urbana que atenda aos usuários de todas as modalidades de transporte;



VIII - Proteger os patrimônios ambientais, históricos e culturais;

IX - Instituir o sistema municipal de planejamento e gestão territorial descentralizado.

O inciso II do art. 5º da Lei Complementar Nº 335 definiu, como diretrizes específicas do Plano Diretor, no tocante à infraestrutura de água e esgoto: a) prever e garantir o abastecimento futuro de água; b) implantar a rede de coleta e sistema de tratamento de esgoto em todo o perímetro urbano; c) estender progressivamente o abastecimento de água potável e sistema de coleta de água e esgoto a todo o Município.

A disciplina do uso e ocupação do solo no município de Timbó é dada pela Lei Complementar Nº 483, de 26 de dezembro de 2016 e revogou a Lei Complementar Nº 343, de 13 de dezembro de 2007. A Lei complementar Nº 483/2016 foi alterada em vários artigos pelas Lei Complementar Nº 503, de 18 de junho de 2018, Lei Complementar Nº 541, de 21 de dezembro de 2020, e Lei Complementar Nº 589 de 06 de julho de 2023, que regulamentou o processo administrativo punitivo do Plano Diretor.

O Macrozoneamento é a divisão territorial na Área Urbana e Rural, tendo como objetivo a inter-relação da organização territorial do Município de Timbó com os municípios vizinhos.

O Município de Timbó foi dividido em:

I - Área Urbana: espaço territorial caracterizado por um adensamento populacional e a existência de equipamentos sociais e atividades socioeconômicas, de forma mais concentrada, destinados às funções urbanas básicas;

II - Área Rural: espaço territorial destinado às atividades primárias, agroindustriais, à conservação ambiental e à contenção do crescimento da cidade, evitando a implantação de atividades que induzam as formas de ocupação urbana.

Conforme definido pelo art. 35 da Lei Complementar Nº 483/2016, a macrozona urbana do Município de Timbó (Figura 4.32) fica dividida nas seguintes zonas de usos:



I - Zona Residencial, com a finalidade de atender predominantemente ao uso residencial individual ou coletivo e de apoio residencial;

II - Zona Industrial e micro polos industriais, destinados predominantemente às atividades de produção ou de transformação;

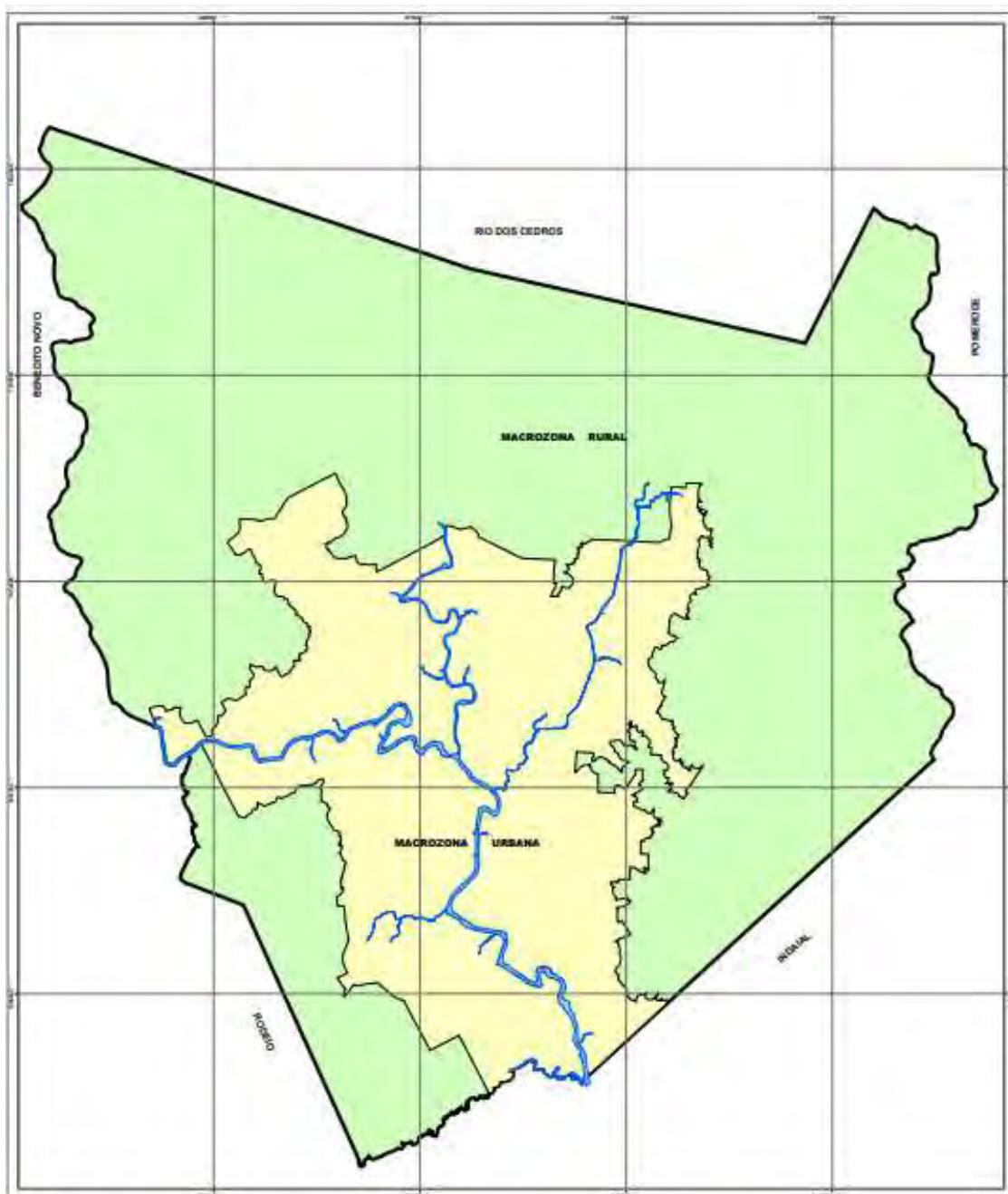
III - Zonas Especiais, destinadas à atividade não passível de classificação nas demais zonas;

IV - Corredores de Serviço, conformado por vias ao longo das quais o uso da zona respectiva é flexibilizado com o objetivo de incentivar a implantação de atividades de comércio e serviços, diversificando a economia em todos os bairros;

V - Zona industrial fechada é a área delimitada pela ocupação de indústria existente anteriormente à vigência do Plano Diretor Municipal.



FIGURA 4.32 – MACROZONAS URBANA E RURAL DE TIMBÓ



MUNICÍPIO DE TIMBÓ - MACROZONAS URBANA E RURAL

ANEXO I - LEI COMPLEMENTAR
Nº 326/05 05/10/2007

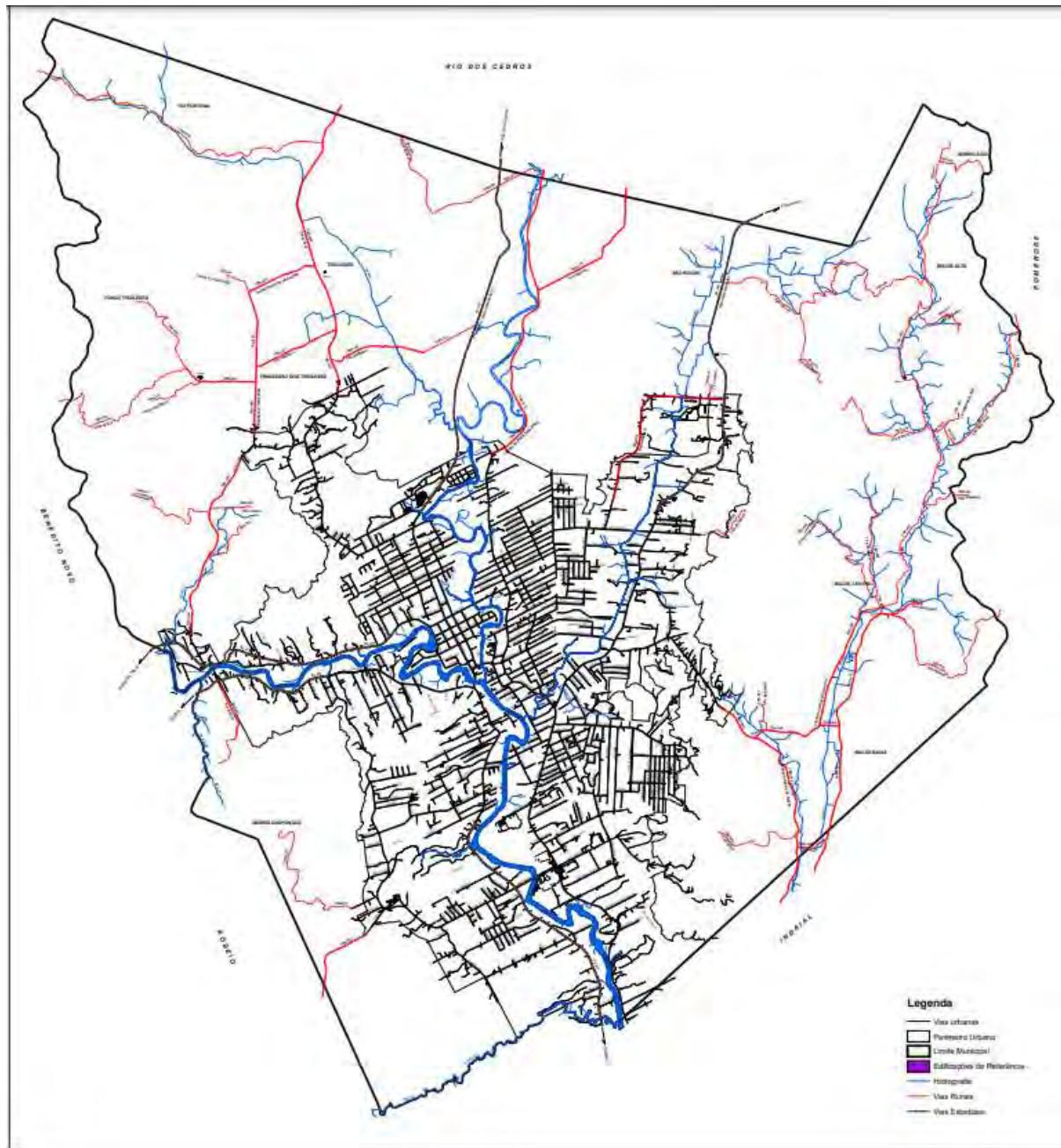
Características — Limite Município — Praia da Areia — Praia do Rio — Vilação	Largura: Máximo Norte Máximo Sul (30,71 Km)	Localização: Mapa	Peculiar: 1.09.000 Fonte: Projeto de Revitalização do Município de Timbó - Comitê União (2007) Data: 01/01/2008
LEGISLAÇÃO BÁSICA PLANO DIRETOR MUNICIPAL			

Fonte: Prefeitura Municipal de Timbó/SC



A Figura 4.33 traz o mapa do arruamento de Timbó.

FIGURA 4.33 – MAPA DO ARRUAMENTO DE TIMBÓ

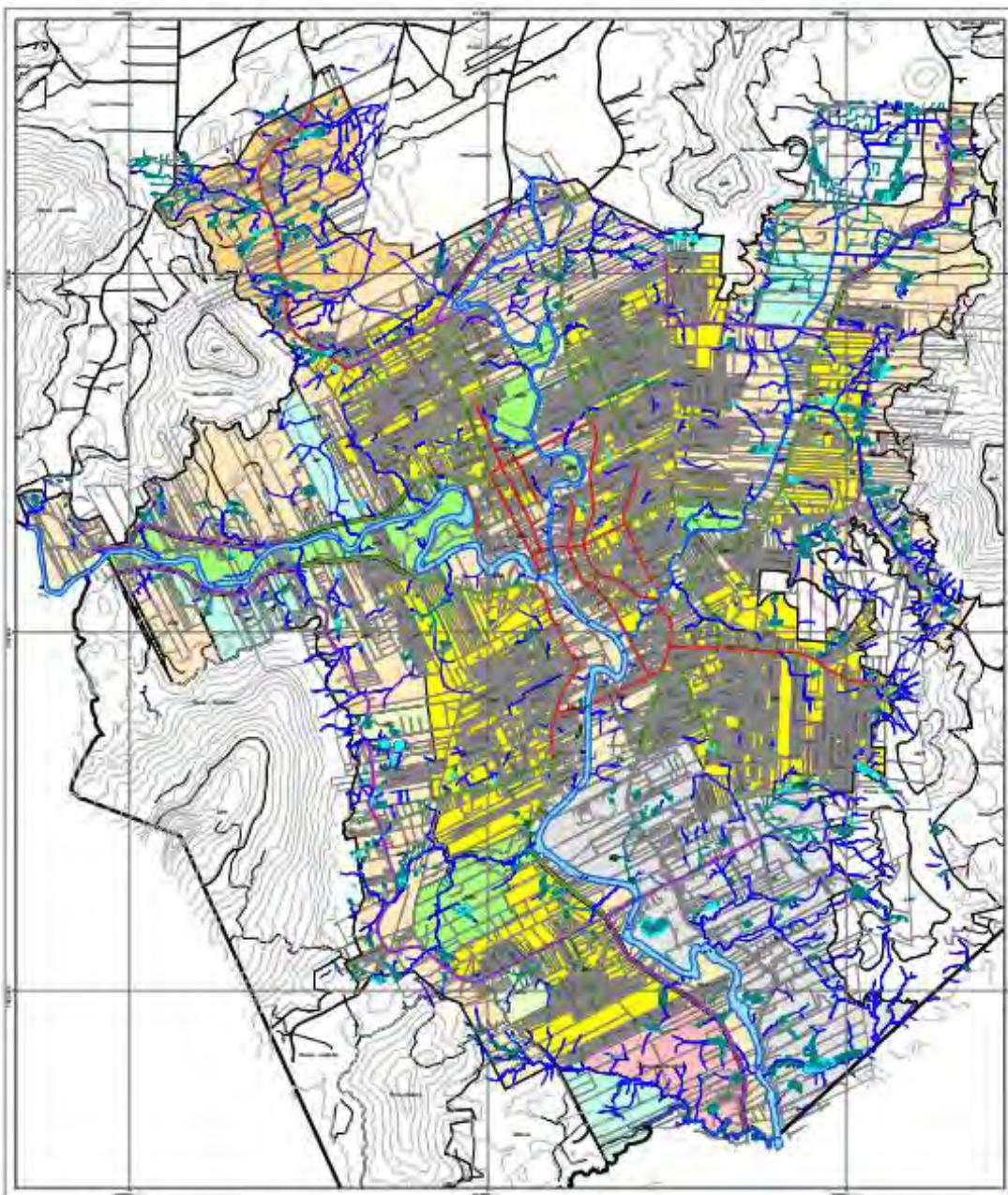


Fonte: Prefeitura Municipal de Timbó/SC



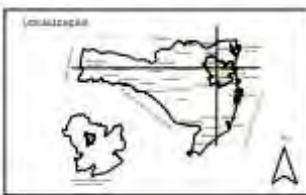
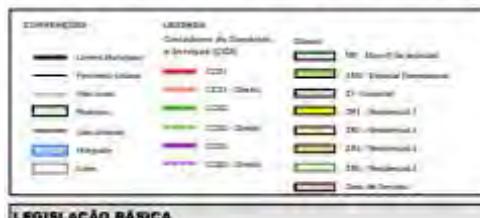
A Figura 4.34 traz o mapa de macrozoneamento urbano de Timbó.

FIGURA 4.34 – MAPA DE MACROZONEAMENTO URBANO DE TIMBÓ



MUNICÍPIO DE TIMBÓ - ZONEAMENTO URBANO

ANEXO VII - LEI COMPLEMENTAR
Nº 342 BR 12/12/2007



LEGISLAÇÃO BÁSICA

PLANO DIRETOR MUNICIPAL

Fonte: Prefeitura Municipal de Timbó/SC



4.9 Demografia

De acordo com o IBGE, a população de Timbó, no ano de 2000 era de 29.358 habitantes e em 2010 era de 36.774 habitantes, um aumento de 25,26% em 10 anos. Em 2010 o município contava com uma área de 127,25 km² e densidade demográfica de 289 hab./km², muito superior à densidade média para o estado de Santa Catarina que era de 65,27 hab./km².

Em 2020, o IBGE divulgou que a população residente no município saltou para 44.977 habitantes, um aumento de 22,306%. Concluído o levantamento dos dados relativos ao Censo 2022, o IBGE informou que naquele ano a população total residente no município de Timbó era de 46.099 pessoas, que viviam em uma área territorial de 128,313 Km² e com uma densidade demográfica de 359,27 hab./Km².

O Censo 2022 demonstrou que a maioria da população reside na área urbana e que o crescimento populacional no município vem diminuindo ano a ano, acompanhando a tendência demográfica do país (TABELA 4.9).

TABELA 4.9 – EVOLUÇÃO POPULACIONAL DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ

Ano	TCG	População urbana (hab)	Distribuição (%)	Pop. Rural (hab)	Distribuição (%)	População Total (hab)
2000	2,55%	26.775	91,20%	2583	8,80%	29.358
2001	2,53%	27.411	91,07%	2688	8,93%	30.099
2002	2,46%	28.047	90,94%	2794	9,06%	30.841
2003	2,40%	28.684	90,82%	2899	9,18%	31.583
2004	2,35%	29.320	90,70%	3005	9,30%	32.325
2005	1,58%	29.956	91,23%	2.880	8,77%	32.836
2006	1,91%	30.527	91,23%	2.935	8,77%	33.462
2007	-0,41%	30.572	91,74%	2.754	8,26%	33.326
2008	4,35%	31.903	91,74%	2.874	8,26%	34.777



Ano	TCG	População urbana (hab)	Distribuição (%)	Pop. Rural (hab)	Distribuição (%)	População Total (hab)
2009	1,51%	32.386	91,74%	2.917	8,26%	35.303
2010	4,17%	34.296	93,26%	2.478	6,74%	36.774
2011	1,55%	34.828	93,26%	2.516	6,74%	37.344
2012	1,47%	35.341	93,26%	2.553	6,74%	37.894
2013	4,87%	37.062	93,26%	2.678	6,74%	39.740
2014	1,95%	37.785	93,26%	2.730	6,74%	40.515
2015	1,90%	38.501	93,26%	2.782	6,74%	41.283
2016	1,85%	39.212	93,26%	2.833	6,74%	42.045
2017	1,80%	39.917	93,26%	2.884	6,74%	42.801
2018	1,60%	40.554	93,26%	2.930	6,74%	43.484
2019	1,73%	41.257	93,26%	2.981	6,74%	44.238
2020	1,67%	41.946	93,26%	3.031	6,74%	44.977
2021	1,61%	42.623	93,26%	3.080	6,74%	45.703
2022	0,87%	43.575	94,52%	2.524	5,48%	46.099

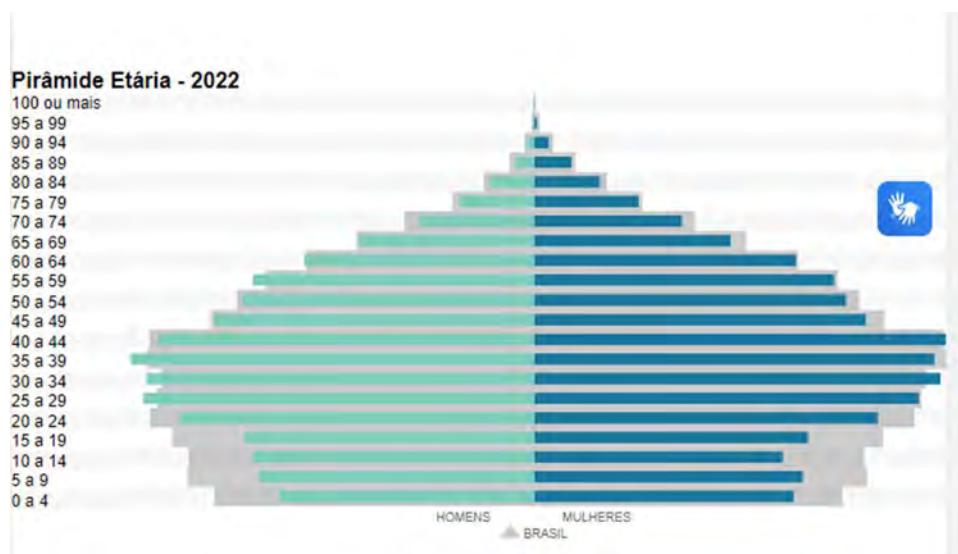
Fonte: IBGE – CENSO 2022, Elaboração Equipe Técnica Fundação Ezute

Destaca-se ao longo dos últimos 22 anos a diminuição da taxa de crescimento geométrico da população, que no último Censo atingiu 0,87% ao ano, acompanhando a tendência nacional observada pelo fechamento da janela demográfica.

No que tange à estrutura etária existente no município, a camada adulta, de 20 a 59 anos, prevalece sobre as demais, porém com leve tendência para o aumento da camada idosa, a partir de 60 anos de idade. A pirâmide etária está apresentada na Figura 4.35 .



FIGURA 4.35 – PIRÂMIDE ETÁRIA 2022 PARA O MUNICÍPIO DE TIMBÓ



Fonte: IBGE 2022. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sc/timbo/panorama>

4.10 Caracterização Socioeconômica

Em sequência serão abordados, de forma expedita, os principais pontos que caracterizam as condições socioeconômicas do município de Timbó destacando-se: Trabalho e Rendimento; Educação; Economia; Saúde; Cultura, Lazer e Turismo.

A abordagem trazida neste relatório tem o condão de estabelecer uma visão geral das condições socioeconômicas que poderão ter impacto na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário do município como um todo.

4.10.1 Trabalho e Rendimento

De acordo com o Censo 2022, o salário médio mensal dos trabalhadores de Timbó era de 2.4 salários-mínimos. Considerando que o valor atual do salário-mínimo é de R\$ 1.320,00, o salário médio mensal da população seria de R\$ 3.168,00.

A proporção de pessoas ocupadas em relação à população total era de 49.58%. Na comparação com os outros municípios do estado, ocupava as posições 65^a de 295 e



14^a de 295, respectivamente. Já na comparação com cidades do país todo, ficava na posição 729^a de 5570 e 78^a de 5570, respectivamente.

Considerando domicílios com rendimentos mensais de até meio salário-mínimo por pessoa, tinha 18,30% da população nessas condições, o que o colocava na posição 289^a de 295 dentre as cidades do estado e na posição 5524^a de 5570 dentre as cidades do Brasil.

A renda domiciliar média brasileira em 2022, informado pela PNAD Continua – IBGE, foi de R\$ 4.140,00, enquanto em Timbó a renda média domiciliar foi estimada em R\$ 5.339,95 no mesmo ano (TABELA 4.10). O valor da conta média dos serviços de água e esgoto no Brasil foi calculado em R\$ 124,20 por mês, que representa 3,00 % do valor da renda domiciliar média. No mesmo diapason, considerando-se a renda média domiciliar do timboense, a conta média domiciliar dispendida com os serviços de água e esgoto poderá ser de até R\$ 160,20 por mês, seguindo o padrão nacional.

A inadimplência média dos serviços de água e esgoto, medido pela Confederação Nacional dos Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil) em dezembro de 2022, foi de 7,50%, sendo que em Timbó na mesma data a inadimplência média foi calculada em 5,81%.

TABELA 4.10 – RENDA DOMICILIAR DE TIMBÓ

Rendimento Nominal	Ano	Brasil	Timbó	IDH e Índice de Gini	
Domiciliar per capita	2022	R\$ 1.380,00	R\$ 1.779,98	IDH Med Brasil	0,699
Domiciliar	2022	R\$ 4.140,00	R\$ 5.339,95	IDH Med Cidade	0,784
Valor da conta média	2022	R\$ 124,20	R\$ 160,20	Gini Brasil	0,540
Inadimplência média	2022	7,50%	5,81%	Gini Região Sul	0,471

O rendimento domiciliar per capita é calculado com base no total dos rendimentos domiciliares e o número de moradores, para cada unidade da Federação e o Brasil, considerando sempre os valores expandidos pelo peso anual da pesquisa. Fonte PNAD contínua 2022 (IBGE)



Fonte: PNAD continua 2022 – IBGE, Confederação Nacional dos Dirigentes Lojistas (CNDL) e pelo Serviço de Proteção ao Crédito (SPC Brasil)

4.10.2 Educação

Timbó, segundo dados divulgados pelo QEdu.org.br em 2022, possuía um total de 38 estabelecimentos de ensino, sendo 36 urbanas e 2 rurais.

O índice do IDEB – Anos iniciais do ensino Fundamental (rede Pública) 2021 foi de 6,9, o índice do IDEB – Anos finais do ensino Fundamental (rede Pública) 2021 foi de 5,8 e o índice do IDEB – Ensino Médio (rede Pública) 2021 foi de 4,4 (Figura 4.36).

FIGURA 4.36 – IDEB REDE PÚBLICA 2021



Fonte: <https://qedu.org.br/municipio/4218202-timbo>

Em 2021, estavam matriculados no ensino fundamental 4.750 alunos, no ensino médio 1.492 alunos. Naquele ano existiam 341 docentes no ensino fundamental e 150 docentes no ensino médio.

4.10.3 Economia

Em 2021, o PIB per capita era de Timbó, segundo o IBGE, foi de R\$ 55.453,4. Na comparação com outros municípios do estado, ficava nas posições 76 de 295, entre os municípios do estado e na 754 de 5570, entre todos os municípios.



4.10.4 Saúde

A taxa de mortalidade infantil média na cidade de Timbó foi de 4,3 para 1.000 nascidos vivos em 2021. As internações por diarréias são de 0,5 para cada 1.000 habitantes. Comparado com todos os municípios do estado, fica nas posições 173 de 295 e 192 de 295, respectivamente. Quando comparado a cidades do Brasil todo, essas posições são de 3861 de 5570 e 3330 de 5570, respectivamente.

Do orçamento geral do município, a parcela de 23% a 25% dos recursos é investida em Saúde, permitindo mais acesso a serviços de qualidade à toda população por meio do programa de Atenção Primária em Saúde. São 14 equipes da Estratégia de Saúde da Família atendendo nas dez Unidades de Saúde.

Timbó possui a melhor cobertura vacinal infantil de todo o Vale Europeu, segundo os dados comparativos do SUS. O programa de vacinação da população é feito por meio de campanhas de vacinação nas Unidades de Saúde da Família e na Policlínica, com incentivos direto aos pais para que deixem sempre em dia a carteira de vacinação de seus filhos.

Na Policlínica de Referência, onde são ofertados exames específicos e equipamentos de ponta, como o mamógrafo, ultrassom e raio X digital, atuam 41 médicos especialistas das mais diversas áreas. Na Policlínica, diariamente, das 17h às 22h, é realizado o Programa Saúde do Trabalhador, que tem o objetivo de atender aqueles que não conseguem se dirigir a uma Unidade de Saúde da Família (USF) durante o dia.

Através do Serviço de Atendimento Domiciliar (SAD), pacientes acamados e com recente alta hospitalar, recebem visita de uma equipe do “Anjo da Vida”, formada por médico, enfermeira, técnico em enfermagem e fisioterapeuta.

Timbó também é referência em atendimento hospitalar, no Hospital e Maternidade Oase.



4.10.5 Cultura, Lazer e Turismo

Timbó possui atrações culturais que recebem milhares de visitantes locais, de todo o Brasil e do exterior, sendo a cidade conhecida como a Capital Catarinense do Cicloturismo.

Timbó destaca-se pelas deslumbrantes paisagens naturais e atividades de lazer como Parque Central, Parque de Eventos Henry Paul, Morro Azul, Jardim Botânico, Complexo Turístico Jardim do Imigrante, Museu do Imigrante, Museu da Música e a Casa do Poeta Lindolf Bell. São considerados pontos de interesse Teatro Municipal, Parque Eco do Avencal, ponto de partida e chegada do Circuito do Vale Europeu de Cicloturismo.

Os eventos culturais são elaborados para todos os gostos e idades, como o Natal Mais Encantado, Páscoa no Parque, Festival de Dança, Feira do Livro, Festa do Imigrante, Festival das Cervejarias de Timbó, Caminhada Morro Azul e Expobike.



5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO SAA E SES

A análise preliminar dos principais impactos ambientais apresentada a seguir considera os Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) apresentados no Caderno I – Técnico-Operacional (Capítulo 9 a 10) (REF 5).

5.1.1 Licenciamento e Outorga

A tabela a seguir apresenta as licenças e outorgas vigentes atualmente para o SAA (Sistema de Abastecimento de Águas), consolidando as informações acerca das responsabilidades da futura concessionária.

TABELA 5.1 – LICENÇAS E OUTORGAS EMITIDAS PARA O SAA DE TIMBÓ/SC

Sistema	Licenciamento Ambiental/Outorga	Responsabilidades
Sistema de Abastecimento de Águas (SAA)	<p>LAO (Licença Ambiental de Operação): nº 320/2020 expedida pelo Município de Timbó em parceria com o CIMVI (Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí). Vencimento: 26/10/2024</p> <p>Em consulta, não foi verificado nenhuma licença emitida pelo IMA, sendo o licenciamento realizado pela prefeitura de Timbó.</p>	<p>A Licença de Operação atual se encontra vencida, sendo que a sua renovação, bem como os estudos exigidos estão sendo conduzidos pelo SAMAE.</p> <p>Cabe à Concessionária a responsabilidade integral por cumprir as condicionantes das licenças expedidas, bem como a sua manutenção e futura renovação.</p>
Captação de Água Bruta - Rio Benedito	<p>Outorga Vigente: Portaria nº 316, de 12 de dezembro de 2017.</p>	<p>Conforme demonstrado no Caderno I - Técnico-Operacional, o SAMAE solicitou à Secretaria de Estado do Desenvolvimento Sustentável - SDS a retificação da Portaria nº 316, de 12 de dezembro de 2017 para ampliação dos valores outorgados que hoje são insuficientes.</p> <p>Cabe à Concessionária a regularização dessa outorga, considerando as demandas projetadas para o projeto de concessão.</p>

A LAO (Licença Ambiental de Operação): nº 320/2020 está apresentada na íntegra no ANEXO A, enquanto a Outorga vigente está apresentada no ANEXO B.



Salienta-se que o SES (Sistema de Esgotamento Sanitário) ainda não foi implementado, desta forma, não existem licenças ou outorgas emitidas.

5.1.2 Estudos Ambientais realizados no âmbito dos licenciamentos vigentes

No âmbito dos processos de licenciamento ambiental realizados pelo SAMAЕ, conforme exigido pela legislação vigente e pelos órgãos competentes, foram elaborados e disponibilizados os seguintes estudos ambientais, os quais atendem integralmente aos requisitos normativos e contemplam as etapas de diagnóstico das áreas de influência direta, necessárias para a avaliação dos impactos e a proposição de medidas mitigadoras:

5.1.2.1 Relatório Ambiental Simplificado - RAS: Estação de Tratamento de Água (junho de 2019)

O relatório apresentou o estudo ambiental realizado para a Estação de Tratamento de Água (ETA) de Timbó, Santa Catarina, com o objetivo de obter a Licença Ambiental de Operação Corretiva. O documento detalhou as características do empreendimento, incluindo suas estruturas e processos de tratamento, como floculação, decantação, filtração e desinfecção, além de apontar problemas relevantes como o descarte inadequado de lodo diretamente na rede de drenagem, a falta de registros operacionais e o estado de conservação precário de algumas unidades.

O diagnóstico ambiental abrangeu a Área de Influência Direta, destacando sua localização na Bacia do Rio Itajaí, com captação no Rio Benedito. A área apresentava cobertura vegetal composta principalmente por gramíneas e pequenos fragmentos de mata secundária, onde predominava a espécie *Euterpe edulis*. A fauna local foi considerada pouco relevante devido ao alto grau de urbanização. O estudo fitossociológico identificou 13 espécies vegetais, entre nativas e exóticas, sendo a *Euterpe edulis* a mais significativa em termos de densidade. Não foram encontradas Áreas de Preservação Permanente ou Unidades de Conservação no local, e o uso do solo era predominantemente residencial, em conformidade com o Plano Diretor municipal.



A avaliação de impactos ambientais concentrou-se na fase de operação da ETA, identificando tanto aspectos positivos, como a valorização imobiliária e os benefícios econômicos gerados pelo abastecimento de água, quanto negativos, como a emissão de ruídos, odores e a necessidade de limpeza das estruturas e o monitoramento de vazamentos de produtos químicos. Para mitigar esses impactos, o relatório propôs medidas como o monitoramento anual de ruídos para atender aos limites da ABNT (55 dB diurno / 50 dB noturno), a limpeza frequente das unidades, o uso de equipamentos de proteção individual pelos operadores e, principalmente, a implementação de um sistema de tratamento para o lodo gerado, que, na época, era descartado sem qualquer tratamento.

O relatório também estabeleceu programas de monitoramento, com ênfase no controle de ruídos e na qualidade da água, seguindo os parâmetros da Portaria CONAMA 357/2005. As conclusões reforçaram a necessidade de adequações urgentes, como a implantação de um sistema de tratamento de lodo, a modernização dos registros operacionais e a manutenção das estruturas físicas. Além disso, recomendou-se o monitoramento contínuo para garantir a conformidade ambiental e a sustentabilidade do sistema de abastecimento.

O estudo pode ser verificado na íntegra no ANEXO C.

5.1.2.2 Relatório Ambiental Simplificado - RAS: Captação de Água Bruta (junho de 2019)

O relatório apresentou o estudo ambiental realizado para a Captação de Água Bruta da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Timbó, Santa Catarina, com o objetivo de obter a Licença Ambiental de Operação.

O estudo ambiental sobre a área de influência da captação de água bruta no Rio Benedito, em Timbó/SC, mostrou que o terreno apresenta suscetibilidade a processos erosivos, especialmente nas margens do rio, onde a ausência de vegetação nativa adequada e a ação das águas contribuem para a perda progressiva de solo. Essa condição não apenas ameaça a estabilidade da infraestrutura de captação, mas também favorece o assoreamento do canal de tomada de água, comprometendo sua eficiência operacional.



A análise da cobertura vegetal revelou um cenário em que algumas áreas estão ocupadas por gramíneas de baixa capacidade de fixação e outras apresentam espécies exóticas invasoras que competem com a vegetação nativa, alterando a dinâmica natural do ecossistema ripário. A presença dessas plantas invasoras, associada à falta de mata ciliar consolidada, reduz a proteção das margens contra a erosão e afeta a biodiversidade local.

Quanto à fauna, o diagnóstico constatou baixa diversidade na área imediata do empreendimento, resultado provável da urbanização prévia e das modificações no habitat natural. Embora não tenham sido identificados vestígios arqueológicos, a pressão antrópica no entorno exige atenção contínua para evitar novos impactos.

O estudo propôs um conjunto integrado de medidas, considerando a recuperação da mata ciliar, o plantio de espécies nativas para restabelecer a proteção natural das margens e melhorar a conectividade ecológica. Paralelamente, previu a implementação de um programa de controle de vegetação exótica, com ações semestrais para eliminar plantas invasoras e monitorar o desenvolvimento da vegetação reintroduzida.

O risco de erosão e assoreamento será combatido com intervenções estruturais, incluindo o calçamento das áreas de tráfego de veículos para reduzir o carreamento de sedimentos e a implantação de técnicas de bioengenharia de solos nas margens mais críticas. Complementando essas ações, um programa de monitoramento semestral avaliará a eficácia das medidas e identificará necessidades de ajustes.

Quanto aos impactos operacionais, o ruído gerado pelos motores-bombas e pelo gerador de emergência será monitorado anualmente para garantir conformidade com os padrões da ABNT NBR 10.151, preservando o conforto acústico da região.

O estudo pode ser verificado na íntegra no ANEXO D.

5.1.2.3 Estudo Hidrológico de demanda e disponibilidade hídrica para requerimento de Outorga do direito de uso: Captação de Água Bruta no Rio Benedito

O estudo do SAMAÉ Timbó solicita a outorga para captação de água no Rio Benedito visando o abastecimento público, demonstrando que a demanda projetada na



ocasião garante sustentabilidade hídrica. A análise concluiu que a vazão requerida na ocasião é significativamente menor que a disponibilidade hídrica, assegurando a sustentabilidade do rio, conforme estabelecido pela legislação. O SAMAE solicitou a outorga por um período de 35 anos, com base nos resultados apresentados.

O estudo pode ser verificado na íntegra no ANEXO E.

5.1.3 Licenciamento e estudos ambientais das futuras obras, ampliações e implantações

Conforme demonstrado no Caderno I – Técnico-Operacional (REF 5), o atual Sistema de Abastecimento de Água (SAA) necessita de uma série melhorias e ampliações. Para tanto previu-se diversas obras estruturais e medidas estruturantes, cabendo a futura concessionária o seu licenciamento ambiental, obtenção de outorgas, implantação e operação. As principais adequações e ampliações estão listadas a seguir.

SAA (Sistema de Abastecimento de Águas)

- Adequação e reforma da captação do rio Benedito;
- Adequação e reforma da ETA Timbó (ETA Convencional e ETA Compacta 01);
- Implantação da nova captação no rio dos Cedros (120 L/s);
- Implantação da nova ETA Compacta 02 (50 L/s);
- Adequação das Elevatórias da ETA Timbó.
- Implantados dos Reservatórios Elevados;
- Adequação e reforma na Elevatória de Água Tratada;
- Implantação das adutoras de água tratada da ETA até os reservatórios e adequação e reforço das redes de distribuição nos diferentes setores;
- Intervenções necessárias para a separação dos setores distintos com a instalação de registros e válvulas de manobras que permitam a operação segredada das redes de abastecimento.



Conforme demonstrado no Caderno I – Técnico-Operacional (REF 5), o Município de Timbó/SC não possui um Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) coletivo, de modo que foram previstas as obras para a sua implantação, cabendo a futura concessionária o seu licenciamento ambiental, obtenção de outorgas, implantação e operação, conforme demonstrado a seguir:

SES (Sistema de Esgotamento Sanitário)

- Implantação dos ramais, redes coletoras, e estações elevatórias de esgoto (EEE's) do SES;
- Implantação da Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), bem como todos os edifícios da administração, laboratório, oficina de manutenção e almoxarifado da ETE;
- Implantação do emissário para lançamento dos efluentes tratados nos corpos receptores.

Por fim, destaca-se que será de responsabilidade exclusiva da Concessionária conduzir integralmente o processo de licenciamento ambiental. Isso inclui a realização dos estudos necessários para cada uma das obras, ampliações e adequações previstas, bem como a elaboração de toda a documentação técnica em conformidade com os requisitos legais. A Concessionária deverá submeter essa documentação ao Órgão Ambiental competente para análise e aprovação. Além disso, é imprescindível que os estudos abrangem todos os aspectos exigidos pela legislação, tais como um diagnóstico ambiental completo, a proposição de medidas de controle, e a aplicação de ações compensatórias, quando pertinentes, garantindo, assim, a regularização ambiental de suas atividades no município de Timbó/SC.



5.1.4 Passivos Ambientais Existentes

Passivo ambiental refere-se a uma área com contaminação comprovada decorrente da introdução de substâncias poluentes, seja por ação planejada, acidental ou natural. Essa condição está frequentemente associada a operações inadequadas em atividades industriais, comerciais ou de infraestrutura, incluindo o manuseio incorreto de insumos, matérias-primas e produtos químicos, o descarte impróprio de resíduos industriais e subprodutos perigosos, bem como vazamentos ou infiltrações em sistemas de armazenamento.

Os contaminantes podem se dispersar através do ar (por volatilização de compostos orgânicos), do solo (com acúmulo de metais pesados e hidrocarbonetos) e das águas subterrâneas e superficiais (atingindo lençóis freáticos e corpos hídricos). Essa propagação gera impactos significativos, como riscos à saúde humana devido à exposição a substâncias tóxicas, degradação de ecossistemas, comprometimento de recursos hídricos, restrições ao uso do solo e danos econômicos, incluindo a desvalorização de imóveis.

Neste sentido, o IMA (Instituto de Meio Ambiente de Santa Catarina), por meio da Instrução Normativa IMA nº 74, estabeleceu o procedimento para estabelecer os critérios para apresentação dos planos, programas e projetos ambientais a serem executados na Recuperação/Gerenciamento de Áreas Contaminadas, incluindo identificação, investigação e reabilitação da área no âmbito do Licenciamento Ambiental.

Tendo em vista que, conforme definido pela Resolução CONAMA 420/09 (art. 38), é responsabilidade dos Órgãos Ambientais competentes o mapeamento das informações sobre áreas contaminadas identificadas e suas principais características, foi realizado consulta oficial acerca da existência de passivo ambiental nas áreas estabelecidas no Caderno I – Técnico-Operacional para o Prognóstico do SAA (Sistema de Abastecimento de Águas) e SES (Sistema de Esgotamento Sanitário) de Timbó/SC.

O resultado da consulta, conforme pode ser observado na certidão apresentada a seguir, apontou a não existência de passivos ambientais conhecidos nas áreas do SAA e SES indicadas no Caderno I – Técnico-Operacional.



FIGURA 5.1 – DILIGÊNCIA ACERCA DA EXISTÊNCIA DE PASSIVOS AMBIENTAIS NAS ÁREAS DO SAA E SES DE TIMBÓ/SC

PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

@prefeituradetimbó



SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO, TRÂNSITO,
MEIO AMBIENTE, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

CERTIDÃO AMBIENTAL

O DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE DO MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em atenção ao pedido formulado no âmbito do projeto de concessão dos serviços de água e esgoto do Município de Timbó/SC, realizados pela Fundação EZUTE, notadamente a manifestação acerca da existência ou não de passivos ambientais nas áreas mapeadas para o Sistema de Abastecimento de Água - SAA e para o Sistema de Esgotamento Sanitário - SES, **CERTIFICA** que, nas áreas mapeadas pelo estudo para instalação e operação dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e dos Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES, constante dos mapas em anexo e integrante deste parecer, **NÃO HÁ REGISTRO DE CONTAMINAÇÃO (PASSIVO AMBIENTAL) DE QUALQUER NATUREZA A SER MITIGADO OU COMPENSADO.**

Outrossim, a ausência de tratamento coletivo do sistema de esgotamento sanitário do município tem afetado os recursos hídricos que recebem as águas decorrentes do sistema de drenagem urbano aonde, atualmente, os sistemas individuais de tratamento de esgoto estão direcionados, de modo que a implantação de um sistema coletivo reduzirá significativamente a eventual contaminação por eventual falha na manutenção dos sistemas individuais existentes.

*Esta certidão é válida por um ano a partir da data de emissão.

Timbó/SC, 10 de abril de 2025.

RICARDO
LONGO
ORSI:06515976
925

Assinado de forma
digital por RICARDO
LONGO
048006515976425
Data: 2025.04.10
11:55:22 -02:00

RICARDO LONGO ORSI
DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE MEIO AMBIENTE
CREA-SC 098265-7

www.timbo.sc.gov.br

Prefeitura Municipal de Timbó - CNPJ 83.102.764/0001-15 - Avenida Getúlio Vargas, 700
Caixa Postal 04 - Fone / Fax: (47) 3382 3655 - CEP: 89090-040 Timbó - SC



Deste modo, cabe à Concessionária a responsabilidade integral pela realização de quaisquer estudos de passivos ambientais eventualmente solicitados pelo Órgão Ambiental competente, assegurando assim a regularização ambiental de suas atividades no município de Timbó/SC.

5.1.5 Potenciais impactos ambientais e medidas mitigadoras de controle ou de compensação

O processo de identificação dos impactos ambientais e estabelecimento de medidas mitigadoras de controle ou compensação ambiental são alvo dos estudos ambientais no âmbito do licenciamento ambiental dos empreendimentos, conforme procedimento preconizado pela Resolução CONSEMA nº 98/2017 (REF 9 e 10).

Deste modo, cabe à Concessionária a responsabilidade integral pela identificação de potenciais impactos ambientais, bem como o cumprimento das medidas mitigadoras, de controle ou de compensação ambiental a partir dos projetos e estudos ambientais que serão elaborados no âmbito do licenciamento ambiental. Reforça-se que o custeio integral das medidas de mitigação, controle ou compensação ambiental deverão ser de inteira responsabilidade da PRESTADOR DE SERVIÇO vencedor do processo licitatório.

A tabela a seguir apresenta uma avaliação preliminar contendo alguns dos potenciais impactos ambientais causados pelas obras, adequações, reformas e implantações previstas para o SAA e SES no âmbito do Caderno I – Técnico Operacional (REF 5). Reforça-se que os dados apresentados possuem caráter preliminar e são meramente um referencial, sendo que o mapeamento de impactos ambientais e medidas mitigadoras ocorrerão no âmbito do licenciamento ambiental.



TABELA 5.2 – ANÁLISE PRELIMINAR DE POTENCIAIS IMPACTOS AMBIENTAIS DO SAA E SES E POTENCIAIS MEDIDAS MITIGADORAS, DE CONTROLE E DE COMPENSAÇÃO

Tópico	Potenciais Impactos Identificados	Potenciais medidas mitigadoras de controle ou de compensação
Qualidade das águas superficiais ou subterrâneas	Alteração da qualidade das águas subterrâneas	Implantação de programa de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas com frequência trimestral ou semestral para análise de parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e SQIs (Substâncias Químicas de Interesse).
	Alteração da qualidade das águas superficiais	Implantação de programa de monitoramento da qualidade das águas superficiais com frequência trimestral ou semestral para análise de parâmetros físico-químicos, bacteriológicos e SQIs (Substâncias Químicas de Interesse).
	Assoreamento de corpos d'água	Conservação das áreas de APP e Programa de Identificação e Controle de Mananciais (conforme item 9.1.2 do Caderno de Encargos (Anexo V do Contrato de Concessão).
Emissões, odores, ruídos e resíduos	Material em suspensão e emissão de gases de equipamentos	Umidificação de vias e Controle ambiental para controle de material particulado suspenso (controle de velocidade em vias não pavimentadas).
	Ruído de máquinas durante a implantação das obras	Plano de Obras deverá prever horários controlados para atividades com altos índices de ruídos e barreiras acústicas temporárias, caso necessário.
	Geração de efluentes e resíduos sólidos	Elaboração de PGIRS (Plano de Gestão Integrado de Resíduos Sólidos) junto ao Órgão Ambiental e destinação adequada de rejeitos. Prever a correta destinação de lodos provenientes do SAA e SES, bem como segregação de resíduos recicláveis e perigosos.
	Odor proveniente das atividades da ETA e ETE	Implantação de plano de monitoramento de odores e ações mitigadoras como a implantação de cinturão verde e odorização, caso necessário.
Processos erosivos associados à implantação do empreendimento ou atividade	Movimentação de terra causando erosão	Caso necessário prever a Instalação de bacias de contenção e mantas vegetais em taludes críticos, escoramento das escavações para assentamento das adutoras, redes e ramais do SAA e SES.



Tópico	Potenciais Impactos Identificados	Potenciais medidas mitigadoras de controle ou de compensação
	Aumento do escoamento superficial em virtude de supressão de vegetação de áreas específicas Assoreamento de corpos d'água	Revegetação imediata com espécies de rápido crescimento (ex.: gramíneas). Conservação das áreas de APP e Programa de Identificação e Controle de Mananciais (conforme item 9.1.2 do Caderno de Encargos (Anexo V do Contrato de Concessão).
Infraestrutura urbana	Obstrução e interferência na qualidade das vias	Plano de tráfego durante a implantação das obras, com rotas alternativas sinalizadas. Restauro imediato de vias após intervenções.
	Interferência em redes de drenagem/energia	Mapeamento prévio de redes subterrâneas, Plano de coordenação junto aos stakeholders
	-	Sinalização adequada
Supressão Vegetal	Perda de vegetação nativa	O plano de obras da concessão deverá minimizar o impacto de supressão de vegetação nativa. Caso necessário, deverá obter autorização expressa do Órgão Ambiental. Prever plano de compensação ambiental conforme Lei SC 14.675/2009 (1:1 em área equivalente), Resgate de mudas nativas para replantio.
APP e Áreas Protegidas	Interferência em nascentes ou matas ciliares	O plano de obras da concessão deverá minimizar a interferência em áreas de APP e matas ciliares. Caso necessário, deverá obter autorização expressa do Órgão Ambiental, juntamente com o estabelecimento das medidas mitigatórias, compensatórias e de recuperação cabíveis caso a caso.



ANEXO A – Licença Ambiental de Operação (LAO) nº 320/2020



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO Nº 320/2020

Recebido 27/10/20
Diego

O Município de Timbó em parceria técnico-jurídica com o Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI, no uso de suas atribuições que lhe são conferidas pela Lei Complementar Federal nº 140 de 08 de dezembro de 2011, Lei Estadual nº 14.675 de 13 de abril de 2009, Lei Federal nº 6.938 de 31 de agosto de 1981, Decreto Municipal de Timbó nº 4.985 de 09 de novembro de 2018 e Decreto Municipal de Timbó nº 4.986 de 09 de novembro de 2018, Resolução CONAMA nº 237 de 19 de dezembro de 1997, Resolução CONSEMA nº 117 de 01 de dezembro de 2017, Resolução CONSEMA nº 121 de 04 de maio de 2018, Resoluções CONSEMA nº 98/2017, nº 99/2017 e suas alterações, com base no requerimento de licenciamento ambiental, **Protocolo do Município sob nº 8.875/2019, Protocolo nº 609/2019** no CIMVI e Parecer Técnico nº 861/2020, concede a presente LICENÇA AMBIENTAL DE OPERAÇÃO à:

EMPREENDER

NOME: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO		
CNPJ: 05.278.562/0001-15		
ENDEREÇO: Rua Duque de Caxias, nº 56		BAIRRO: Centro
CEP: 89.120-000	MUNICÍPIO: Timbó	ESTADO: SC

PARA ATIVIDADE DE:

34.31.00 - Captação, adução ou tratamento de água bruta superficial para abastecimento público.
Porte/Potencial Poluidor: M/P
EMPREENDIMENTO: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO SAMAE
CNPJ: 05.278.562/0001-15

LOCALIZADA EM:

ENDERECO Captação de água bruta: Rua Ruy Barbosa, s/nº - BAIRRO das Capitais		
ENDERECO Estação de Tratamento de Água: Rua Rio de Janeiro, nº 433 - BAIRRO das Capitais		
CEP: 89.120-000	MUNICÍPIO: Timbó	ESTADO: SC
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude 26°49'16.88"S e Longitude 49°16'59.95"O (Captação de água bruta).		
COORDENADAS GEOGRÁFICAS: Latitude 26°49'5.85"S e Longitude 49°17'5.63"O (Estação de Tratamento de Água – ETA).		

DA OPERAÇÃO:

A presente licença, concebida com base nas informações apresentadas pelo interessado, declara a viabilidade de operação do empreendimento, equipamento ou atividade, quanto aos aspectos ambientais, e não dispensa nem substitui alvarás ou certidões de qualquer natureza, exigidas pela legislação Federal, Estadual e Municipal.

Condições Gerais:

- I. Quaisquer alterações nas especificações dos elementos apresentados no procedimento de licenciamento ambiental deverão ser precedidas de anuência do Município.



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

II. O Município, mediante decisão motivada, poderá modificar as condições de validade, suspender ou cancelar a presente licença, caso ocorra:

- Omissão ou falsa descrição de informações que subsidiaram a expedição da presente licença;
- A superveniência de graves riscos ambientais e/ou de saúde pública;
- Violação ou inadequação de quaisquer condições de validade da licença ou normas legais.

III. Cópia da presente autorização deverá ser exposta em local visível do empreendimento/atividade.

IV. Retificações e recurso administrativo relativos a presente licença deve ser encaminhada ao Município no prazo de 20 (vinte) dias contados da data de comunicação de expedição da presente licença.

PRAZO DE VALIDADE:

48 (quarenta e oito) meses, a contar da presente data.

DOCUMENTOS EM ANEXO:

Nada consta.

DAS CARACTERÍSTICAS DO EMPREENDIMENTO E DA ATIVIDADE:

1. A captação de água encontra-se instalada em imóveis urbanos na Rua Ruy Barbosa s/nº, Bairro das Capitais, matriculados sob nº 4.317 e 23.445 do Livro 2 do 1º Ofício de Registro de Imóveis da Comarca de Timbó com área escriturada de 2.461,30 m² e 5.207,14 m² respectivamente. De acordo com a certidão emitida pelo município de Timbó o empreendimento está em conformidade com a Legislação Aplicável ao uso e ocupação do solo, sendo que este é o ponto de captação de água para abastecimento público do município, com área ao entorno sujeita a inundações na cota de enchente 7,00 metros, porém, os equipamentos encontram-se sobre pilotis, estando acima da cota máxima de cheia registrada de 9,65 metros. A Estação de Tratamento de Água – ETA encontra-se instalada na Rua Rio de Janeiro, nº 433, Bairro das Capitais, com Transcrição sob nº 4.054-Of Livro 3B, fl 150 do 1º Oficio de Registro de Imóveis da Comarca de Timbó, com área de 10.670,00 m². De acordo com a Certidão emitida pelo município está em conformidade com a legislação aplicável ao uso do solo, se encontra a montante do ponto de captação de água para abastecimento público e não está sujeito a inundações e/ou alagamentos. O empreendimento possui Cadastro Técnico Federal junto ao IBAMA sob nº 7508984.

Trata-se de empreendimento que desenvolve atividade de captação de água bruta e sistema convencional e compacto de tratamento da água captada. A captação de água está localizada na Sub Bacia do Rio Benedito, na margem esquerda, anteriormente ao encontro do Rio Benedito com o Rio dos Cedros, a cerca de 500 metros do início da rua Ruy Barbosa, na qual o sistema é composto por 03 conjuntos motor bomba submersos que operam em paralelo em ciclo diário de 24h. A agua bruta é encaminhada para ETA distante cerca de 380 metros. O sistema de recalque está interligado a uma adutora de Ø400 por meio de tubulações de Ø150, Ø150 e Ø300 respectivamente. A Estação de Tratamento de Água – ETA convencional consiste em um sistema de tratamento, composto por floculação, decantação, filtração, desinfecção e fluoretação com capacidade de produção para 70 L/s. Já o sistema compacto possui capacidade para tratamento de 50 L/s composto por canal aberto em calha Parshall, floculação, decantação acelerada, filtração, desinfecção e fluoretação. A capacidade total de tratamento é de 120 L/s.

O empreendimento possui escritório, sanitário, cozinha, almoxarifado, laboratório de análises físico-químicas e biológicas da água bruta e tratada, local para envasamento de água, casa de química, sala de controle para lavagem de filtros, sala de controle dos reservatórios, local para armazenamento de hipoclorito (com bacia de contenção), depósito de sulfato de alumínio (02 tanques com capacidade de 5.000 litros cada) e depósito de cal



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

para o controle do pH (tanque de contenção com bombas dosadoras para realizar a diluição, capacidade 10.000 litros). Observou-se a existência de 03 (três) bombas de captação da água e 04 (quatro) medidores de vazão. Possui 03 (três) reservatórios com água tratada para consumo, sendo um com capacidade de 1.000 m³, um de 500 m³ e outro de 300 m³.

A água utilizada é proveniente do Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgotos - SAMAE. Os resíduos gerados são armazenados e acondicionados isoladamente de acordo com a sua classificação e conforme o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) apresentado. Os efluentes sanitários são tratados por meio de Fossa Séptica e Filtro Anaeróbio.

Os estudos e programas apresentados para viabilidade e licenciamento do empreendimento foram elaborados pelo Engenheiro Sanitarista e Ambiental Fabricio Jacques Vieira – CREA/SC nº 086384-0 e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART sob nº 7529685-2 em substituição a ART nº 7323923-2; pelo Engenheiro Sanitarista Lírio Luiz Poli CREA/SC nº 041957-0 e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART sob nº 3907163-9, e pelo Engenheiro Civil e de Segurança do Trabalho Maiko Dolberth – CREA/SC nº 059946-0 e Anotação de Responsabilidade Técnica – ART sob nº 6692232-0.

2. Aspectos Florestais: O imóvel está inserido no Bioma Mata Atlântica, Floresta Ombrófila Densa, não possuindo vegetação nativa na área diretamente afetada.

3. Controles Ambientais: Para desenvolver suas atividades, o empreendimento deverá atender aos Controles Ambientais em conformidade à legislação ambiental vigente. De acordo com a documentação encartada e vistoria realizada, o empreendimento possui os seguintes controles ambientais:

3.1 Outorga de usuário de água no Sistema e Recursos Hídricos do Estado de Santa Catarina – SIRHESC conforme Portaria nº 316 de 12/12/2017;

3.2 Os efluentes sanitários são tratados por meio de tratamento biológico, composto por fossa séptica seguido de filtro anaeróbio;

3.3 Controle interno diário da água tratada, coletada na saída da ETA e reservatórios para os parâmetros: *pH, cloro residual, fluoreto, alcalinidade, cor e turbidez*; bem como análises mensais junto a captação de água bruta para os parâmetros: *pH, cloreto total, cor verdadeira, fluoreto total, nitrato, nitrito, oxigênio dissolvido, sulfato, surfactantes aniónicos e turbidez*, a fim de detectar possível contaminação a montante da captação;

3.4 Controle de análises semestrais, realizado por laboratório terceirizado conforme parâmetros exigidos pela Resolução CONAMA 430/2011. Adicionalmente, são realizadas mensalmente análises microbiológicas de *Escherichia coli* e cianobactérias para a água tratada;

3.5 Operacionalização do Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) apresentado, incluindo coleta, acondicionamento, gerenciamento e destinação final adequada dos resíduos gerados, conforme sua classe e em atendimento a NBR 10.004, inclusive a manutenção de contratos de destinação;

3.6 Casa de Química e Dosagem de Soluções;

3.7 Produtos Químicos armazenados em local livre de intempéries com bacia de contenção impermeável, de acordo com a capacidade de armazenamento, dotados de simbologia de advertência;



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

- 3.8 Laboratório próprio para parâmetros físico-químicos e biológicos da água bruta e tratada;
- 3.9 Manutenção adequada de equipamentos, linhas adutoras/recalque e periféricos, por profissional habilitado e/ou empresa especializada;
- 3.10 Atendimento ao Decreto Federal nº 5.440/2005 e alterações;
- 3.11 Análises em atendimento à Portaria MS nº 2.914/2011;
- 3.12 Os níveis de pressão sonora resultantes das atividades de produção, deverão manter seus limites externos dentro dos padrões estabelecidos na Norma Técnica Brasileira ABNT/NBR 10.151 e zoneamento arbitrado pela municipalidade;
- 3.13 Uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI's.

4. Programas Ambientais: O empreendimento/atividade deverá atender os Programas Ambientais em conformidade à legislação ambiental vigente:

- 4.1 Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);
- 4.2 Plano de Ação Emergencial (PAE);
- 4.3 Programa de Controles de Ruídos;
- 4.4 Programa de Monitoramento da Mata Ciliar.

5. Medidas Compensatórias: Não se aplica.

CONDIÇÕES DE VALIDADE:

6. Condições específicas da Licença Ambiental de Operação - LAO:

6.1 Atendimento, manutenção e melhoria contínua dos Controles e Programas Ambientais;

6.2 Implantar no prazo máximo de **04 (quatro) meses**, placa de identificação na área frontal do empreendimento, contendo Nome da empresa, Nº, validade da LAO, Nome e Registro no órgão de Classe do profissional responsável e Logotipo do Município. A placa deverá ter dimensões de 0,80 x 0,60 metros conforme modelo disponível na página do CIMVI. Deverá ser encaminhado ao CIMVI relatório fotográfico comprovando implantação;

6.3 Realizar no prazo máximo de **04 (quatro) meses** a impermeabilização interna e externa da bacia de contenção no local de armazenamento das bombonas de produtos químicos;

6.4 Apresentar no prazo máximo de **04 (quatro) meses** comprovação da reforma dos sistemas de tratamento de efluentes (fossas sépticas, filtros anaeróbios) e dos demais sistemas individuais de controle ambiental para resíduos sólidos e efluentes líquidos conforme cronograma apresentado;

6.5 Deverão ser implementados, mantidos e melhorados continuamente os seguintes Programas Ambientais, em prazo máximo de **06 (seis) meses** Plano de Manutenção periódica (preventiva e corretiva) de Máquinas, equipamentos e linhas, conforme recomendação dos fabricantes, em especial conjuntos moto-bomba, compressor e peças acessórios e Programa de Comunicação Social e Educação Ambiental, devendo possuir cronograma de ações mínimas a serem executadas;

6.6 Apresentar no prazo máximo de **09 (nove) meses**, contados a partir da data de emissão desta LAO, laudo técnico de estanqueidade dos reservatórios de água tratada devidamente rubricado e assinado em todas as páginas, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART do profissional responsável pela elaboração e execução do mesmo;



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

6.7 Apresentar no prazo máximo de **09 (nove) meses**, contados a partir da data de emissão desta LAO, comprovação da implantação da central única de resíduos sólidos com identificação de cada tipologia de resíduo (Resíduos Classe I, Classe II e Recicláveis, entre outros) com piso impermeabilizado e em local coberto livre de intempéries, para armazenamento dos resíduos de forma adequada até a sua correta destinação final;

6.8 Apresentar no prazo máximo de **12 (doze) meses**, contados a partir da data de emissão desta LAO, comprovação do início da implantação sistema de tratamento de lodos;

6.9 Apresentar **anualmente**, contados a partir da data de emissão desta LAO, relatório descritivo e fotográfico do efetivo cumprimento de todos os **controles e programas ambientais da empresa**, com comprovação de destinação final dos resíduos e rejeitos, através de relatório dos Manifestos de Transporte de Resíduos e Rejeitos (MTRs) e Certificados de Destinação Final (CDF), emitidos pelo Sistema MTR do IMA/SC em via digital e documentos equivalentes que comprovem a correta destinação final de todos os resíduos gerados, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART);

6.10 Realizar e apresentar **anualmente**, contados a partir da data de emissão desta LAO, Certificado de Destinação Final – CDF, emitido via Sistema MTR do IMA/SC com o código 20 03 04 - *Lodos de fossas sépticas*, de acordo com a IN 13/2012 do IBAMA e atualizações, referente a limpeza dos sistemas de tratamento de efluentes sanitários, realizado por empresa ambientalmente licenciada;

6.11 Manter e apresentar **anualmente**, contados a partir da data de emissão desta LAO, Certidão de Regularidade do Cadastro Técnico Federal (CTF) junto ao IBAMA;

6.12 Apresentar **anualmente**, contados a partir da data de emissão desta LAO, comprovação de implantação e execução do treinamento realizado com os colaboradores em atendimento ao Plano de Ação Emergencial (PAE);

6.13 Realizar a coleta, acondicionamento, gerenciamento e destinação final adequada dos Resíduos Sólidos gerados, conforme sua classe e em atendimento a NBR 10.004 e apresentar anualmente, contados a partir da data de emissão desta LAO, comprovação de execução do treinamento realizado com os colaboradores em atendimento ao Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS);

6.14 Apresentar no prazo máximo de **24 (vinte e quatro) meses**, comprovação da implantação de melhorias das estruturas da Estação de Tratamento de Água – ETA (aquisição de ETA compacta para ampliação da capacidade de tratamento, elaboração de Plano de Controle de perdas de água na ETA, implementação de sistema de telemetria, telecomando e televigilância da estrutura);

6.15 Apresentar no pedido de **renovação** desta Licença Ambiental de Operação, Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos (PGRS) atualizado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de elaboração e execução do mesmo. O PGRS deverá conter em anexo os contratos das empresas ambientalmente licenciadas, que realizam a coleta e destinação dos resíduos;

6.16 Apresentar no pedido de **renovação** desta Licença Ambiental de Operação, Plano de Ação Emergencial (PAE) atualizado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de elaboração e execução do mesmo;

6.17 Apresentar no pedido de **renovação** desta Licença Ambiental de Operação, Planos e Programas atualizados;



MUNICÍPIO DE TIMBÓ

6.18 Fica terminantemente proibida a queima de qualquer resíduo nas dependências do empreendimento, estando sujeito às penalidades previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos, Lei Federal nº 12.305/2010, através de multas e embargo;

6.19 O empreendedor/empreendimento licenciado fica obrigado a manter, durante o período de validade da licença, todos os requisitos previstos na norma ambiental de regência, para a concessão do presente ato administrativo;

6.20 Qualquer alteração nos projetos apresentados de ampliação ou novas instalações somente poderão ser efetuadas após análise prévia do Município. O eventual encerramento da atividade deve ser comunicado, bem como alteração de endereço deve ser objeto de novo processo de licenciamento;

6.21 O não cumprimento de qualquer uma das condicionantes implica em infração administrativa ambiental, suspensão da licença de operação e poderá ocasionar interdição ou embargo das atividades até a regularização;

6.22 A concessão desta licença não impedirá exigências futuras decorrentes do avanço tecnológico ou modificações nas condições ambientais.

Observação: Os prazos devem ser considerados a partir da data de emissão desta licença.

OBSERVAÇÕES:

- I. Aplicam-se as restrições contidas no processo de Licenciamento Ambiental e na Legislação Ambiental em vigor.
- II. Aplicam-se as condições de validade expressas neste documento e seus anexos.
- III. Esta licença não autoriza o corte ou supressão de árvores, florestas ou qualquer forma de vegetação da Mata Atlântica.
- IV. Realizar a Operação e manutenção de sistema de prevenção e combate a incêndios, de acordo com as normas do Corpo de Bombeiros de Santa Catarina, extintores, e simbologia de advertência usual, disponibilizados para toda a instalação;
- V. Cópia da presente licença deverá ser exposta em local visível do empreendimento;
- VI. De acordo com o artigo 40, Inciso III, parágrafo 4 da Lei Estadual 14.675/09, a renovação desta Licença Ambiental de Operação – LAO deverá ser requerida com antecedência mínima de 120 (cento e vinte) dias da expiração de seu prazo de validade, fixado na respectiva licença ambiental;
- VII. Havendo alterações dos atos constitutivos do empreendimento, cópia da documentação deve ser apresentada ao município sob pena do empreendedor acima identificado continuar sendo responsável pela atividade/empreendimento licenciado por este documento.

LOCAL, DATA E ASSINATURA:

Timbó/SC, 26 de outubro de 2020.

Ricardo Longo Orsi
Município de Timbó
Decreto nº 4817/2018



ANEXO B – Outorga (Portaria nº 316/2017)



PORTRARIA nº 316 de 12/12/2017

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL, no uso de suas atribuições que lhe conferem o art. 72, inciso VII, da Lei Complementar nº 381, de 7 de maio de 2007, com a redação dada pela Lei Complementar nº 534, de 20 de abril de 2011, e art. 3º, parágrafo único, do Decreto Estadual nº 4.778, de 11 de outubro de 2006,

Considerando o disposto nas Portarias nºs 25, de 3 de agosto de 2006; 35, de 30 de outubro de 2006; e 36, de 29 de julho de 2008, todas da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável (SDS);

Considerando que o cadastro de usuário de recursos hídricos serve como fonte de dados para requerimento de outorga adotado para as bacias hidrográficas do Estado de Santa Catarina;

Considerando que os usos consuntivos a serem outorgados nas bacias hidrográficas de domínio do Estado de Santa Catarina serão equivalentes a 50% da vazão de referência, definida como a vazão com permanência em 98% do tempo (Q98);

Considerando que a outorga preventiva e a outorga de direito de uso dos recursos hídricos tem por objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e disciplinar o exercício dos direitos de acesso à água, bem como garantir a prioridade ao abastecimento da população e a dessedentação de animais;

Considerando a solicitação de outorga de direito de uso de recursos hídricos, requerida pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó, Processo DSUST 1278/2017,

RESOLVE:

Art. 1º - Outorgar o direito de uso de recursos hídricos ao Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó, CNPJ nº 05.278.562/0001-15, a captação superficial de água para abastecimento público, localizada na Rua Rui Barbosa, s/n, Bairro das Capitais, no município de Timbó, no Rio Benedito (margem esquerda), no ponto de coordenadas geográficas 26°49'17"- S e 49°16'59"- W com as seguintes características:

I - Vazão máxima instantânea captada: 99,537 l/s;

Rod. SC 401, km 5, nº 4756 - Ed. Office Park - Bloco 2 - 2º andar - Saco Grande II
88032-005 – Florianópolis – SC
Fone: (48) 3665 4200 – sds@sds.sc.gov.br – www.sds.sc.gov.br



ESTADO DE SANTA CATARINA
SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL
GABINETE DO SECRETÁRIO ADJUNTO

- II - Volume diário captado: 8.600,00 m³;
- III - Volume mensal captado: 258.000,00 m³;
- IV - Bacia Hidrográfica: Rio Itajaí-Açu;
- V - Região Hidrográfica: RH 7 – Vale do Itajaí.

Art. 2º A Outorga de direito de uso, objeto desta Portaria:

I - tem prazo de validade **dez (10) anos**, contados a partir da data de publicação do extrato desta Portaria, podendo ser renovada mediante apresentação de requerimento à SDS, com antecedência mínima de 90(noventa) dias do término de sua validade;

II - poderá ser revogada ou suspensa a qualquer tempo, independentemente de indenização, nos casos expressos nos artigos 42 e 43 do Decreto nº 4.778/2006;

III - poderá ser revista após a aprovação do Plano Estadual de Recursos Hídricos, da elaboração do Plano da Bacia, ou ainda por alteração dos critérios de outorga;

IV – obriga o outorgado a recolher os valores referentes à cobrança pelo uso dos recursos hídricos, quando exigível.

Art. 3º A captação deverá ser operada de modo a garantir a qualidade da água e a preservação ambiental, respeitando também as seguintes condicionantes:

I – Emissão de relatórios mensais de avaliação de eficiência de uso da água captada e distribuída, e relatórios semestrais de manutenção e limpeza das estruturas do sistema de tratamento, indicando destinação de resíduos e efluentes;

II – Observar a recomendação técnica de melhoria na eficiência dos processos de captação, tratamento e distribuição, visando à redução do desperdício e minimizando a sobre-exploração dos mananciais;

III- Existência permanente, em perfeito funcionamento, de equipamentos de medição para monitoramento contínuo das vazões captadas e quando solicitado, deverá enviar os relatórios com as vazões captadas ao órgão gestor de recursos hídricos;



ESTADO DE SANTA CATARINA

SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

GABINETE DO SECRETÁRIO ADJUNTO

IV- informar tipo de tratamento dos efluentes gerados pela limpeza do sistema de tratamento de água, bem como as coordenadas do ponto de lançamento e vazões utilizadas para limpeza do sistema de tratamento.

Art. 4º Esta Outorga de direito de uso não dispensa, nem substitui a obtenção, pelo outorgado, de certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal.

Art. 5º As informações sobre o empreendimento são de exclusiva responsabilidade do outorgado, sendo que as infrações e penalidades se encontram caracterizadas nos artigos 45 a 49 do Decreto nº 4.778/2006.

Art. 6º Esta Portaria entra em vigor, na data de publicação do respectivo extrato.


FÁBIO DE SOUSA LIMA
Secretário Adjunto de Estado em exercício

Assistência Social, Trabalho e Habitação

PORATARIA Nº 161, DE 12 DE DEZEMBRO DE 2017.

O Secretário de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação, no uso de suas atribuições, conforme estabelece a Lei Complementar Estadual nº 381, de 07/05/2007, bem como o Decreto nº 1.158, de 18/03/2008, e com fulcro no art. 24, na Lei complementar nº 491/2010. RESOLVE:

Art. 1º PRORROGAR, pelo prazo de 30 dias, a Portaria nº 76, de 30/06/2017, publicada no DOE nº 20.590, de 07/08/2017, no intuito de viabilizar a conclusão dos trabalhos da Comissão de Sindicância. Art. 2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, mas seus efeitos retroagem à data de 01/12/2017.

Florianópolis, 12 de dezembro de 2017.

REGINETE PANCERI

Secretaria de Estado da Assistência Social, Trabalho e Habitação e.e.

Cod. Mat.: 499629

Casa Civil

Executiva de Articulação Nacional

SECRETARIA EXECUTIVA DE ARTICULAÇÃO NACIONAL RELATÓRIO SAN Nº012/2017

A Secretaria Executiva de Articulação Nacional, no uso de suas atribuições e tendo em vista o disposto no art. 93, § 7º, da Lei nº 9.831/95 e art.19, do Decreto 1.127/2008, informe o pagamento das despesas relacionadas com diárias no mês de NOVEMBRO/2017.

Matrícula	Nome	Valor R\$	Qt	Motiv
352.160-5	Acélio Casagrande	4.500,00	10,0	RT
197.367-9	Clarisse Hoff	459,00	03	RT
	TOTAL (R\$)	4.959,00	13,0	

Legenda Motivos: AU – Audiências I/C-T/Curso/Treinamento/RA-Representação de Autoridade/RT – Reunião de Trabalho; OM – Outros Motivos.

Brasília/DF, 18 de dezembro de 2017.

ACÉLIO CASAGRANDE
Secretário

Cod. Mat.: 499846

Defesa Civil

PORATARIA Nº 050 de 18/12/2017

O SECRETÁRIO DE ESTADO DA DEFESA CIVIL, de acordo com a competência delegada no Al. 6º, inciso III, da Lei Complementar 381/2007, RESOLVE: DESIGNAR o servidor FABIANO DE SOUZA matrícula 924.669-0-01, Secretário Adjunto, para atuar como Ordenador Secundário, da Secretaria de Estado da Defesa Civil e do Fundo Estadual de Defesa Civil e autorizações de Fornecimento, durante afastamento da Ordenadora Secundária ADRIANA DORFEY VIEIRA matrícula 378.643-9, no período 22/12/2017 a 08/01/2018.

RODRIGO ANTONIO F.F.S.MORATELLI

Secretário de Estado

Cod. Mat.: 499539

Desenvolvimento Econômico Sustentável

EXTRATO DA PORTARIA SDS nº 316 de 12/12/2017. Objeto: Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. Outorgante: Secretaria da Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS. Outorgado: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó. CNPJ: 05.278.562/0001-15. Município: Timbó. Coordenadas Geográficas: - 26°49'17"S e -49°16'59"W. Vazão

DIÁRIO OFICIAL - SC - Nº 20.679

Outorgada: 99.537 l/s. Validade: 10 (DEZ) ANOS. Finalidade: Captação superficial de água para uso em abastecimento público. Obrigações do Outorgado: Respeitar a legislação ambiental e de Recursos Hídricos; providenciar certidões, alvarás ou licenças de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual ou municipal. Secretário Adjunto de Estado em Exercício – FÁBIO DE SOUSA LIMA.

Cod. Mat.: 499876

EXTRATO DA PORTARIA SDS nº 279 de 25/10/2016. OBJETO: Efetuar a Mudança de Titularidade referente à Portaria da Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos SDS nº 205/2016 de 21 de setembro de 2016, ora em nome de Dirceu Costa, CPF: 310.029.009-72, passa para a razão social Companhia Energética Canoas, CNPJ sob o nº 10.618.009/0001-14. OUTORGANTE: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS. OUTORGADO: Companhia Energética Canoas, CNPJ: 10.618.009/0001-14. MUNICÍPIO: Curitibanos. Bacia Hidrográfica: Rio Canoas – RH 04. COORDENADAS GEGRÁFICAS: -27°27'28,62"S e -50°31'30,62"W. VAZÃO OUTORGADA: 6 m³/dia. OBSERVAÇÃO: Mantendo-se as mesmas características, estipuladas no ato administrativo de Outorga anterior. FINALIDADE: Consumo Humano. OBRIGAÇÕES DO OUTORGADO: Respeitar a legislação ambiental e de Recursos Hídricos. Secretário Adjunto de Estado: MARCO AURÉLIO DUTRA.

Cod. Mat.: 499882

EXTRATO DA PORTARIA SDS nº 312 de 06/12/2017. OBJETO: Outorga Preventiva de Uso de Recursos Hídricos. OUTORGANTE: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS. OUTORGADO: Central Geradora Hidrelétrica Bortoloso Ltda., CNPJ: 26.732.430/0001-91. EMPREENDIMENTO: CGH Bortoloso. MUNICÍPIO: Iomê e Videira. Bacia Hidrográfica: Rio do Peixe – RH 03. COORDENADAS GEGRÁFICAS: Barragem: 26°58'31"S e 51°12'56"W, Casa de Força: 26°56'36"S e 51°12'52"W. VAZÃO OUTORGADA (Turbinada): 17,6 m³/s. VALIDADE: 03 (Três) Anos. FINALIDADE: Geração de energia elétrica. OBRIGAÇÕES DO OUTORGADO: Respeitar a legislação ambiental e de Recursos Hídricos. Secretário Adjunto de Estado em Exercício: FÁBIO DE SOUSA LIMA.

Cod. Mat.: 499886

EXTRATO DA PORTARIA SDS nº 301 de 24/11/2017. OBJETO: Outorga Preventiva de Uso de Recursos Hídricos. OUTORGANTE: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS. OUTORGADO: Celesc Geração S.A. CNPJ: 08.336.804/0001-78. EMPREENDIMENTO: PCH Salto Weissbach. MUNICÍPIO: Blumenau. Bacia Hidrográfica: Rio Itajaí-Açu – RH 07. COORDENADAS GEGRÁFICAS: Barragem: 26°52'47,31"S e 49°06'36"W, Casa de Força: 26°52'53"S e 49°06'19"W. VAZÃO OUTORGADA (Turbinada): 256,76 m³/s. VALIDADE: 03 (Três) Anos. FINALIDADE: Geração de energia elétrica. OBRIGAÇÕES DO OUTORGADO: Respeitar a legislação ambiental e de Recursos Hídricos. Secretário Adjunto de Estado em Exercício: FÁBIO DE SOUSA LIMA.

Cod. Mat.: 499891

EXTRATO DA PORTARIA SDS nº 302 de 11/12/2017. OBJETO: Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos. OUTORGANTE: Secretaria de Estado do Desenvolvimento Econômico Sustentável - SDS. OUTORGADO: Agro Industrial Bruno Heidrich. CNPJ: 85.778.322/0001-19. EMPREENDIMENTO: CGH Salto Taí, MUNICÍPIO: Mirim Doce. Bacia Hidrográfica: Rio Itajaí-Açu – RH 07. COORDENADAS GEGRÁFICAS: Barragem: -27°12'26"S e -50°06'55"W, Casa de Força: -27°12'48"S e 50°06'34"W. VAZÃO OUTORGADA (Turbinada): 2,88 m³/s. VALIDADE: 10 (DEZ) anos. FINALIDADE: Geração de energia elétrica. OBRIGAÇÕES DO OUTORGADO: Respeitar a legislação ambiental e de Recursos Hídricos. Secretário Adjunto de Estado Em Exercício: FÁBIO DE SOUSA LIMA.

Cod. Mat.: 499894

Educação

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SED - EXTRATO DE TERMO DE CONVÉNIO - ESPÉCIE: Termo de Convênio nº4304/2017. CONVENENTES: O Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado da Educação - SED, e o Município de Presidente Getúlio, com a interveniência da Agência de Desenvolvimento Regional – ADR. OBJETO: Atendimento do Programa de Parceria Educacional Estado/Município, mediante a assunção total ou parcial dos alunos do Ensino Fundamental da rede estadual pelo Município, conforme previsto no inciso V, do art. 11, da Lei 9.394/96 e disciplinado no Decreto Estadual de nº 502, de 16/09/2011. PRAZO E VIGÊNCIA: Até 31/12/2022, e sua vigência a contar da data de publicação deste extrato no DOE, podendo ser prorrogado por Termo Aditivo. DATA: Florianópolis, 24 de Novembro de 2017. SIGNATÁRIOS: Eduardo Deschamps, pela SED, Nelson Virtuoso, pelo Município, Jair Marco Schmidt, pela ADR

Cod. Mat.: 499817

Parceria Educacional Estado/Município, mediante a assunção total ou parcial dos alunos do Ensino Fundamental da rede estadual pelo Município, conforme previsto no inciso V, do art. 11, da Lei 9.394/96 e disciplinado no Decreto Estadual de nº 502, de 16/09/2011. PRAZO E VIGÊNCIA: Até 31/12/2022, e sua vigência a contar da data de publicação deste extrato no DOE, podendo ser prorrogado por Termo Aditivo. DATA: Florianópolis, 24 de Novembro de 2017. SIGNATÁRIOS: Eduardo Deschamps, pela SED, Nelson Virtuoso, pelo Município, Jair Marco Schmidt, pela ADR

Cod. Mat.: 499817

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SED - EXTRATO DE TERMO DE CONVÉNIO - ESPÉCIE: Termo de Convênio nº4328/2017. CONVENENTES: O Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado da Educação - SED, e o Município de Canoinhas, com a interveniência da Agência de Desenvolvimento Regional das Canoinhas - ADR. OBJETO: Atendimento do Programa de Parceria Educacional Estado/Município, mediante a assunção total ou parcial dos alunos do Ensino Fundamental da rede estadual pelo Município, conforme previsto no inciso V, do art. 11, da Lei 9.394/96 e disciplinado no Decreto Estadual de nº 502, de 16/09/2011. PRAZO E VIGÊNCIA: Até 31/12/2022, e sua vigência a contar da data de publicação deste extrato no DOE, podendo ser prorrogado por Termo Aditivo. DATA: Florianópolis, 24 de Novembro de 2017. SIGNATÁRIOS: Eduardo Deschamps, pela SED, Nelson Virtuoso, pelo Município, Jair Marco Schmidt, pela ADR

Cod. Mat.: 499818

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SED - EXTRATO DE TERMO DE CONVÉNIO - ESPÉCIE: Termo de Convênio nº4303/2017. CONVENENTES: O Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado da Educação - SED, e o Município de Santa Rosa do Sul, com a interveniência da Agência de Desenvolvimento Regional de Araranguá - ADR. OBJETO: Atendimento do Programa de Parceria Educacional Estado/Município, mediante a assunção total ou parcial dos alunos do Ensino Fundamental da rede estadual pelo Município, conforme previsto no inciso V, do art. 11, da Lei 9.394/96 e disciplinado no Decreto Estadual de nº 502, de 16/09/2011. PRAZO E VIGÊNCIA: Até 31/12/2022, e sua vigência a contar da data de publicação deste extrato no DOE, podendo ser prorrogado por Termo Aditivo. DATA: Florianópolis, 07 de Novembro de 2017. SIGNATÁRIOS: Eduardo Deschamps, pela SED, Gilberto dos Passos, pelo Município, Aloísio Francisco Salvatti, pela ADR

Cod. Mat.: 499818

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO - SED - EXTRATO DE ADITIVO A CONVÉNIO, ESPÉCIE: Sétimo Termo Aditivo ao Convênio nº 4.778/2012-1. PARTICIPES: O Estado de Santa Catarina, através da Secretaria de Estado da Educação - SED, e o Município de Pomerode, com a interveniência da Agência de Desenvolvimento Regional – ADR de Blumenau. CLÁUSULA PRIMEIRA – DO ADITAMENTO: Fica adilado e Cláusula Oitava do Convênio que a este deu causa, passando a ter a seguinte redação: "Cláusula Oitava – Do Prazo e da Vigência – Fica prorrogado o prazo deste Convênio para 31/12/2018, e sua vigência a contar da data de publicação no DOE/SC". CLÁUSULA SEGUNDA – DA RATIFICAÇÃO: Ficam ratificadas as demais Cláusulas do Convênio ora adiado. DATA: Florianópolis, 20 de Novembro de 2017. SIGNATÁRIOS: Eduardo Deschamps, pela SED, Ercio Kriek, pelo Município e Emerson Antunes, pela ADR.

Cod. Mat.: 499827

CEE – Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina

PORTARIA CEE/SC Nº 152/2017

Designa o Servidor José Raul Staub para visita de verificação *in loco* na Sociedade Educacional Cristã Tubaronense, pertencente à rede privada de ensino, mantida pela Sociedade Educacional Cristã Tubaronense Ltda., localizada na Avenida Rodovia, nº 298, Centro, Município de Tubarão/SC, referente aos Processos ADR 19.5603/2017 e ADR 19.5599/2017. Florianópolis, 12 de dezembro de 2017. Osvaldir Ramos

Presidente do Conselho Estadual de Educação de Santa Catarina Cod. Mat.: 499620



ANEXO C – EAS (Estudo Ambiental Simplificado) - ETA



JUNHO
2019

Licenciamento Ambiental

Estação de Tratamento de Água – Timbó SC

Licenciamento Ambiental

Estação de Tratamento de Água – Timbó SC



Life Ambiental
engenharia e consultoria

LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA

Rua. Desembargador Vitor Lima 260, sala 511 – Trindade –
Florianópolis – SC

E-mail: lifeambiental.engenharia@gmail.com

Fone: (48) 3371-6006

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	8
2	EMPRESA CONSULTORA.....	9
2.1	Equipe Técnica	9
3	EMPRESA CONTRATANTE	10
4	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	11
4.1	Tratamento de Água – ETA convencional.....	11
4.2	Tratamento de Água – ETA compacta	25
4.3	Laboratório de análises da ETA	31
4.4	Casa de química e dosagem de soluções da ETA	34
5	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	37
5.1	Hidrografia	38
5.2	Feições da Área.....	40
5.3	Suscetibilidade do Terreno à Erosão	40
5.4	Cobertura Vegetal.....	40
5.5	Fauna.....	40
5.6	Áreas de Preservação Permanente	40
5.7	Unidades de Conservação	41
5.8	Uso do Solo no Entorno do Empreendimento	41
5.9	Equipamentos Urbanos	41
5.10	Indícios de Vestígios Arqueológicos.....	42
6	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLOGICO.....	43
6.1	Metodologia	44
6.2	Levantamento na Área de Estudo	48
6.3	Parâmetros Fitossociológicos.....	68
7	AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS	76
7.1	Fase de Projeto	76
7.2	Fase de Construção	76
7.3	Fase de Operação	76
8	PROGRAMAS DE MONITORAMENTO.....	80
8.1	Programa de Monitoramento de Ruído	80
9	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	82
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
	ANEXOS	84
	Anexo 01: Procuração.....	85
	Anexo 02: ART do RAP	86

Anexo 03: Requerimento de Licença Ambiental	87
Anexo 04: Formulário de Caracterização da Atividade.....	88
Anexo 05: Lei que Institui o SAMAE	89
Anexo 06: Cartão CNPJ	90
Anexo 07: Matrícula do Imóvel.....	91
Anexo 08: Certidão de Uso e Ocupação do Solo	92
Anexo 09: Declaração sobre Sujeição a Inundações ou Alagamentos	93
Anexo 10: Declaração de Localização do Empreendimento em Relação ao Ponto de Captação de Água Bruta	94
Anexo 11: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água.....	95
Anexo 12: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário.....	96
Anexo 13: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Drenagem de Águas Pluviais	97
Anexo 14: ART dos Projetos	98
Anexo 15: Projeto Arquitetônico.....	99
Anexo 16: Projeto de Drenagem Pluvial	100
Anexo 17: Plano de Ação Emergencial.....	101

Lista de Figuras

Figura 14 – Imagem aérea da captação da ETA	11
Figura 15 – Localização da Estação de Tratamento de Água no município de Timbó	13
Figura 16 – Fluxograma esquemático da ETA convencional	14
Figura 17 – Esquema das tubulações de chegada na ETA.....	15
Figura 18 – Entrada de água bruta na ETA convencional	16
Figura 19 – Entrada de água bruta na ETA convencional	16
Figura 20 – Entrada de água bruta na ETA convencional	16
Figura 21 – Canal de entrada na ETA convencional	17
Figura 22 – Canal de entrada na ETA convencional	17
Figura 23 – Floculador da ETA Convencional	18
Figura 24 – Floculador da ETA Convencional	19
Figura 25 – Floculador da ETA Convencional	19
Figura 26 – Decantador 01 da ETA convencional	21
Figura 27 – Decantador 02 da ETA convencional	21
Figura 28 – Filtros da ETA convencional	23
Figura 29 – Filtros da ETA convencional	23
Figura 30 – Tanque de contato da ETA convencional.....	24
Figura 31 – Fluxograma esquemático da ETA compacta	27
Figura 32 – Canal de entrada na ETA convencional	28
Figura 33 – Floculador da ETA Compacta.....	29
Figura 34 – Decantador 01 da ETA compacta	30
Figura 35 – Filtros da ETA compacta.....	30
Figura 36 – Instalações do laboratório de análises.....	33
Figura 37 – Instalações do laboratório de análises.....	33
Figura 38 – Casa de química da ETA	34
Figura 39 – Casa de química da ETA	35
Figura 40 – Casa de química da ETA	35
Figura 41 – Casa de química da ETA	35
Figura 42 – Casa de química da ETA	36
Figura 43 – AID da Estação de Tratamento de Água	37
Figura 45 – Hidrografia no município de Timbó – Unidades de Planejamento	39
Figura 47 – Localização do ponto ideal de captação no rio dos Cedros	50
Figura 48 – Imagem do espécime P473	51
Figura 49 – Imagem do espécime P474	51
Figura 50 – Imagem do espécime P475	52
Figura 51 – Imagem do espécime P478	53
Figura 52 – Imagem do espécime P484	55

Figura 53 – Imagem do espécime P485	56
Figura 54 – Imagem do espécime P491	58
Figura 55 – Imagem do espécime P504	61
Figura 56 – Imagem do espécime P506	62
Figura 57 – Imagem do espécime P515	65
Figura 58 - Gráfico da Relação das densidades.....	69
Figura 59 - Gráfico da Relação das Frequências	70
Figura 60 - Gráfico da Relação das Dominâncias	72
Figura 61 - Gráfico da Relação do Valor de importância.....	73
Figura 62 - Gráfico da Relação do Valor de cobertura	75

Lista de Tabelas

Tabela 2 – Descrição geral da ETA Compacta.....	26
Tabela 3 – Parâmetros analisados conforme portaria CONAMA 3572005	32
Tabela 4 – Relação da espécies amostradas	66
Tabela 5 – Relação das espécies amostradas com DAP e altura.....	67
Tabela 6 – Relação das densidades	68
Tabela 7 – Relação das Frequências	70
Tabela 8 – Relação das Dominâncias	71
Tabela 9 – Relação do Valor de importância	73
Tabela 10 – Relação do Valor de cobertura	74

Listas de Siglas

AID	Área de Influência Direta
AMAVI:	Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí
AMFRI	Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí
AMMVI:	Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí
CREA:	Conselho regional de Engenharia e Agronomia
CONAMA:	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DAP:	Diâmetro da Altura do Peito
ETA:	Estação de Tratamento de Água
LAO:	Licença Ambiental de Operação
RAS:	Relatório Ambiental Simplificado
SAMAE:	Sistema Municipal de Água e Esgoto

1 APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Relatório Ambiental Simplificado – RAS, referente à Licença Ambiental de Operação Corretiva – LAO para A Estação de Tratamento de Água, localizada no município Timbó, Estado de Santa Catarina.

O Relatório Ambiental Simplificado – RAS se constitui em um elemento técnico-legal e complementar à documentação necessária à concessão do licenciamento ambiental para análise do pedido de Licença Ambiental de Operação Corretiva para o sistema em operação, tendo sido elaborado de acordo com as Normas Ambientais vigentes, bem como nas diretrizes gerais e instruções preliminares para elaboração do RAS.

Este RAS baseia-se fundamentalmente na caracterização do sistema de acordo com a sua área de ocupação e na caracterização ambiental da área de influência funcional do empreendimento, onde são destacados os processos e características naturais de cada parâmetro ambiental e/ou inter-relações no ecossistema.

A partir destes conhecimentos, são prognosticadas as interferências das ações do empreendimento, nas suas diversas fases, sobre os componentes ambientais potencialmente sujeitos aos impactos, o que é retratado na identificação e descrição dos impactos ambientais, salientando-se que esta avaliação é indicadora dos parâmetros para proposição das medidas mitigadoras e dos planos de controle e monitoramento ambiental.

2 EMPRESA CONSULTORA

Nome ou Razão Social: Life Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA.

CNPJ: 85.374.601/0001-17

Inscrição Estadual nº: ISENTO

CREA SC: 142780-1

Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, 260, Sala 511 – Trindade – Florianópolis/SC.

CEP: 88040-400

Tel.: (48) 3371-6006

E-mail: lifeambiental.engenharia@gmail.com

Representante legal: Fabrício Jacques Vieira

2.1 Equipe Técnica

Formação Profissional: Engenharia Sanitária e Ambiental

Nome: Fabrício Jacques Vieira

CPF: 032023459-23

CREA SC: 086384-0

3 EMPRESA CONTRATANTE

Nome ou Razão Social: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias, 56 – Centro, Timbó/SC

CEP: 89120-000

Telefone: (47) 3382-0394

4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

4.1 Tratamento de Água – ETA convencional

A Estação de Tratamento de Água existente no município de Timbó está localizada nas coordenadas latitude: 7032539.55 m S, longitude: 670452.32 m E (Figura 1 e Figura 2).

Figura 1 – Imagem aérea da captação da ETA



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Trata-se de um sistema convencional de tratamento, composto por floculação, decantação, filtração e desinfecção (Figura 3).

O sistema de tratamento possui capacidade de produção para 70 l/s e de forma geral apresenta suas estruturas em mau estado de conservação.

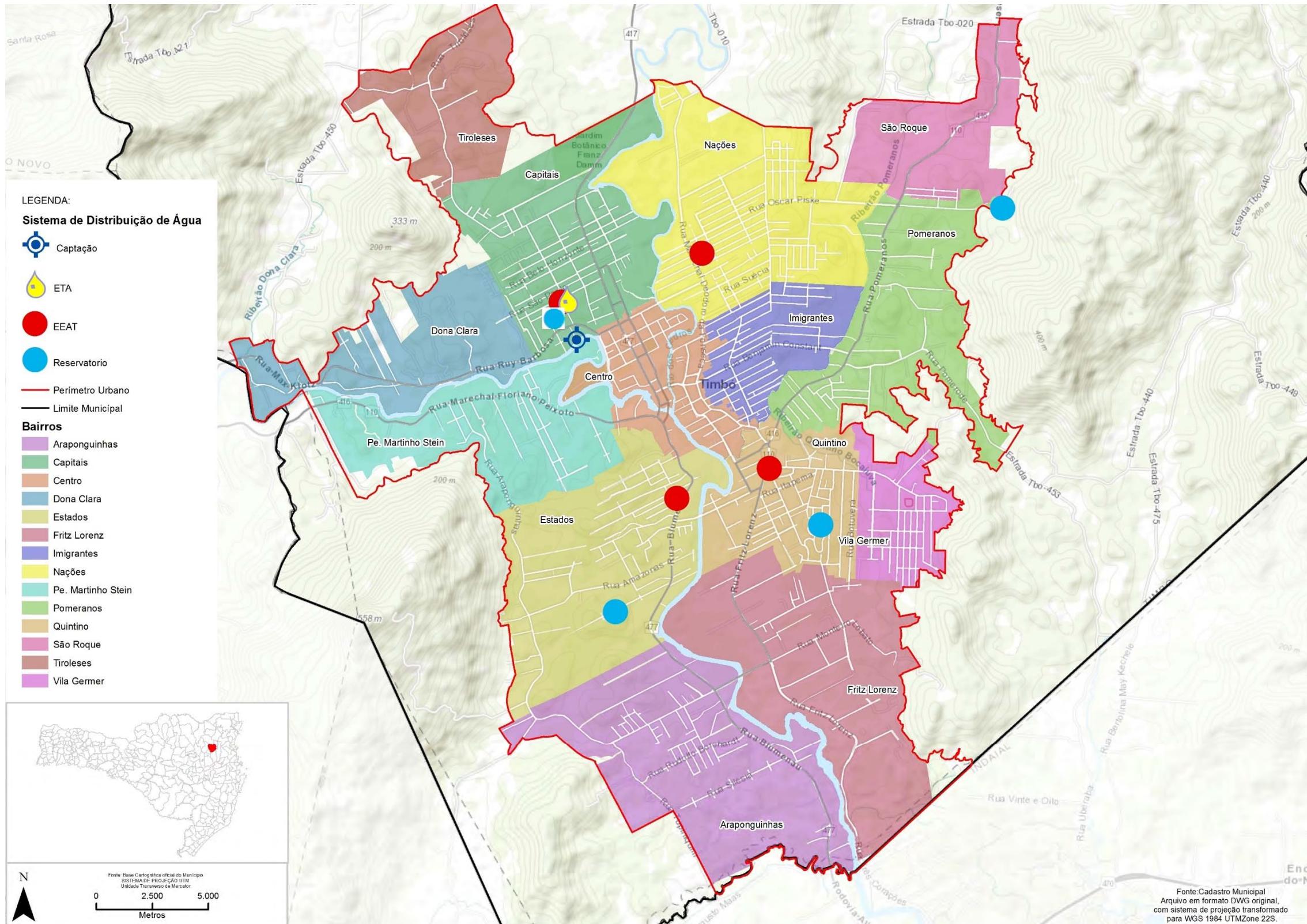
No que se refere ao gerenciamento de lodo proveniente do sistema de lavagem de filtros e decantadores, a instalação não executa seu tratamento. Após realização

das rotinas operacionais para manutenção destas unidades o lodo é destinado para a rede de drenagem e consequentemente para o rio Benedito.

Não existem informações sobre a quantificação de lodo produzido nestas unidades.

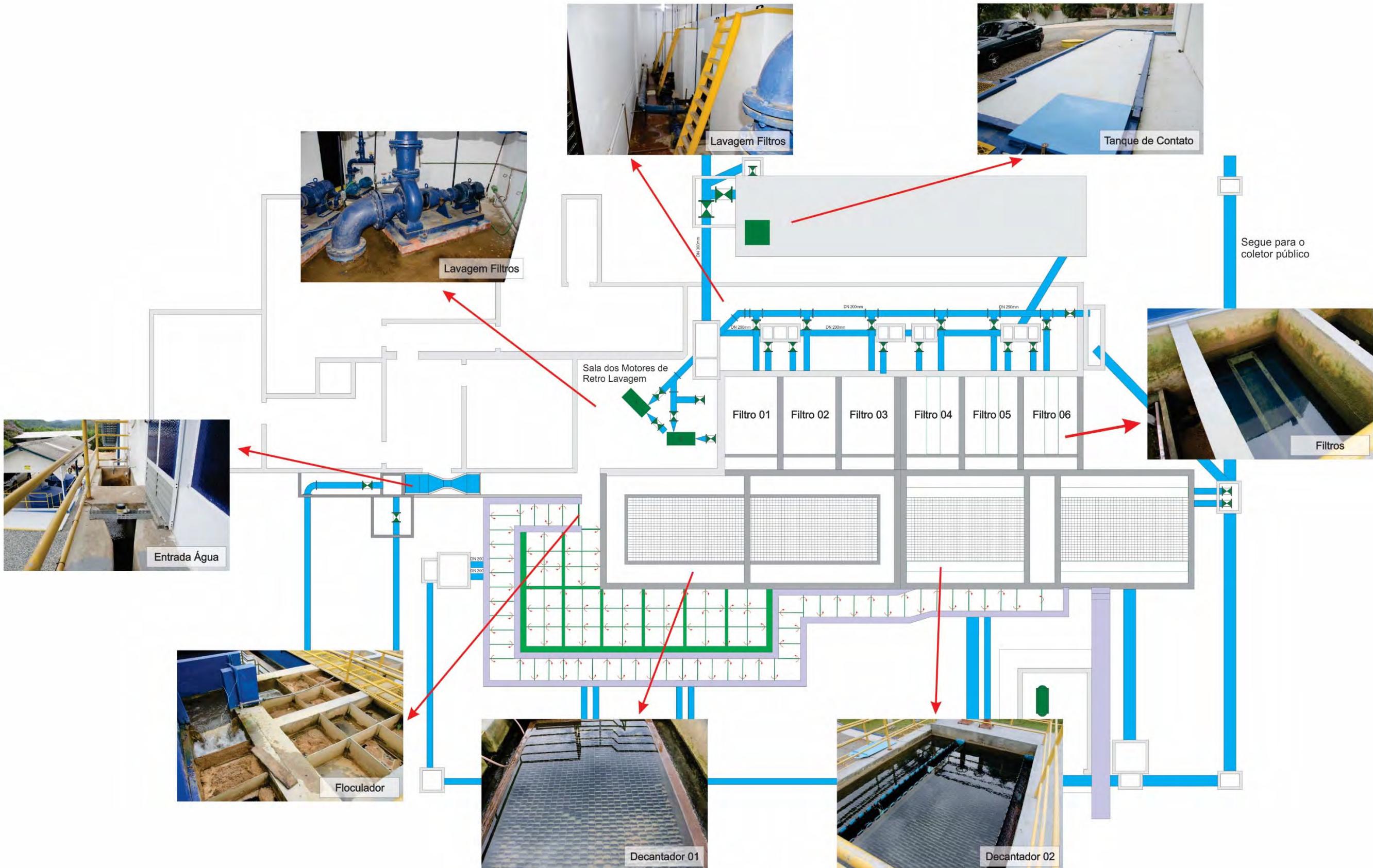
O processo de tratamento de água em suas fases iniciais necessita da remoção de sólidos presentes na água bruta e as fases finais do tratamento são constituídas da correção do pH (quando necessário), fluoretação e desinfecção por meio de derivados do cloro.

Figura 2 – Localização da Estação de Tratamento de Água no município de Timbó



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 3 – Fluxograma esquemático da ETA convencional

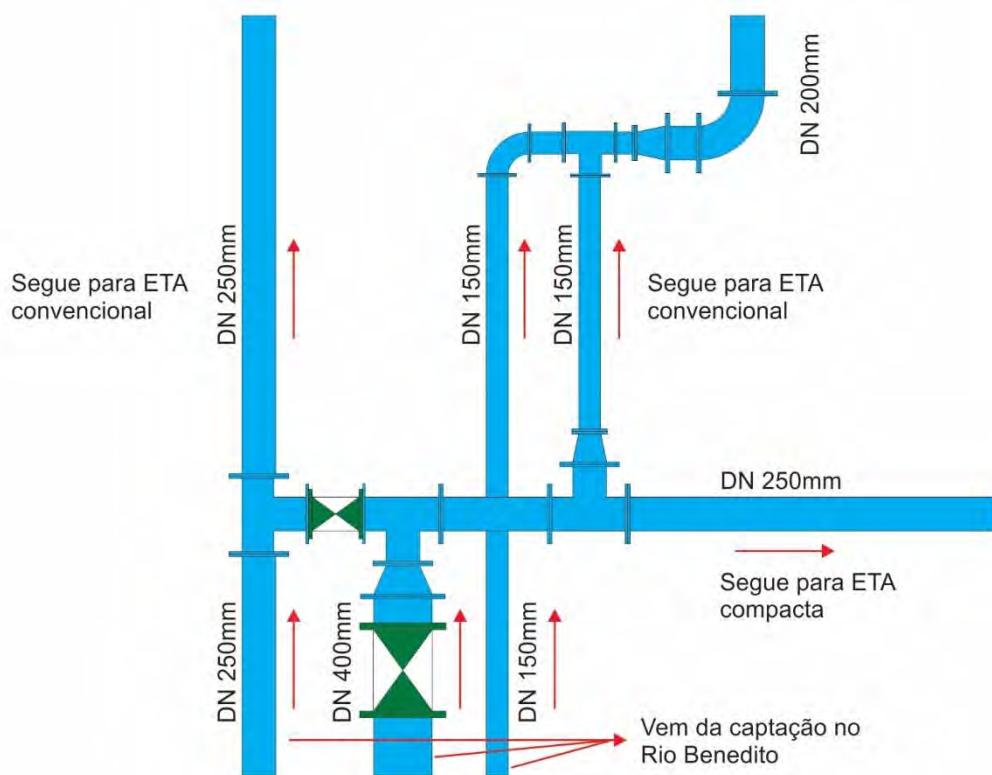


Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.1.1 Entrada de Água Bruta

A entrada de água bruta na ETA é realizada por meio de um canal em concreto que recebe água diretamente da captação por uma adutora de água bruta Ø400 que se divide em 03 três adutoras, respectivamente nos diâmetros Ø250, Ø150 e Ø250 (Figura 4).

Figura 4 – Esquema das tubulações de chegada na ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado a partir da Figura 5 até a Figura 7.

Figura 5 – Entrada de água bruta na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 6 – Entrada de água bruta na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 7 – Entrada de água bruta na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

No canal de entrada da ETA convencional são adicionados cal (utilizada na correção do pH da água) e sulfato de alumínio (agente floculante). Além da adição de produtos químicos, é também realizada a medição de vazão da água bruta por meio de um medidor ultrassônico.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 8 e Figura 9.

Figura 8 – Canal de entrada na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 9 – Canal de entrada na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.1.2 Floculador

O processo de floculação faz parte de uma das etapas de clarificação cujo objetivo é a redução do número de partículas suspensas e coloidais presentes na massa líquida.

A sua realização ocorre por meio da adição de um agente químico floculante/coagulante que desempenha o papel de atrair as partículas sólidas formando um flocos com peso suficiente para ser retirado na etapa a seguir (decantação).

A ETA possui 02 floculadores hidráulicos formado por 48 câmaras no floculador 01 (unidade antiga) e 46 câmaras no floculador 02 (unidade ampliada).

Segundo Di Bernardo, 2005, o projeto de floculadores hidráulicos deve contemplar os seguintes parâmetros:

- Tempo de floculação entre 20 a 30min;
- Velocidade média e escoamento entre chicanas entre 0,07 a 0,30 m/s;
- Velocidade média de escoamento nas voltas deve ser da ordem de 2/3 daquela velocidade entre as chicanas de cada trecho considerado;
- O espaçamento entre chicanas deve ser de, no mínimo, 0,6m do sistema de escoamento vertical, podendo ser menor no de escoamento horizontal.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado a partir da Figura 10 até a Figura 12.

Figura 10 – Floculador da ETA Convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 11 – Floculador da ETA Convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 12 – Floculador da ETA Convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.1.3 Decantador

No processo de decantação, é dada a condição aos flocos formados anteriormente na floculação, de se depositarem pela ação da gravidade no fundo desta unidade.

Trata-se de uma etapa complementar à floculação que objetiva clarificar a água reduzindo a quantidade de sólidos levados até os filtros.

A ETA conta com 02 unidades de decantação de alta taxa de escoamento horizontal. Em ambos houve modificação do projeto original a partir da colocação de módulos tubulares de polietileno com o objetivo de aumentar a eficiência de decantação nas unidades.

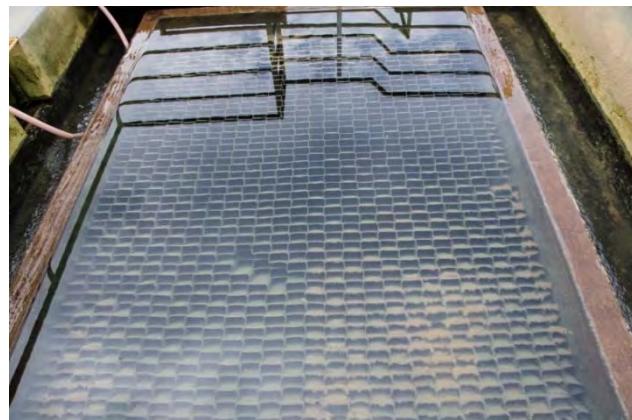
Sobre a operação do sistema, não há registros quanto as rotinas operacionais adotadas, sendo estas informações de responsabilidade e padrão adotados pelos operadores.

No que tange a limpeza e descarte de lodo gerado nos decantadores, é realizada também sem registros. As informações prestadas sugerem que esta operação ocorre aos domingos quando o consumo de água tratada é menor, possibilitando menores riscos de desabastecimento.

A instalação não conta com dispositivo de tratamento do lodo gerado e assim o seu descarte é realizado na rede de drenagem local.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado a partir na Figura 13 e Figura 14.

Figura 13 – Decantador 01 da ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 14 – Decantador 02 da ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.1.4 Filtros

O processo de filtração em uma ETA convencional é a penúltima etapa de tratamento. A filtração possui a função de remover as partículas responsáveis pela cor e turbidez, que não foram eliminados na decantação, e que se presentes na etapa de desinfecção (última etapa de tratamento da água), reduziriam a sua eficácia na inativação de microrganismos patogênicos.

A ETA possui 06 unidades de filtro lento de escoamento descendente. Estes filtros são constituídos por uma camada de leito filtrante formada por areia e antracito. O fluxo de água no filtro ocorre pela entrada de água na parte superior passando pela camada de maior granulometria em direção à de menor granulometria.

A rotina de limpeza dos filtros depende da eficiência das unidades a montante. O parâmetro utilizado para determinar o momento de limpeza é a perda de carga, ou seja, a resistência que o meio filtrante oferece à passagem da água pelo filtro decorrente do preenchimento dos espaços entre os grãos com as partículas retiradas da água. A operação é então realizada pelo processo de retrolavagem com a passagem de água tratada em fluxo invertido (de baixo para cima) em alta pressão por meio de bombas com potência de 10 cv e vazão de 240 m³/hora.

Assim como no decantador o lodo gerado não passa por processo de tratamento e seu destino final é também a rede de drenagem pluvial.

No mês de agosto foi realizada a revitalização das unidades com a impermeabilização das paredes e troca do meio filtrante. Conforme já citado, não há controle de dados estatísticos e monitoramento que possam definir as melhorias ocasionadas pela reforma.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 15 e Figura 16.

Figura 15 – Filtros da ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 16 – Filtros da ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.1.5 Desinfecção e Fluoretação

No reservatório de contato ocorrem as etapas finais de tratamento denominadas desinfecção e fluoretação.

A desinfecção tem como o objetivo a inativação de organismos patogênicos realizada por meio de agentes físicos e químicos. Nesta etapa ocorre a aplicação do hipoclorito de cálcio.

Já a fluoretação tem como objetivo aumentar a concentração de fluoreto à água tratada por meio da aplicação de fluorsilicato de sódio.

Esta etapa encerra o processo e se constitui como a etapa de potabilização da água, garantindo seu consumo seguro. A ETA conta com um reservatório de contato em concreto enterrado com volume aproximado de 20,00 m³.

O processo de desinfecção na unidade tem como princípio básico o contato da água com o agente desinfetante segundo um determinado tempo de detenção hidráulica.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 17.

Figura 17 – Tanque de contato da ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2 Tratamento de Água – ETA compacta

A ETA compacta existente no sistema de tratamento do município de Timbó foi implementada no ano de 2010 e possui capacidade para o tratamento de 180 m³/h (50 L/s) operando em carga plena.

O princípio de funcionamento da ETA se baseia nas seguintes etapas:

- Correção de pH da agua bruta;
- Adição de coagulante;
- Mistura rápida;
- Floculação;
- Decantação de flocos formados;
- Eliminação continua dos flocos formados;
- Filtração da agua clarificada;
- Desinfecção.

A principal característica da ETA segundo o fabricante, está na decantação acelerada. As vantagens da aplicação deste princípio são a menor área ocupada, eliminação continua dos lodos formados (não necessita de paradas para limpeza do decantador), simplicidade de instalação e operação e o baixo custo operacional.

A descrição geral da ETA compacta é apresentada na Tabela 1.

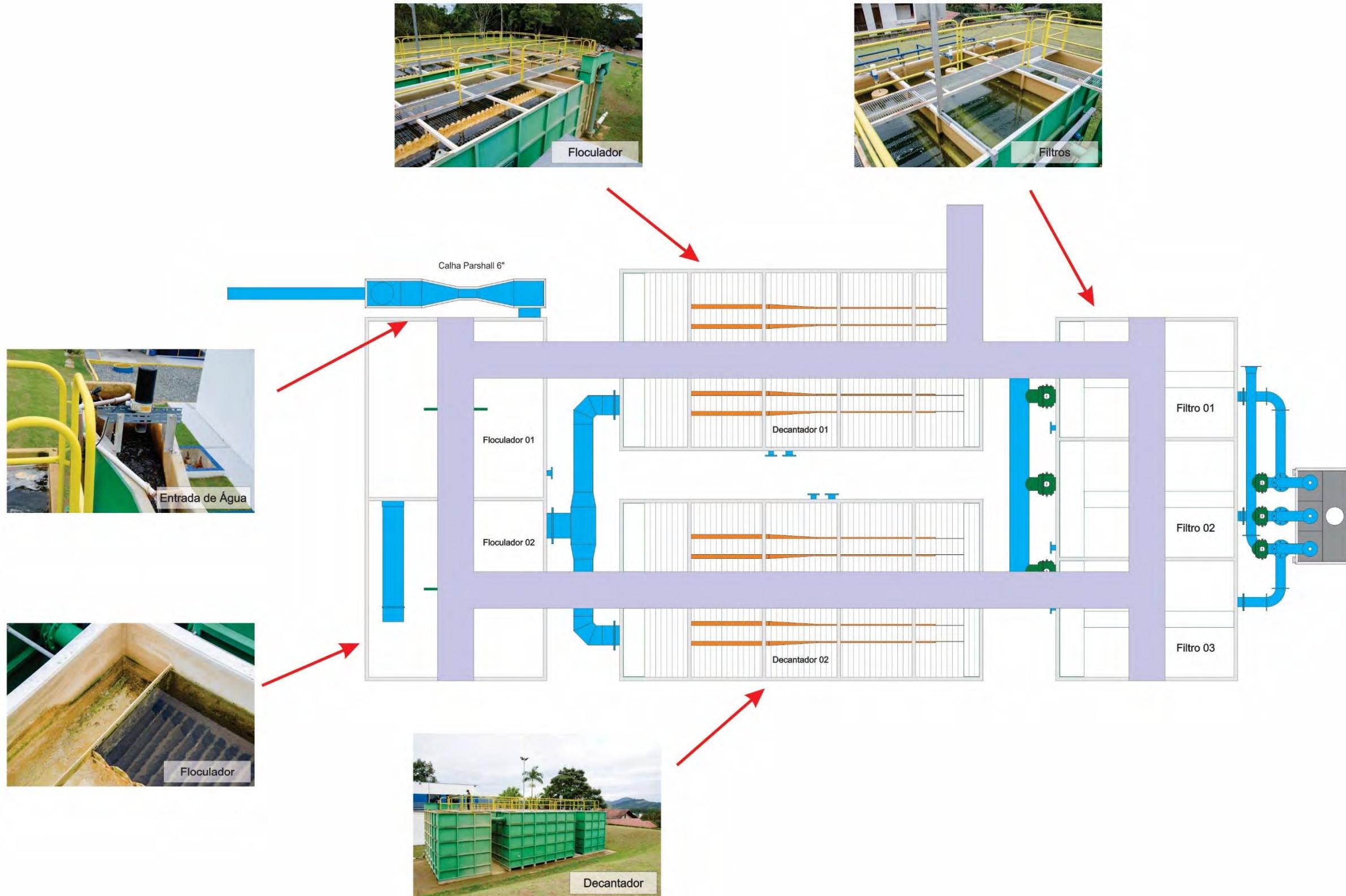
Tabela 1 – Descrição geral da ETA Compacta

Item	Especificação
Comprimento Total	15,38m
Largura Total	6,80m
Altura Total	3,50m
Bombas centrifugas (existentes)	
Capacidade	240,00 m ³ /h
Altura manométrica	10 mca
Motor	10,00 CV, trifásico 380V/60 Hz
Finalidade	Água de lavagem dos filtros
Quantidade	2
Agitadores lentos para floculador	
Modelo	AGFL 180
Tipo	turbina
Potência	0,37 kW e 0,25 kW, trifásico 380V/60 Hz
Rotações	35 e 25 rpm
Quantidade	02 (dois).
Soprador de Ar	
Capacidade	3.000 litros/min
Modelo	R200
Pressão	4,0 mca
Potência do motor	5,00 c.v. Trifásico 380V/60Hz; IP 55
Tipo	Roots
Acessórios	Filtro de ar, silenciador de entrada, silenciador de descarga, válvula de segurança, manômetros em aço inox, válvula de retenção, junta de dilatação.
Quantidade	01(um)

Fonte: Memorial descritivo e técnico da ETA compacta, 2010

O fluxograma esquemático da ETA compacta pode ser observado na Figura 18.

Figura 18 – Fluxograma esquemático da ETA compacta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2.1 Entrada de água bruta

A entrada de água bruta na ETA compacta ocorre no misturador rápido onde ocorre a coagulação e a indicação de vazão, constituído de um canal aberto em calha Parshall, de modo a se obter altos gradientes de velocidade para a dispersão dos reagentes na água bruta. Nesta unidade é dosado o coagulante (sulfato de alumínio).

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 19.

Figura 19 – Canal de entrada na ETA convencional



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2.2 Floculador

O processo de floculação faz parte de uma das etapas de clarificação cujo objetivo é a redução do número de partículas suspensas e coloidais presentes na massa líquida.

A sua realização ocorre por meio da adição de um agente químico floculante/coagulante que desempenha o papel de atrair as partículas sólidas formando um floc com peso suficiente para ser retirado na etapa a seguir (decantação).

A ETA possui 03 floculadores mecânicos que operam em paralelo. O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 20.

Figura 20 – Floculador da ETA Compacta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2.3 Decantador

A ETA compacta é formada por 02 decantadores que utilizam o conceito da decantação acelerada da água floculada. A parte inferior da câmara é inclinada para facilitar a decantação, e nela são instalados os difusores da água floculada e os dispositivos de coleta e drenagem dos lodos.

Na parte superior da câmara estão instalados os módulos aceleradores de decantação, que tem por função reduzir a velocidade da água, e o tubo coletor de água decantada, responsável pela transferência desta para o sistema de filtração.

Assim como na ETA Convencional não há registros quanto a produção de lodo e rotinas operacionais de limpeza da unidade. O lodo produzido é descartado na rede de drenagem, assim como na ETA convencional. O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 21.

Figura 21 – Decantador 01 da ETA compacta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2.4 Filtros

O sistema de filtração existente na ETA compacta é dotado de duas câmaras que possuem fundo falso, leito filtrante, calha coletora de água filtrada, tubulação coletora de lavagem, válvulas para as operações de funcionamento normal, retrolavagem e esgotamento total.

A rotina de limpeza dos filtros, assim como na ETA convencional não são registradas. O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 22.

Figura 22 – Filtros da ETA compacta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.2.5 Desinfecção e fluoretação

A desinfecção da água tratada proveniente da ETA compacta é realizada no mesmo reservatório de contato utilizado pela ETA convencional.

4.3 Laboratório de análises da ETA

O laboratório de análises está localizado nas dependências das ETA onde é realizado o monitoramento de parâmetros físico-químicos da água bruta e tratada.

Como rotina são realizados ensaios diários de controle processual e atendimento a legislação como cloro residual, fluoreto, alcalinidade, cor, turbidez e pH da água tratada, coletada na saída do tratamento e reservatórios.

São também realizadas análises na captação de água bruta, onde mensalmente são monitorados parâmetros como cloreto total, cor verdadeira, fluoreto total, nitrato, nitrito, oxigênio dissolvido, pH, sulfato, surfactantes aniónicos e turbidez, com o objetivo de detectar traços de contaminação a montante da captação.

Com relação às análises semestrais exigidas pela portaria CONAMA 357/2005 o SAMAE realiza os serviços por meio de laboratório terceirizado através de edital específico, devido aos custos associados a equipamentos e profissionais capacitados. A Tabela 2 apresenta os parâmetros analisados a cada seis meses.

Tabela 2 – Parâmetros analisados conforme portaria CONAMA 357/2005

Parâmetro	Legislação	Unidade
Antimônio	0,005	mg/L
Arsênio	0,005	mg/L
Bário	0,700	mg/L
Cádmio	0,005	mg/L
Chumbo	0,010	mg/L
Cianeto	0,070	mg/L
Cromo	0,050	mg/L
Mercúrio	0,001	mg/L
Níquel	0,070	mg/L
Nitrito	10,000	mg/L
Nitrito	1,000	mg/L
Selênio	0,010	mg/L
Urânio	0,030	mg/L
Acrilamida	0,500	µg/L
Benzeno	5,000	µg/L
Benzo (a)pireno	0,700	µg/L
1,2 Dicloroetano	10,000	µg/L
1,1 Dicloroeteno	30,000	µg/L
Diclorometano	20,000	µg/L
Estireno	20,000	µg/L
Pentaclorofenol	9,000	µg/L
Tetracloreto de Carbono	4,000	µg/L
Tetracloreto	40,000	µg/L
Triclorobenzenos	20,000	µg/L
Tricloroeteno	20,000	µg/L
Alactor	20,000	µg/L
Aldrin + Dieldrin	0,030	µg/L
Atrazina	2,000	µg/L
Clordano	0,200	µg/L

Fonte: SAMAЕ, 2018

Além destas, são também realizadas pelo laboratório terceirizado, porém mensalmente, análises microbiológicas de escherichia coli e cianobactérias.

A estrutura existente possui boas condições, porém utiliza equipamentos básicos para as análises citadas. O controle de dados das análises realizadas

apresenta falhas no histórico devido à falta de registros em planilhas eletrônicas. Além disso, não há controle sobre a utilização de reagentes, um dos fatores de maior impacto nos custos operacionais da estrutura.

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado na Figura 23 e Figura 24.

Figura 23 – Instalações do laboratório de análises



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 24 – Instalações do laboratório de análises



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

4.4 Casa de química e dosagem de soluções da ETA

A casa de química de uma ETA é o local destinado ao armazenamento de produtos químicos utilizados no processo de tratamento e equipamentos para preparo e dosagem de soluções.

Os espaços originalmente destinados a esta finalidade na ETA convencional foram parcialmente desativados. A maior parte das estruturas de dosagem e armazenamento de produtos químicos (hipoclorito de cálcio e sulfato de alumínio) se encontra externo à ETA em um abrigo anexo.

Já o fluorsilicato de sódio encontra-se armazenado no antigo elevador de sacarias (que está desativado).

O levantamento fotográfico das estruturas é apresentado a partir da Figura 25 até a Figura 25.

Figura 25 – Casa de química da ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 26 – Casa de química da ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 27 – Casa de química da ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 28 – Casa de química da ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 29 – Casa de química da ETA



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para o diagnóstico ambiental da Área de Influência Direta – AID da Estação de Tratamento de Água foi considerada a delimitação apresentada na Consideramos a área definida na Figura 30, caracterizando o entorno de maneira geral quando algum tema de análise assim o exija.

Figura 30 – AID da Estação de Tratamento de Água



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

5.1 Hidrografia

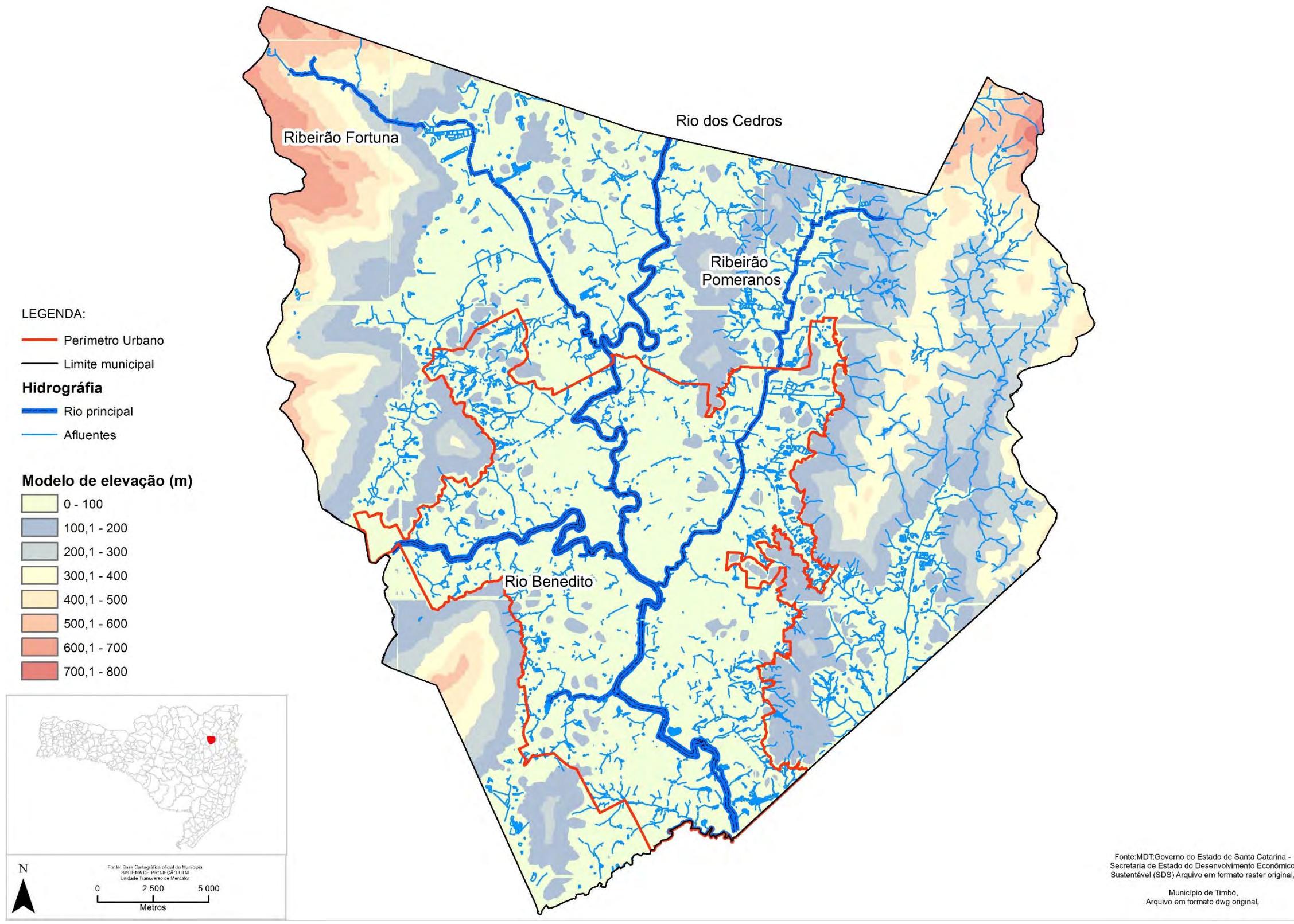
O município de Timbó está inserido na Região Hidrográfica do Vale do Itajaí, na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí. É a maior bacia inteiramente catarinense, correspondendo aproximadamente 16,15% do território, com uma área de 14.866 km² e com 39.405 km de extensão. A bacia faz parte do sistema da Vertente Atlântica, formado por um conjunto de 11 bacias.

A bacia do Itajaí é a que mais se destaca economicamente no Estado de Santa Catarina e conta com uma população de aproximadamente 1.240.000 pessoas. Devido ao processo de urbanização e ao desenvolvimento industrial, somado à falta de saneamento básico, a região hidrográfica tem sofrido inúmeras alterações ambientais. Os principais afluentes do Rio Itajaí pela margem direita são o Rio Benedito, Rio dos Cedros, Rio Testo e Luiz Alves, e pela margem esquerda os rios Neisse, Warnow, Garcia, Encano e Itajaí-Mirim.

Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, os municípios são associados por microrregiões, sendo elas: Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí - AMAVI, a Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí – AMMVI e a Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI. Timbó encontra-se associada ao Médio Vale do Itajaí, composta atualmente por 14 municípios, com uma área de 4,5 mil km² e aproximadamente 758 mil habitantes. Nesta região estão instaladas as usinas hidrelétricas de Salto (Blumenau), Cedros e Palmeiras (Rio dos Cedros) e Salto Pilão (Apiúna, Ibirama e Lontras). Os principais rios que cortam Timbó são o Rio dos Cedros e o Rio Benedito (Figura 31).

Um dos maiores problemas da bacia diz respeito à ocorrência periódica de enchentes. O relevo da região aponta uma grande diversidade e complexidade geoecológica, bastante suscetível à fragilidades ambientais. A temperatura média da região fica entre 18 e 21 °C e apresenta um verão quente e ameno. Nesta região, o volume de água captada é de aproximadamente 50.000.000 m³/mês, sendo a irrigação o uso de maior demanda, seguido da criação de animais, abastecimento público e uso industrial.

Figura 31 – Hidrografia no município de Timbó – Unidades de Planejamento



5.2 Feições da Área

A área afetada é está localizada na cota 96m onde não há possibilidade de inundações, conforme certidão emitida pela Prefeitura Municipal de Timbó (**Anexo 08**).

5.3 Suscetibilidade do Terreno à Erosão

A área que abriga a Estação de Tratamento de Água não apresenta riscos de erosão. O local em sua maioria é composto por solo compactado e brita (nas áreas de tráfego de veículo) e recoberto por gramíneas nas demais áreas, resultando em baixa suscetibilidade a processos erosivos.

5.4 Cobertura Vegetal

A área está totalmente recoberta por gramíneas, visto que o terreno encontra-se em área já urbanizada e em operação a cerca de 30 anos. Maiores detalhes acerca da cobertura vegetal serão explorados adiante no item referente ao levantamento fitosociológico da área.

5.5 Fauna

A área afetada já foi urbanizada no passado, em meio à implantação do empreendimento e, portanto, não é encontrada fauna significativa.

5.6 Áreas de Preservação Permanente

Não existem Áreas de Preservação Permanente no local de implantação da ETA.

5.7 Unidades de Conservação

Não existem Unidades de Conservação nas proximidades do empreendimento.

5.8 Uso do Solo no Entorno do Empreendimento

O uso do solo no entorno do empreendimento possui características de ocupação para uso residencial.

5.9 Equipamentos Urbanos

5.9.1 Abastecimento de Água

O SAMAE gerencia os serviços de abastecimento de água no município a partir do processo de municipalização que ocorreu em 2012. O abastecimento de água no empreendimento é realizado a partir da mesma água tratada no processo (**Anexo 11**).

5.9.2 Rede e Tratamento de Efluentes

O empreendimento assim como o município não é atendido por rede coletora de esgotos. O local possui instalações hidrossanitárias (banheiros e cozinha) e assim possui sistema individual de tratamento composto por fossa séptica e filtro anaeróbio.

5.9.3 Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos

O SAMAE de Timbó é o gestor dos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos e das unidades comerciais do município. No local a coleta ocorre três vezes por semana: nas segundas, quartas e sextas, entre as 17:30hs e 04:00hs da manhã e o resíduo segue para o Aterro Sanitário existente no município.

5.9.4 Energia Elétrica

O município de Timbó possui rede de distribuição de energia elétrica operada pela CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., rede esta que fornece energia à Estação de Tratamento de Água.

5.9.5 Sistema Viário

O município apresenta vias amplas, em sua maioria composta por cobertura de paralelepípedo e região central, em suas vias principais, pavimento asfáltico.

5.10 Indícios de Vestígios Arqueológicos

Durante a implantação da ETA ou durante a operação do sistema de tratamento não se verificou a ocorrência de vestígio arqueológico na região.

6 LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLOGICO

Os levantamentos fitossociológicos têm como objetivo conhecer as comunidades vegetais do ponto de vista florístico e estrutural. Segundo Sampaio et al. (1996) os estudos fitossociológicos contribuem para o conhecimento Informações obtidas de levantamentos fitossociológicos da estrutura das comunidades, bem como o conhecimento da flora regional, subsidiando desta forma, o manejo, a recuperação e/ou conservação dos ecossistemas.

A caracterização fitossociológica de uma floresta é auxiliada pela avaliação de diversos parâmetros que caracterizam a estrutura horizontal e vertical da mesma.

Além de informações exclusivamente qualitativas, como a composição florística da comunidade, os parâmetros quantitativos assumem uma posição importante no estudo de um ecossistema florestal. Os principais parâmetros utilizados serão descritos a seguir.

6.1 Metodologia

6.1.1 Estrutura Horizontal

É a organização e distribuição espacial dos indivíduos na superfície do terreno. As estimativas dos parâmetros da estrutura horizontal incluem a freqüência, a densidade, a dominância, e os índices do valor de importância e do valor de cobertura de cada espécie amostrada. As estimativas são calculadas por meio das seguintes expressões (LAMPRECHT, 1964; MUELLER-DUMBOIS e ELLENBERG, 1974; MARTINS, 1991).

As estimativas dos parâmetros da estrutura horizontal incluem a freqüência, a densidade, a dominância, e os índices do valor de importância e do valor de cobertura de cada espécie amostrada. As estimativas são calculadas por meio das seguintes expressões (LAMPRECHT, 1964; MUELLER-DUMBOIS e ELLENBERG, 1974; MARTINS, 1991).

Utiliza-se o fator de conversão por hectare F no lugar da área total amostrada em hectare utilizado para o método de parcelas. Onde F é dado por:

$$F = \frac{N \times d_c^2}{10000} ; \quad d_c = \frac{\sum_{j=1}^N \ln(d_{qj})}{N} ; \quad d_{qj} = d_j + \frac{DAP_j}{200}$$

em que:

F = fator de conversão por hectare;

N = número total de indivíduos amostrados;

d_{cj} = distância do ponto de amostragem ao centro do indivíduo;

DAP_j = diâmetro do indivíduo j, em centímetros;

d_j = distância do ponto de amostragem ao indivíduo, em metros.

6.1.2 Freqüência

O parâmetro freqüência informa com que freqüência a espécie ocorre nas unidades amostrais. Assim, maiores valores de FA_i e FR_i indicam que a espécie está bem distribuída horizontalmente ao longo do povoamento amostrado.

$$FA_i = \left(\frac{u_i}{u_t} \right) \times 100 ; \quad FR_i = \left(\frac{FA_i}{\sum_{i=1}^P FA_i} \right) \times 100$$

em que:

FA_i = freqüência absoluta da i-ésima espécie na comunidade vegetal;

FR_i = freqüência relativa da i-ésima espécie na comunidade vegetal;

u_i = número de unidades amostrais em que a i-ésima espécie ocorre;

u_t = número total de unidades amostrais;

P = número de espécies amostradas.

6.1.3 Densidade

Este parâmetro informa a densidade, em números de indivíduos por unidade de área, com que a espécie ocorre no povoamento. Assim, maiores valores de DA_i e DR_i indicam a existência de um maior número de indivíduos por hectare da espécie no povoamento amostrado.

$$DA_i = \frac{n_i}{A} ; \quad DR_i = \frac{DA_i}{DT} \times 100 ; \quad DT = \frac{N}{A}$$

em que:

DA_i = densidade absoluta da i-ésima espécie, em número de indivíduos por hectare;

n_i = número de indivíduos da i-ésima espécie na amostragem;

N = número total de indivíduos amostrados;

A = área total amostrada, em hectare;

DR_i = densidade relativa (%) da i-ésima espécie;

DT = densidade total, em número de indivíduos por hectare (soma das densidades de todas as espécies amostradas).

6.1.4 Dominância

Este parâmetro também informa a densidade da espécie, contudo, em termos de área basal, identificando sua dominância sob esse aspecto.

A dominância absoluta nada mais é do que a soma das áreas seccionais dos indivíduos pertencentes a uma mesma espécie, por unidade de área.

Assim, maiores valores de $DoAi$ e $DoRi$ indicam que a espécie exerce dominância no povoamento amostrado em termos de área basal por hectare.

$$DoAi_i = \frac{AB_i}{A} ; \quad DoR_i = \frac{DoA_i}{DoT} \times 100 ; \quad DoT = \frac{ABT}{A} ; \quad ABT = \sum_{i=1}^s AB_i$$

em que:

DoA_i = dominância absoluta da i-ésima espécie, em m^2/ha ;

AB_i = área basal da i-ésima espécie, em m^2 , na área amostrada;

A = área amostrada, em hectare;

DoR_i = dominância relativa (%) da i-ésima espécie;

DoT = dominância total, em m^2/ha (soma das dominâncias de todas as espécies).

6.1.5 Valor de Importância (VI_i)

Este parâmetro é o somatório dos parâmetros relativos de densidade, dominância e freqüência das espécies amostradas, informando a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal.

$$VI_i = DR_i + DoR_i + FR_i, \quad VI_i(\%) = \frac{VI_i}{3}$$

6.1.6 Valor de Cobertura (VC_i)

Este parâmetro é o somatório dos parâmetros relativos de densidade e dominância das espécies amostradas, informando a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal, baseando-se, contudo, apenas na densidade e na dominância.

$$VC_i = DR_i + DoR_i, \quad VC_i(\%) = \frac{VC_i}{2}$$

6.2 Levantamento na Área de Estudo

O presente levantamento foi desenvolvido no jardim da Estação de Tratamento de Água do SAMAЕ, em uma área de 10.000 m² (1 ha).

Originalmente a área de estudo está inseridas na fitofisionomia do tipo Floresta Ombrófila Densa, porém situada em área urbana a aproximadamente 2 km do centro do município.

O local possue forte influência de atividades humanas de supressão de espécies espontâneas e sanidade vegetal, como podas, conduções, plantio, capinas, entre outros.

Assim destaca-se que a área levantada foi formada com objetivo paisagístico e conta com diversas espécies arbóreas exóticas e nativas plantadas de forma isolada, conforme listado neste trabalho. A cobertura do solo é feita por gramado com constante roçada.

Existem dois fragmentos florestais em estagio mata secundária com predominância de *Euterpe edulis*. Estes fragmentos somam um total de 1.169 m², e sub-bosque denso, o que impediu incursão para análise no interior destas áreas. Não foram encontradas espécies em risco de extinção.

6.2.1 Coleta de Dados

Para a realização do estudo foram implementadas 5 parcelas de acordo com características distintas de plantio e função no terreno. Foram levantadas as áreas que possuíam maior similaridade. Foram amostrados todos os indivíduos vivos de árvores ou arbustos com Diâmetro a Altura do Peito (DAP) acima de 5 cm.

Para a medição da circunferência foi utilizada uma fita métrica graduada em centímetros. Os valores obtidos foram, posteriormente, transformados em diâmetros. As alturas foram medidas através de calculo pitagórico com obtenção de hipotenusa através de trena eletrônica a laser.

Não foram notadas infestações de patógenos ou pragas nos indivíduos amostrados, tão pouco, foram notados indivíduos mortos ou indicados para abate

preventivo. Em geral os indivíduos amostrados possuem bom estado de conservação, apresentando sinais de poda e condução adequadas.

6.2.2 Georreferenciamento das Amostras

Os indivíduos amostrados estão listados em ordem conforme os pontos geográficos apresentados na Figura 32.

Figura 32 – Localização do ponto ideal de captação no rio dos Cedros



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P473 – Área em regeneração de mata atlântica ombrófila densa, com predomínio de palmeiras da espécie ***Euterpe edulis***. Sub-bosque denso impedindo a entrada e análise de espécies desta área (Figura 33).

Área total: 1.056 m²

Figura 33 – Imagem do espécime P473



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P474 - Área em regeneração de mata atlântica ombrófila densa, com predomínio de palmeiras da espécie ***Euterpe edulis***. Sub-bosque denso impedindo a entrada e analise de espécies desta área.

Área total: 113 m²

Figura 34 – Imagem do espécime P474



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P475 - *Citrus Reticulata*

Família: Rutaceae

Nome popular: Tangerina, bergamota, mimosa, mexerica, vergamota.

Centro de Origem: Ásia Oriental

Ocorrência: Exótica

Estado: bom (sem presença de patógenos ou pragas)

Figura 35 – Imagem do espécime P475



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P476 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jicara, palmito-jucara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P477 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-Maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

Estado: bom (sem presença de patógenos ou pragas)

P478 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

Figura 36 – Imagem do espécime P478



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P479 - *Mangifera indica*

Família: Anacardiaceae

Nome popular: Mangueira, pé-de-manga.

Centro de Origem: Sul e sudeste da Ásia

Ocorrência: Exótica

P480 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-Maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

P481 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-Maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

P482 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-Maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

P483 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-Maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

P484 - *Persea americana*

Família: Lauraceae

Nome popular: Abacate, abacateiro, avocado, louro-abacate.

Centro de Origem: América Central

Ocorrência: Exótica

Figura 37 – Imagem do espécime P484



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P485 - *Cycas circinalis*

Família: Cycadaceae

Nome popular: Palmeira-sagu, sagu, cica, cicas, palmeira-samambaia, cica-elegante .

Centro de Origem: Índia, Sri Lanka

Ocorrência: Exótica

Figura 38 – Imagem do espécime P485



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P486 - *Cycas circinalis*

Família: Cycadaceae

Nome popular: Palmeira-sagu, Sagu, Cica, Cicas, Palmeira-samambaia, Cica-elegante .

Centro de Origem: Índia, Sri Lanka

Ocorrência: Exótica

P487 - *Archontophoenix cunninghamiana*

Família: Arecaceae

Nome popular: Palmeira-real, palmeira-australiana, palmeira-real-australiana

Centro de Origem: Oceania

Ocorrência: Exótica

P488 - *Persea americana*

Família: Lauraceae

Nome popular: Abacate, abacateiro, avocado, louro-abacate.

Centro de Origem: América Central

Ocorrência: Exótica

P489 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P490 - *Whashingtonia sp.*

Família: Arecales

Nome popular: Palmeira-de-saia, palmeira-de-saia-da-califórnia, palmeira-da-califórnia.

Centro de Origem: América do Norte

Ocorrência: Exótica

P491 - *Whashingtonia sp.*

Família: Arecales

Nome popular: Palmeira-de-saia, palmeira-de-saia-da-califórnia, palmeira-da-califórnia.

Centro de Origem: América do Norte

Ocorrência: Exótica

Figura 39 – Imagem do espécime P491



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P492 - *Cycas circinalis*

Família: Cycadaceae

Nome popular: Palmeira-sagu, sagu, cica, cicas, palmeira-samambaia, cica-elegante .

Centro de Origem: Índia, Sri Lanka

Ocorrência: Exótica

P493 - *Whashingtonia sp.*

Família: Arecales

Nome popular: Palmeira-de-saia, palmeira-de-saia-da-califórnia, palmeira-da-califórnia.

Centro de Origem: América do Norte

Ocorrência: Exótica

P494 - *Whashingtonia sp.*

Família: Arecales

Nome popular: Palmeira-de-saia, palmeira-de-saia-da-califórnia, palmeira-da-califórnia.

Centro de Origem: América do Norte

Ocorrência: Exótica

P495 - *Whashingtonia sp.*

Família: Arecales

Nome popular: Palmeira-de-saia, palmeira-de-saia-da-califórnia, palmeira-da-califórnia.

Centro de Origem: América do Norte

Ocorrência: Exótica

P496 - *Archontophoenix cunninghamiana*

Família: Arecaceae

Nome popular: Palmeira-real, palmeira-australiana, palmeira-real-australiana

Centro de Origem: Oceania

Ocorrência: Exótica

P497 - *Archontophoenix cunninghamiana*

Família: Arecaceae

Nome popular: Palmeira-real, palmeira-australiana, palmeira-real-australiana

Centro de Origem: Oceania

Ocorrência: Exótica

P498 - *Spathodea campanulata*

Família: Bignoniaceae

Nome popular: Spatodia, mijadeira, bisnagueira, tulipeira-do-gabão

Centro de Origem: África tropical

Ocorrência: Exótica

P499 - *Psidium guajava*

Família: Myrtaceae

Nome popular: Goiaba, goiabeira, goiaba-vermelha

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

P500 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P503 - *Psidium guajava*

Família: Myrtaceae

Nome popular: Goiaba, goiabeira, goiaba-vermelha

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

P504 - *Senna multijuga*

Família: Leguminosae-Caesalpinoideae

Nome popular: Pau-cigarra, caqueira, aleluia, canafístula.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Quase todo país, principalmente na floresta pluvial da encosta atlântica.

Figura 40 – Imagem do espécime P504



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P505 - *Psidium guajava*

Família: Myrtaceae

Nome popular: Goiaba, goiabeira, goiaba-vermelha

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até o Rio Grande do Sul.

P506 - *Syagrus romanzoffiana*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jerivá, coqueiro-gerivá, coqueiro(SC), coco-de-cachorro(SC), baba-de-boi.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre do estado do Mato Grosso do Sul ao Rio Grande do Sul, em quase todas as formações vegetais. Existem variações morfológicas dependendo da região de ocorrência.

Figura 41 – Imagem do espécime P506



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P507 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P508 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P509 - *Tibuchina mutabilis*

Família: Melastomaceae

Nome popular: Manacá-da-serra, jacatirão, flor-de-maio, flor-da-quaresma, quaresmeira, jacatirão-de-joinville(SC).

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do estado do Rio de Janeiro até Santa Catarina.

P510 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P511 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P512 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P513 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P514 - *Euterpe edulis*

Família: Arecaceae

Nome popular: Jiçara, palmito-juçara, palmito-doce, palmiteiro, içara.

Centro de Origem: América do Sul

Ocorrência: Ocorre na floresta pluvial da encosta atlântica, indo do sul do estado da Bahia até o Rio Grande do Sul.

P515 - *Artocarpus heterophyllus*

Família: Moraceae

Nome popular: Jaqueira, jaca, fruta-pão.

Centro de Origem: Sudoeste da Ásia

Ocorrência: exótica.

Figura 42 – Imagem do espécime P515



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

P516 - *Artocarpus heterophyllus*

Família: Moraceae

Nome popular: Jaqueira, jaca, fruta-pão.

Centro de Origem: Sudoeste da Ásia

Ocorrência: exótica.

A Tabela 3 apresenta a relação das espécies amostradas no estudo em que: Ni = total de indivíduos e O = ocorrência (N=nativa, E=exótica).

A Tabela 4 apresenta os parâmetros DAP e altura para os mesmos espécimes encontrados.

Tabela 3 – Relação da espécies amostradas

Família/ Espécie	Ni	O
Anacardiaceae		
<i>Mangifera indica</i>	1	E
Arecaceae		
<i>Euterpe edulis</i>	11	N
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	3	E
<i>Whashingtonia sp.</i>	5	E
<i>Syagrus Romanzoffiana</i>	1	N
Bignoniaceae		
<i>Spathodea campanulata</i>	1	E
Cycadaceae		
<i>Cycas circinalis</i>	3	E
Lauraceae		
<i>Persea americana</i>	2	E
Leguminosae-Caesalpinoideae		
<i>Senna multijuga</i>	1	N
Melastomaceae		
<i>Tibuchina mutabilis</i>	6	N
Moraceae		
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	2	E
Myrtaceae		
<i>Psidium gujava</i>	3	N
Rutaceae		
<i>Citrus Reticulata</i>	1	E

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Tabela 4 – Relação das espécies amostradas com DAP e altura

Espécies	DAP Média	DAP Minima	DAP Máxima	Altura Media	Altura Minima	Altura Máxima
	cm	cm	cm	m	m	m
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	35,71	35,08	36,99	15,33	15,00	16,00
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	35,00	34,95	35,05	10,50	10,00	11,00
<i>Citrus Reticulata</i>	9,87	9,87	9,87	3,00	3,00	3,00
<i>Cycas circinalis</i>	31,12	30,33	35,01	2,77	2,50	3,00
<i>Euterpe edulis</i>	12,67	7,99	14,01	7,68	6,00	10,00
<i>Mangifera indica</i>	33,44	33,44	33,44	11,00	11,00	11,00
<i>Persea americana</i>	42,53	14,99	70,06	10,00	4,00	16,00
<i>Psidium gujava</i>	8,64	7,96	9,99	2,50	2,00	3,00
<i>Senna multijuga</i>	12,99	12,99	12,99	3,20	3,20	3,20
<i>Spathodea campanulata</i>	65,00	65,00	65,00	10,00	10,00	10,00
<i>Syagrus Romanzoffiana</i>	26,99	26,99	26,99	10,00	10,00	10,00
<i>Tibouchina mutabilis</i>	15,20	10,10	36,00	5,08	3,00	12,00
<i>Whashingtonia sp.</i>	20,59	20,05	21,01	5,00	4,50	5,50

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

6.3 Parâmetros Fitossociológicos

Para descrever a estrutura das comunidades e das populações foram utilizados os parâmetros fitossociológicos conforme Lamprecht (1964) e Müller-Dombois (1974), Martins (1991) cujas fórmulas e significados estão relacionados abaixo:

6.3.1 Densidade

É o número de indivíduos de cada espécie ou do conjunto de espécies que compõem uma comunidade vegetal por unidade de superfície, geralmente hectare.

A densidade relativa diz respeito ao número de indivíduos total de uma mesma espécie por unidade de área, e a densidade relativa revela, em porcentagem, a participação de cada espécie em relação ao número total de indivíduos de todas as espécies.

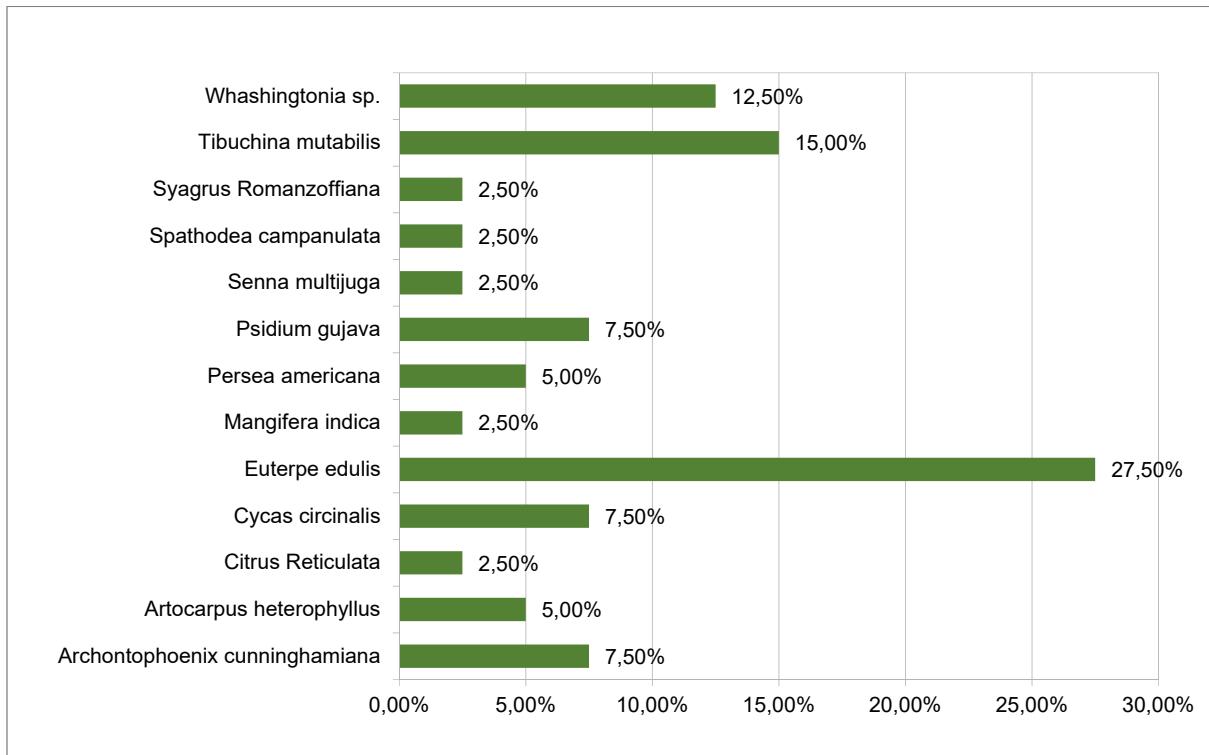
A Tabela 5 apresenta o resultado da relação das densidades para o local e o gráfico da Figura 43 ilustra suas relações.

Tabela 5 – Relação das densidades

Espécies	Densidade Absoluta	Densidade Relativa
	N/ha	%
Archontophoenix cunninghamiana	3,397	7,50%
Artocarpus heterophyllus	2,265	5,00%
Citrus Reticulata	1,132	2,50%
Cycas circinalis	3,397	7,50%
Euterpe edulis	12,456	27,50%
Mangifera indica	1,132	2,50%
Persea americana	2,265	5,00%
Psidium gujava	3,397	7,50%
Senna multijuga	1,132	2,50%
Spathodea campanulata	1,132	2,50%
Syagrus Romanzoffiana	1,132	2,50%
Tibuchina mutabilis	6,794	15,00%
Whashingtonia sp.	5,662	12,50%
TOTAL	45,295	100,00%

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 43 - Gráfico da Relação das densidades



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

6.3.2 Frequência

Expressa o número de ocorrências de uma determinada espécie nas diferentes parcelas alocadas, podendo ser frequência absoluta, quando obtida pela percentagem das parcelas em que a espécie ocorre, ou freqüência relativa, obtida pela soma total das freqüências absolutas, para cada espécie.

A Tabela 6 apresenta o resultado da relação das frequências para o local e o gráfico da

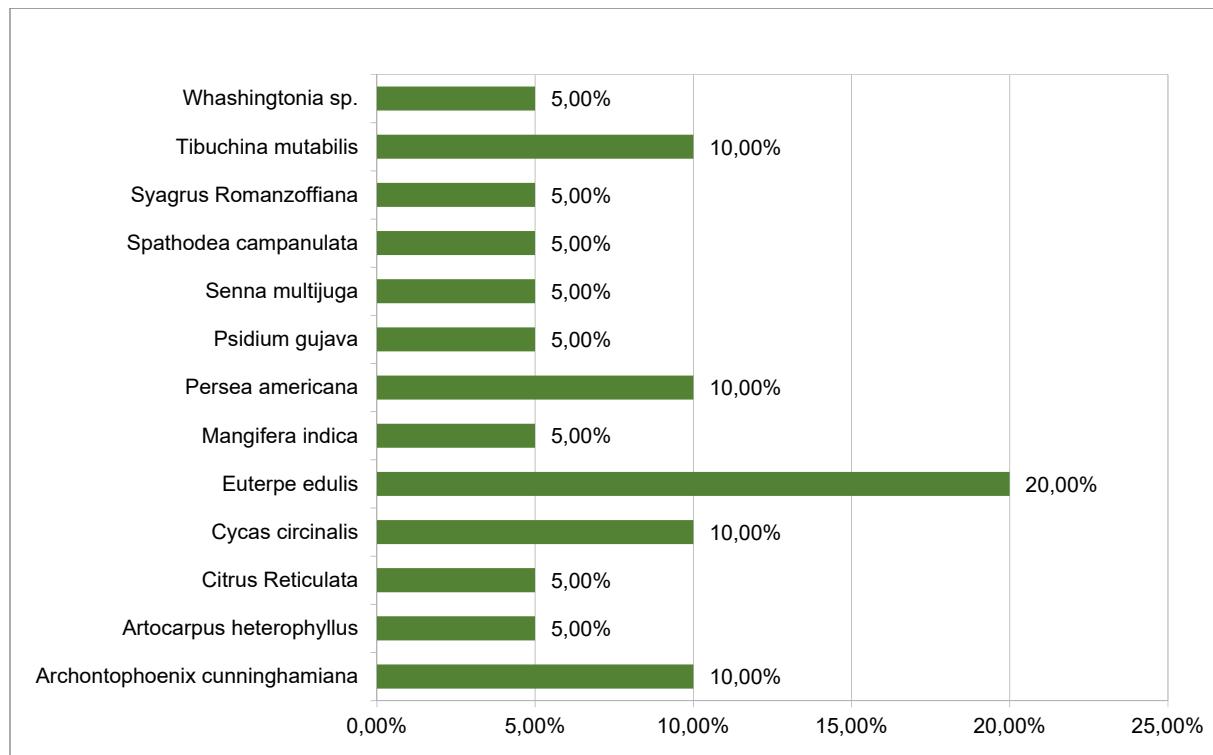
Figura 44 ilustra suas relações.

Tabela 6 – Relação das Frequências

Espécies	Frequência Absoluta	Frequência Relativa %
Archontophoenix cunninghamiana	40	10,00%
Artocarpus heterophyllus	20	5,00%
Citrus Reticulata	20	5,00%
Cycas circinalis	40	10,00%
Euterpe edulis	80	20,00%
Mangifera indica	20	5,00%
Persea americana	40	10,00%
Psidium gujava	20	5,00%
Senna multijuga	20	5,00%
Spathodea campanulata	20	5,00%
Syagrus Romanzoffiana	20	5,00%
Tibuchina mutabilis	40	10,00%
Whashingtonia sp.	20	5,00%
TOTAL	400	100,00%

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 44 - Gráfico da Relação das Frequências



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

6.3.3 Dominância

É um parâmetro que expressa a influência de cada espécie na comunidade, através de sua biomassa. A dominância absoluta é obtida através da soma das áreas basais dos indivíduos de uma mesma espécie, por hectare. A dominância relativa corresponde à participação, em percentagem, em relação à área basal total.

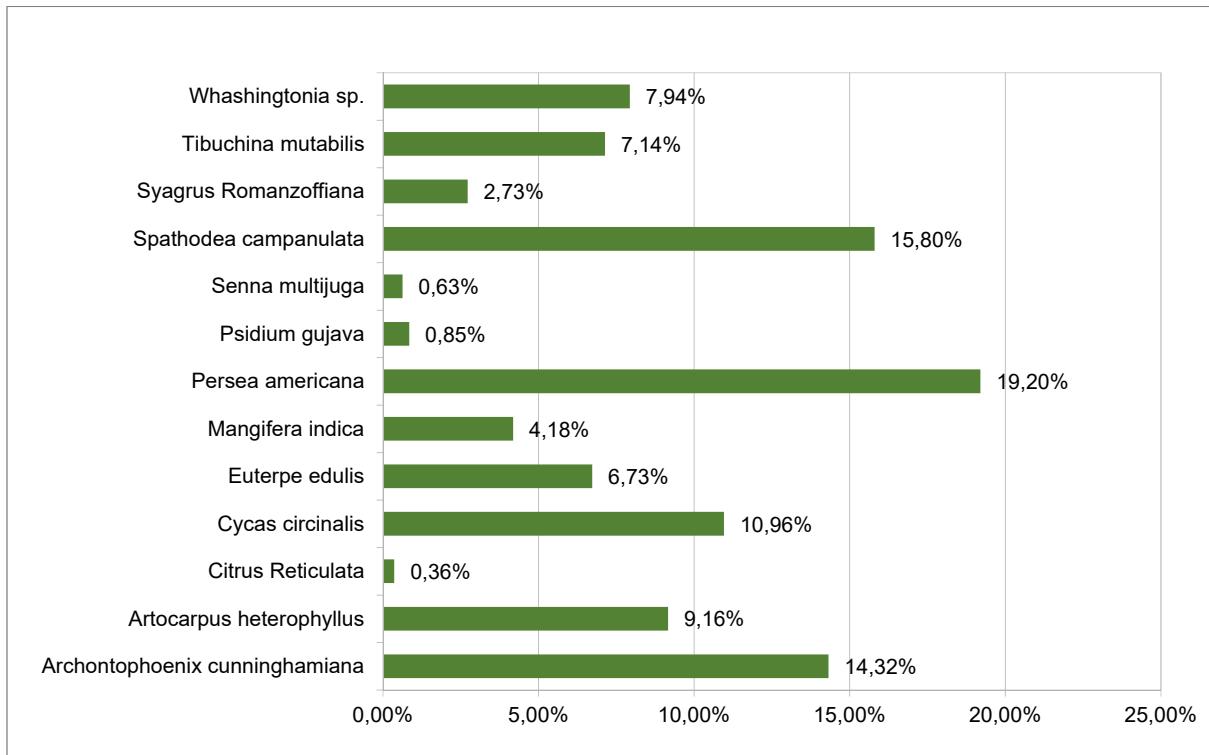
A Tabela 7 apresenta o resultado da relação das dominâncias para o local e o gráfico da Figura 45 ilustra suas relações.

Tabela 7 – Relação das Dominâncias

Espécies	Dominância Absoluta	Dominância Relativa
	m ² /ha	%
Archontophoenix cunninghamiana	0,341	14,32%
Artocarpus heterophyllus	0,218	9,16%
Citrus Reticulata	0,009	0,36%
Cycas circinalis	0,261	10,96%
Euterpe edulis	0,160	6,73%
Mangifera indica	0,099	4,18%
Persea americana	0,457	19,20%
Psidium gujava	0,020	0,85%
Senna multijuga	0,015	0,63%
Spathodea campanulata	0,376	15,80%
Syagrus Romanzoffiana	0,065	2,73%
Tibouchina mutabilis	0,170	7,14%
Whashingtonia sp.	0,189	7,94%
TOTAL	2,378	100,00%

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 45 - Gráfico da Relação das Dominâncias



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

6.3.4 Valor de Importância

Este parâmetro é o somatório dos parâmetros relativos de densidade, dominância e freqüência das espécies amostradas, informando a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal.

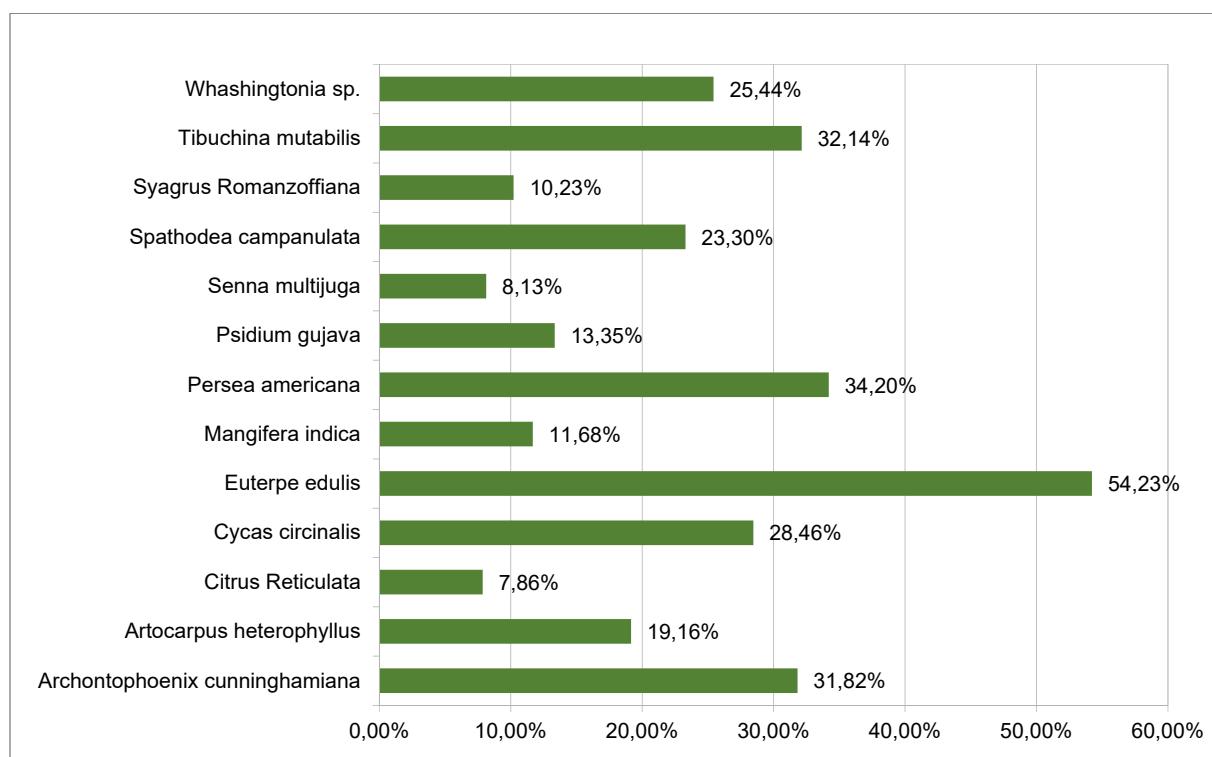
A Tabela 8 apresenta o resultado da relação do valor de importância para o local e o gráfico da Figura 46 ilustra suas relações.

Tabela 8 – Relação do Valor de importância

Espécies	Valor de Importância %
<i>Archontophoenix cunninghamiana</i>	31,82%
<i>Artocarpus heterophyllus</i>	19,16%
<i>Citrus Reticulata</i>	7,86%
<i>Cycas circinalis</i>	28,46%
<i>Euterpe edulis</i>	54,23%
<i>Mangifera indica</i>	11,68%
<i>Persea americana</i>	34,20%
<i>Psidium gujava</i>	13,35%
<i>Senna multijuga</i>	8,13%
<i>Spathodea campanulata</i>	23,30%
<i>Syagrus Romanzoffiana</i>	10,23%
<i>Tibuchina mutabilis</i>	32,14%
<i>Whashingtonia sp.</i>	25,44%

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 46 - Gráfico da Relação do Valor de importância



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

6.3.5 Valor de Cobertura

Este parâmetro é o somatório dos parâmetros relativos de densidade e dominância das espécies amostradas, informando a importância ecológica da espécie em termos de distribuição horizontal, baseando-se, contudo, apenas na densidade e na dominância.

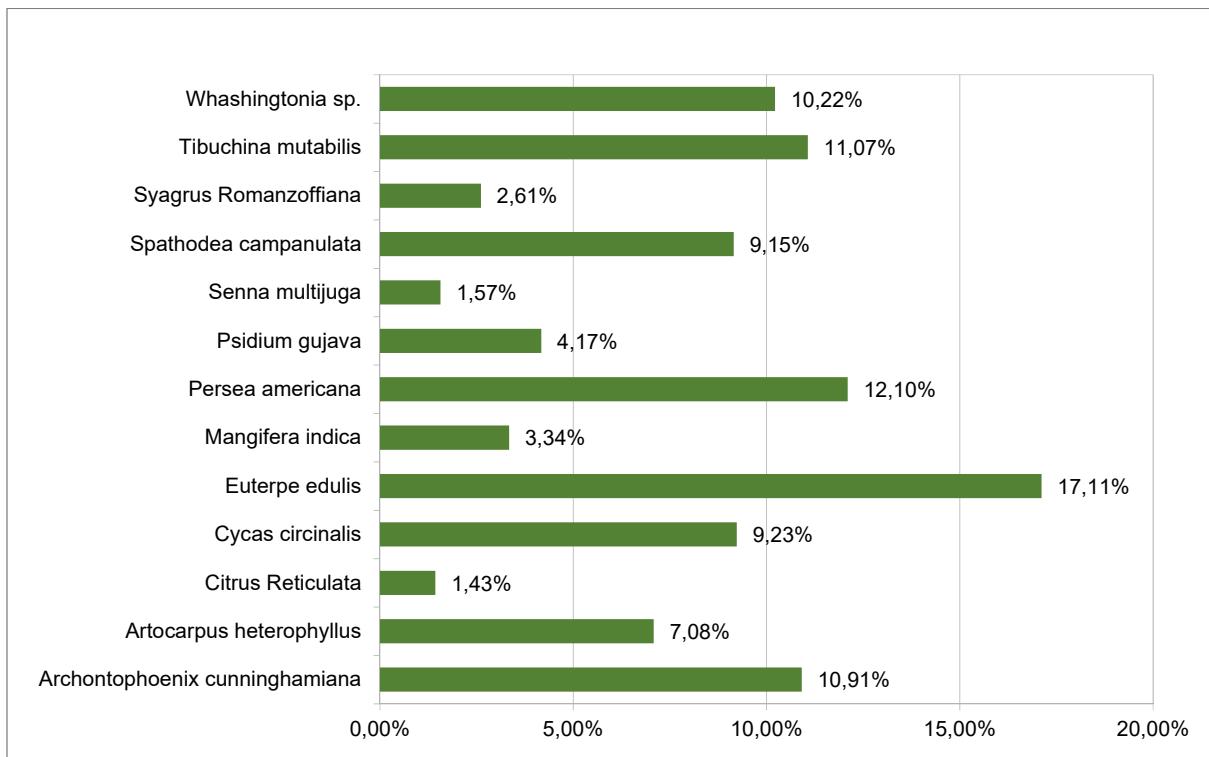
A Tabela 9 apresenta o resultado da relação do valor de cobertura para o local e o gráfico da Figura 47 ilustra suas relações.

Tabela 9 – Relação do Valor de cobertura

Espécies	Valor de Cobertura %
Archontophoenix cunninghamiana	10,91%
Artocarpus heterophyllus	7,08%
Citrus Reticulata	1,43%
Cycas circinalis	9,23%
Euterpe edulis	17,11%
Mangifera indica	3,34%
Persea americana	12,10%
Psidium gujava	4,17%
Senna multijuga	1,57%
Spathodea campanulata	9,15%
Syagrus Romanzoffiana	2,61%
Tibouchina mutabilis	11,07%
Whashingtonia sp.	10,22%
TOTAL	100,00%

Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 47 - Gráfico da Relação do Valor de cobertura



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

7 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir serão apresentados os diferentes impactos previstos para o tipo de projeto em questão conforme o ciclo de vida: projeto, construção e operação.

Apesar de alguns impactos não ocorrerem no presente caso, foram tratados com a finalidade de demonstrar as razões de sua inexistência.

7.1 Fase de Projeto

O sistema já encontra-se implementado, sendo o presente estudo dedicado a análise para regularização do Licenciamento Ambiental.

7.2 Fase de Construção

O sistema já encontra-se implementado, sendo o presente estudo dedicado a análise para regularização do Licenciamento Ambiental.

7.3 Fase de Operação

7.3.1 Valorização do Mercado Imobiliário

A existência de uma infra-estrutura de Tratamento de Água Bruta proporciona a valorização dos imóveis da região visto sua proximidade à única fonte de abastecimento de água tratada ao município.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.2 Atividades Econômicas

Potencializam-se diversas atividades, como aquelas ligadas diretamente ao recurso água, trazendo efeitos multiplicadores para a economia de toda a região.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.3 Saúde Pública

Trata-se de uma característica básica de um sistema de abastecimento de água, que é a melhora nos índices de saúde pública.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.4 Ruídos

É nas proximidades da Estação de Tratamento de Água que estes efeitos poderão se fazer sentir com maior intensidade. No caso específico o sistema de tratamento poderia apresentar problemas de ruído com relação ao funcionamento de alguns equipamentos, principalmente os conjuntos motor bomba. Devendo ser atendido ao preconizado pela norma ABNT 10.151/00 onde, para áreas mistas o nível de ruído máximo será de:

- Diurno 55 dB
- Noturno 50 dB

6.2.4 Se o nível de ruído ambiente L_{ra} , for superior ao valor da tabela 1 para a área e o horário em questão, o NCA assume o valor do L_{ra} .

Tabela 1 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Medida Mitigadora: implantar programa de monitoramento de ruído com frequência anual.

7.3.5 Interferência em APP

A Estação de Tratamento de Água não se encontra em área de APP.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.6 Conflito de Uso e Ocupação do Solo

Como o local de ocupação da Estação de Tratamento de Água está de acordo com o zoneamento previsto no Plano Diretor do Município (ver Certidão – **Anexo 08**), não ocorre este tipo de impacto.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.7 Rompimento de Reservatórios de Água Tratada

A existência de reservatórios de grandes volumes pode apresentar, em situações de colapso da estrutura, um risco de inundação de residências adjacentes a estrutura.

Medida Mitigadora: construir valas de encaminhamento da água para a drenagem local.

7.3.8 Odor nas operações de Limpeza da Estrutura

Nas operações de limpeza das unidades de tratamento da estação de Tratamento de Água poderão ocorrer odores incômodos devido a idade do material existente.

Medida Mitigadora: realizar a limpeza das estruturas em curtos períodos de tempo.

7.3.9 Contaminação do Solo por Derrame de Produtos Químicos

Nas dependências da estação de tratamento de água existem depósitos de produtos químicos como fluorossilicato de sódio, cloro e polímeros. Estes depósitos estão contruídos sobre bacias de contenção evitando sua escorrência para o solo e drenagem.

Medida Mitigadora: realizar o monitoramento das vedações e impermeabilizações das áreas de contenção.

7.3.10 Deterioração ou Agravo da Saúde de Operadores por Inalação de Produtos Químicos

Na operação da estrutura os funcionários estão diretamente expostos a diferentes produtos químicos. A inalação prolongada destes poderá provocar problemas respiratórios irreversíveis e outros danos à saúde de operadores.

Medida Mitigadora: uso de EPIs.

8 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO

8.1 Programa de Monitoramento de Ruído

8.1.1 Objetivo

Quantificar e controlar a emissão de ruídos com base na ocupação existente no entorno do empreendimento.

8.1.2 Justificativa

A emissão de ruídos acima dos patamares normativos podem causar desconforto ou doenças relacionadas a sua exposição continuada.

8.1.3 Responsável

SAMAE

8.1.4 Frequência

Anual

8.1.5 Pontos de Monitoramento

- Áreas internas que abriguem conjuntos moto bomba – Saúde ocupacional;
- Áreas internas próximas a conjuntos moto bomba – Saúde ocupacional;
- Áreas externas nos limites da instalação – Saúde da população residente;

8.1.6 Resultados Esperados

- Conhecimento dos níveis de ruídos decorrentes da operação do sistema;
- Adequação da estrutura frente a legislação vigente;
- Melhoria na condições de trabalho;

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A estrutura em estudo se encontra em estágio consolidado visto o longo período desde sua implantação.

Na área ocupada, foram desenvolvidos processos de modificação do solo que resultaram na sua antropização, resultante das obras de implantação e manutenção dos espaços.

Recomenda-se a aplicação e monitoramento dos programas ambientais, acompanhando os resultados esperados.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUDOWSKI, G. Distribution of tropical american rain forest species in the light of successional processes. Turrialba. 1965.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.1, 4.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.2, 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1998.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.3, 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

SANTA CATARINA, Resolução CONSEMA Nº 99, de 5 de Maio de 2017

CONAMA, Resolução Nº 237 , de 19 de Dezembro de 1997

ANEXOS

Anexo 01: Procuração

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular o(a) outorgante abaixo qualificado(a), nomeia e constitui seu bastante procurador(a) para representá-lo(a) junto ao Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI no processo de:

() Obtenção de licença ambiental ou () Renovação de licença ambiental

Tipo de licença:

- | | |
|---|--|
| (<input type="checkbox"/>) Prévia | (<input type="checkbox"/>) AuA – Autorização ambiental |
| (<input type="checkbox"/>) Instalação | (<input type="checkbox"/>) Certidão de Conformidade Ambiental |
| (<input type="checkbox"/>) Operação | (<input type="checkbox"/>) Declaração de atividade não constante |
| (<input checked="" type="checkbox"/>) Regularização | |

Dados do(a) Outorgante:

Razão social/Nome: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15

Logradouro: Rua Duque de Caxias

Número: 56

Complemento: -

Bairro: Centro

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: Santa Catarina

Dados do Outorgado(a):

Razão social/Nome: Rafael Cisneiros Neto

CNPJ/CPF: 553.152.247-91

Logradouro: Rua Santa Cecília

Número: 252

Complemento: Casa

Bairro: Das Nações

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: SC

Dados do Empreendimento:

Razão social/Empreendedor: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – Estação de Tratamento de Água

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15

Logradouro: Rua Rio de Janeiro

Número: 433

Complemento: -

Bairro: Das Capitais

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: SC

Assinaturas:

.....
Outorgante

.....
Outorgado

Local e data: Timbó, 18 de Junho de 2019

Anexo 02: ART do RAP



1. Responsável Técnico

FABRICIO JACQUES VIEIRA

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2505419370

Registro: 086384-0-SC

Empresa Contratada: LIFE QUIMICA ENG TESTES & ANALISES LTDA ME

Registro: 142780-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 21.500,00

Contrato: 18/2019 Celebrado em: 14/02/2019

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: Centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Data de Início: 14/02/2019

Data de Término: 31/07/2019

Finalidade: Saneamento básico

Coordenadas Geográficas: -26.823247

-49.279434

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
Estudo Captação Superficial de Água		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo
Estudo Estação Tratamento de Água	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo

5. Observações

Estudos e projetos para o licenciamento ambiental da estação de tratamento de água e captação superficial de água com vazão de 150 L/s no município de Timbó - SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 18/06/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 226,50 | Data Vencimento: 28/06/2019 | Registrada em: 18/06/2019

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nossa Número: 14001904000242883

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANÓPOLIS - SC, 18 de Junho de 2019

FABRICIO JACQUES VIEIRA

032.023.459-23

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

05.278.562/0001-15

Anexo 03: Requerimento de Licença Ambiental

REQUERIMENTO DE LICENÇA AMBIENTAL

À

Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí – CIMVI

O(a) requerente abaixo identificado solicita a análise dos documentos, projetos e estudos ambientais, anexos, com vistas a **(x) Obtenção de licença ambiental** ou **() Renovação de licença ambiental** para o empreendimento/atividade abaixo qualificado, com base nas informações e documentos fornecidos, sob os quais o requerente assume total responsabilidade.

Tipo de empreendimento: **() Novo (x) Regularização**

Tipo de licença:

() Prévia () Instalação () Operação (x) Regularização

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Empreendedor/Requerente

RAZÃO SOCIAL/NOME: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto			
CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15		DDD e TELEFONE: (47) 3382-0394	
ENDEREÇO/LOGRADOURO: Rua Duque de Caxias, 56			
CEP: 89120-000	BAIRRO: Centro	MUNICÍPIO:	Timbó/SC

1.2. Empreendimento/Imóvel

ENDEREÇO/LOGRADOURO: Rua Rio de Janeiro, 433			
CEP: 89120-000	BAIRRO: Das Capitais	MUNICÍPIO: Timbó	

2. ENQUADRAMENTO (Resolução CONSEMA 99/2017):

ATIVIDADE LICENCIÁVEL:	Captação, adução ou tratamento de água bruta superficial para abastecimento público		
CÓDIGO ATIVIDADE 34.31.00			

2.1 Parâmetro técnico de enquadramento da atividade de acordo com:

(X) Resolução CONSEMA 99/2017.

PARÂMETRO:	() Área útil geral– AU: hectares	() Número de leitos - NL: leitos	
	() Área edificada – AE:m ²	(X) Outro: 120 L/s	
	() Número de Unidades Habitacionais - NH: unidades		
PORTE:	() Único () Pequeno (M) Médio ()Grande	POTENCIAL POLUIDOR GERAL:	P

3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE REALIZADA:

Estação de tratamento de água composto por uma ETA convencional em concreto e uma ETA compacta, totalizando a vazão de tratamento de 120 L/s, operando 24h por dia.

4 ASSINATURA

Nestes termos, pede deferimento.

Timbó, 18 de Junho de 2019

ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: _____

Anexo 04: Formulário de Caracterização da Atividade

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE (FCA)

1 – DADOS DO EMPREENDEDOR

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15 Nome: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto Telefone: (47) 3382-0394 Celular: -	Logradouro: Rua Duque de Caxias Nº 56 Bairro: Centro Município: Timbó Complemento: - CEP: 89120-000	UF: SC
---	--	--------

2- DADOS DO EMPREENDIMENTO

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15 Razão social: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – Estação de Tratamento de Água Telefone: (47) 3382-0394 Celular: - E-mail: rodrigo@samaetimbo.com.br	Logradouro: Rua Rio de Janeiro Nº: 433 Bairro: Das Capitais Município: Timbó Complemento: - CEP: 89120-000	UF: SC
--	---	--------

3 - COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO:

Coordenadas Geográficas (latitude/longitude)	(s): 26°49'5.85"	(w): 49°17'5.63"
---	------------------	------------------

4 - CARACTERISTICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL:	PORTE / POT. POLUIDOR		
Código da Atividade segundo resolução CONSEMA N° 99/2017: 34.31.00	<input type="checkbox"/> PP	<input checked="" type="checkbox"/> PM	<input type="checkbox"/> PG
() Atividade não constante da Resolução CONSEMA N° 99/2017	<input type="checkbox"/> MP	<input type="checkbox"/> MM	<input type="checkbox"/> MG
() Termo de Ajustamento de Conduta - TAC	<input type="checkbox"/> GP	<input type="checkbox"/> GM	<input type="checkbox"/> GG

PARÂMENTROS TÉCNICOS DA ATIVIDADE SEGUNDO RESOLUÇÃO CONSEMA n° 99/2017

Área edificada-AE	M²	Nº de unidades habitacionais - NH
Área inundada –AI	ha	Nº de veículos- NV:
Área Útil - AU	ha	Potência Instalada – P: MW
Área útil titulada DNPM – AU(1)	ha	Vazão da Projeto- QP: m³/s
Capacidade máx. cabeças – CmáxC:		Vazão média ao final do Plano-Q(2) 120 l/s
Capacidade máx. matrizes- CmaxM:		Produção Anual ROM-PA: m³/ano
Capacidade nominal equip- CN:	Ton/h	Produção Mensal –ROM-RA: m³/mês
Capacidade de Produção mensal- CP		Produção Mensal- PM(2): m²
Volume coletado- VC	Ton/dia	Quant. de resíduos- QT: ton/dia
Volume útil do forno – VUF	m³	Tensão- v: KV
Comprimento – l:		Vazão Bombeamento- Q (1): m³/h
Faixa Rádio Frequênci – FR	khz	Vazão Máxima prevista – Q: l/s
Matéria prima- MP		Volume Dragado – VD: m³
Ton/safra		
Nº de Cabeça – NC:		Volume do Tanque- VT: m³

Nº de leitos-NL:	
------------------	--

FASE DO OBJETIVO DO REQUERIMENTO

<input type="checkbox"/> LAP	<input type="checkbox"/> LAI	<input type="checkbox"/> LAO	<input checked="" type="checkbox"/> LAO Regularização
<input type="checkbox"/> AuA	<input type="checkbox"/> Renovação AuA/LAO	<input type="checkbox"/> Ampliação LAP	<input type="checkbox"/> Ampliação LAI
<input type="checkbox"/> Ampliação LAO	<input type="checkbox"/> Certidão de Conformidade (atividade abaixo porte "P" sem exigência de AuA)		

5- CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Reposição Florestal	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: recuperação da cobertura florestal com espécie nativa	<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²
		<input type="checkbox"/> Sim: plantio florestal monoespecífico (exótica e/ou nativa)	<input type="checkbox"/> Área rural	m ²
Supressão de Vegetação	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa plantada	<input type="checkbox"/> Exótica em APP
		<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²	<input type="checkbox"/> Área rural
Cadastro Ambiental Rural – CAR	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: Propriedade de até 4 módulos fiscais	Área de Reserva Legal	
		<input type="checkbox"/> Sim: Propriedade acima de 4 módulos fiscais	ha	

6-DECLARAÇÃO

DECLARO, SOB AS PENAS DA LEI, QUE AS INFORMAÇÕES PRESTADAS ACIMA SÃO VERDADEIRAS.

Nome: Fabrício Jacque Vieira

Assinatura:

DATA 18/06/2019

Anexo 05: Lei que Institui o SAMAE



Publicado em 07/02/2019
Diário Oficial dos Municípios de SC
Edição N° 2750 Pág: 1541 a
1542

Prefeitura de Timbó

PORTARIA N° 1132, DE 01 DE FEVEREIRO DE 2019

Nomeia Servidor para exercer Cargo em Comissão no Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, a contar desta data.

O Prefeito de Timbó, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 50, I e X, combinado com o art. 70, II, alínea “a”, da Lei Orgânica do Município, promulgada em 05 de Abril de 1990, e com base no art. 11, II e §§ 1º e 2º da Lei Complementar nº 01, de 22/10/93; Lei Complementar nº 196 de 29/12/2000 e Lei Complementar nº 212 de 21/12/2001,

RESOLVE:

Art.1º NOMEAR, o Servidor abaixo relacionado, a contar desta data:

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE		
NOME	CARGO/SÍMBOLO	REFERÊNCIA SALARIAL
Waldemar Gebauer	Diretor Presidente/DAS-1	Subsídio mensal

Art.2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, condicionada sua validade à publicação no DOM/SC, nos termos do Parágrafo Único do art. 3º do Decreto nº 2.128, de 28 de outubro de 2010.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 01 de fevereiro de 2019; 149º ano de Fundação; 84º ano de Emancipação Política.

JORGE ANGUSTO KRUGER
Prefeito de Timbó/SC



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (042) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Publicado em	29/12/2001
Legislativo	J.M.V
Série	628
Pág.	01 de 03
GAPREF - ASSOCIAÇÃO TÉCNICA	

LEI COMPLEMENTAR nº 212, de 21 de dezembro de 2001

Institui o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, e dá outras providências.

WALDIR LADEHOFF, Prefeito Municipal de Timbó, Estado de Santa Catarina.

Faço saber a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO I DA INSTITUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FINALIDADE

Art. 1º - Fica iustituído, como entidade autárquica municipal, o SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE, com personalidade jurídica própria, sede e foro na cidade de Timbó, dispondo de autonomia econômica-financeira e administrativa, dentro dos limites traçados na presente lei e seus regulamentos.

§ único – O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE comporá as entidades da administração indireta na Estrutura Administrativa do Poder Executivo, vinculando-se, na forma da Lei, a uma de suas Unidades Administrativas.

Art. 2º - A estrutura, competência, atribuições e funcionamento do SAMAE, serão definidos em Estatuto próprio aprovado por Decreto pelo Chefe do Poder Executivo, observadas as disposições desta lei.

§ único - A área de competência do Conselho Deliberativo e da Diretoria será fixada nesta Lei e/ou no Regimento Interno.

Art. 3º - O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, e especialmente:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

- a) estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- b) atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução de convênios firmados entre o município e órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotos sanitários;
- c) operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água potável e de esgotos sanitários;
- d) lançar, fiscalizar e arrecadar as tarifas dos serviços de água e esgoto e as taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados por tais serviços;
- e) exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotos, compatíveis com leis gerais e especiais; e
- f) executar ou conceder e fiscalizar os serviços de coleta de lixo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

CAPÍTULO II DO ORÇAMENTO E DA CONTABILIDADE

Art. 4º - O orçamento do SAMAE integrará o Orçamento Geral do Município em obediência aos princípios da unidade e universalidade, observando-se na sua elaboração e execução os padrões e normas aplicáveis ao Município.

Art. 5º - O Município designará profissional habilitado, preferencialmente integrante do quadro de servidores municipais, para elaborar a escrituração contábil das contas do SAMAE, sem ônus para este.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (041) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

§ 1º - Os empenhos e movimentações financeiras do SAMAE se processarão mediante assinatura conjunta do Diretor Presidente e do Diretor Administrativo/Financeiro.

§ 2º - Os balancetes do SAMAE serão assinados pelo Contador e pelo respectivo Diretor Presidente.

CAPÍTULO III DO PATRIMÔNIO E DOS RECURSOS

Art. 6º - O Patrimônio do SAMAE será constituído:

I - pelos bens móveis, terrenos, instalações, títulos, materiais, equipamentos e outros valores próprios que lhe venha a transferir a Prefeitura Municipal;

II - pelos auxílios e pelas doações, legados e subvenções que lhe venham a ser feitas e ou concedidas;

III - pelos bens e direitos que adquirir com os seus recursos; e

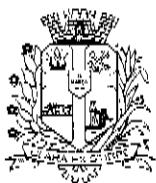
IV - pelos bens imóveis, móveis e direitos, livres de ônus, que lhe forem transferidos em caráter definitivo por pessoas físicas ou jurídicas, privadas ou públicas, nacionais ou estrangeiras; e

V - pelos bens reversíveis, direitos e privilégios transferidos à CASAN durante o prazo de concessão, anterior a existência do SAMAE.

§ 1º - Os bens e direitos do SAMAE serão aplicados ou utilizados exclusivamente na consecução dos seus objetivos.

§ 2º - Extinguindo-se o SAMAE, seus bens e direitos reverterão ao Patrimônio Público do Município de Timbó, excetuadas as doações ou legados recebidos com cláusula restritiva de direito de disposição.

Art. 7º - O SAMAE disporá, para execução de suas finalidades, de recursos advindos de:

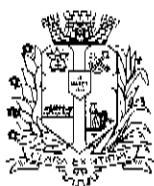


PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: ptimbo@braznet.com.br

- I - rendas auferidas por tributos lançados ou tarifas cobradas pelos serviços de instalação, reparo, aferição, aluguel ou manutenção do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;
- II - dotações consignadas no orçamento do Município de Timbó, do Estado ou da União;
- III - créditos abertos em seu favor;
- IV - operações de crédito, juros e rendas de bens patrimoniais;
- V - doações, convênios e subvenções que lhe forem feitas ou concedidas pelos governos Federal, Estadual ou Municipal e demais pessoas jurídicas de direito público ou privado, interna ou externa, ou por pessoas naturais;
- VI - contribuições, rendas eventuais e quaisquer recursos que obtiver a outro título;
- VII - rendas decorrentes da exploração de seus bens ou prestação de serviços;
- VIII - saldo financeiro do exercício encerrado;
- IX - taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados com os serviços de água e esgoto;
- X - produto da alienação de materiais e equipamentos inservíveis, ou de bens patrimoniais que se tornarem desnecessários aos seus serviços;
- XI - produto de cauções ou depósitos bancários que reverterem aos cofres por inadimplemento contratual; e
- IX - quaisquer outros recursos que lhe forem destinados;

§ único – Mediante prévia autorização do Prefeito Municipal, poderá o SAMAE realizar operações de crédito para antecipação de receita ou para



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**17) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

obtenção de recursos necessários à execução de obras e ampliação ou remodelação dos sistemas de água, esgoto ou resíduos sólidos.

Art. 8º - Os bens imóveis transferidos ao SAMAE pelo Município de Timbó, só serão alienados com expressa e prévia anuência do Chefe do Poder Executivo, após autorização legislativa específica.

CAPÍTULO IV DA ESTRUTURA E DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º - O SAMAE terá a seguinte estrutura básica:

- a) Conselho Deliberativo; e
- b) Diretoria Executiva.

§ 1º - O Conselho Deliberativo poderá autorizar a criação de órgãos, comissões ou subcomissões, de caráter temporário, e para finalidades específicas.

§ 2º - Poderá a Prefeitura Municipal, contratar a administração do SAMAE com uma organização especializada em engenharia Sanitária, como a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública ou órgão similar.

Art. 10 - O Conselho Deliberativo é o órgão superior de administração, com função normativa, e será composto de treze (13) representantes de órgãos, entidades ou classes da Comunidade Timboense, indicados entre pessoas cujo conhecimento técnico ou científico tenha relação com as finalidades do SAMAE.

§ 1º - O Conselho Deliberativo será constituído do seguinte colegiado:

- I – Diretor Presidente do SAMAE;
- II - Representante da Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social;
- III - Representante da Procuradoria Geral do Município;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0447) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

IV - Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico;

V - Representante da Secretaria Municipal de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente;

VI - Representante da Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Urbanos;

VII - Representante do Centro de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Timbó;

VIII - Representante das Associações de Moradores de Timbó;

IX - Representante do Rotary Clube Pérola do Vale;

X - Representante do Rotary Clube de Timbó;

XI - Representante do Lions Clube de Timbó;

XII - Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas de Timbó;

XIII - Representante da Associação Comercial e Industrial do Médio Vale do Itajaí;

§ 2º - As entidades não governamentais apresentarão lista dupla ao Prefeito Municipal, que nomeará um (01) membro para integrar o Conselho Deliberativo, permanecendo o outro na condição de suplente.

§ 3º - O Conselho Deliberativo terá mandato de dois anos, permitida a recondução, e elegerá, dentre seus pares, o Presidente e Vice-Presidente.

§ 4º - Os membros do Conselho Deliberativo não serão remunerados, sob pretexto ou forma alguma, sendo entretanto o exercício do mandato considerado serviço público relevante.

Art. 11 - Compete ao Conselho Deliberativo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

I – apreciar e deliberar sobre o Plano Anual e Plurianual de Ação, relatório anual e prestação de contas;

II – estabelecer a política de prioridades nas atividades do SAMAE, e deliberar, a pedido da Diretoria, sobre programas de trabalho e relatório de atividades;

III – examinar e aprovar o Regimento Interno do SAMAE, submetendo-o à aprovação do Prefeito;

IV - autorizar a formação de órgãos, comissões e subcomissões de caráter temporário e com finalidades específicas;

V - avaliar o recebimento de doações, legados, subvenções, bem como decidir sobre a conveniência de alienação de bens móveis e imóveis;

VI - deliberar sobre convênios, contratos, acordos, programas, projetos ou assuntos de interesse da Entidade, mediante indicação do Presidente on a pedido da Diretoria Executiva;

VII - deliberar sobre alteração ou reforma dos Estatutos, submetendo-as à apreciação do Chefe do Poder Executivo;

VIII - resolver os casos omissos no Estatuto on Regimento Interno;

IX - zelar pelo prestígio do SAMAE, sugerindo medidas para resguardá-la;

X - autorizar a Diretoria a efetuar operações de créditos, obedecidas as formalidades legais;

XI – designar data, local, horário e ordem do dia das reuniões ordinárias e extraordinárias, bem como lavrar o registro em ata de suas reuniões e dos resultados dos exames que proceder, transcrevendo os pareceres que emitir.

§ 1º - O Conselho Deliberativo reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês, mediante convocação de seu presidente, ou extraordinariamente mediante convocação da Diretoria Executiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

§ 2º - O quorum para deliberação é de metade mais um dos membros do Conselho Deliberativo e a aprovação de matérias da Ordem do Dia, será por maioria simples dos presentes, cabendo ao Presidente aléi do próprio, o voto de desempate.

§ 3º - Não havendo quorum nas reuniões de que trata o § 1º, estas se realizarão 72 horas após, com qualquer quorum.

Art. 12 - A organização hierárquica da Diretoria Executiva será a seguinte:

- I - Diretor Presidente;
- II - Departamento Administrativo/Financeiro; e
- III - Departamento de Operação, Manutenção e Expansão.

§ 1º - Os cargos de direção, chefia e assessoramento da Diretoria Executiva serão em comissão, de livre nomeação e exoneração do Prefeito, conforme Anexo I, e subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta.

§ 2º - Os cargos de provimento efetivo do Quadro Geral do SAMAE são os constantes do ANEXO II, parte integrante desta Lei, subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta, e submetidos ao Plano de Carreira e Remuneração dos Servidores do Poder Executivo Municipal.

§ 3º - A remuneração dos cargos criados por esta Lei, guardam equivalência às dos cargos de Pessoal Civil da Administração Direta - Cargos comissionados da Prefeitura Municipal de Timbó, inclusive com vencimentos, abonos e vantagens nos mesmos índices, proporções e épocas concedidas aos servidores municipais.

§ 4º - Além do pessoal referido neste artigo, o SAMAE poderá receber servidores que lhe forem colocados à disposição segundo o Regime Jurídico a que estiverem sujeitos no órgão a que pertencerem, para o exercício de funções compatíveis com suas qualificações pessoais, independentemente de correlação com o cargo ocupado no órgão de origem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 13 - Sem prejuízo das gratificações previstas na Lei Complementar nº 01, de 22 de Outubro de 1993, e no Plano de Carreira dos Servidores Públicos Municipais, fica instituído o quadro das funções gratificadas do SAMAЕ, consistente em percentuais calculados sobre o vencimento básico do titular, devidos em razão do desempenho de função ou outros encargos de especial responsabilidade que não justifiquem a criação de cargos, nas quantidades ali especificadas, a serem concedidas e livremente destituíveis por ato do Diretor Presidente, dentre servidores ocupantes de cargos de provimento efetivo, constante do ANEXO III desta lei.

§ 1º - As funções gratificadas previstas no "caput" deste artigo somente são devidas enquanto perdurarem as atividades e em nenhuma hipótese serão incorporadas, para qualquer efeito, ao vencimento ou à remuneração dos servidores, não podendo ser percebidas cumulativamente.

§ 2º - A percepção da função gratificada exclui o adicional pela prestação de serviço extraordinário.

§ 3º - A remuneração do servidor designado para o exercício da função gratificada prevista no "caput" deste artigo não poderá exceder à remuneração do Diretor Presidente.

Art. 14 - Compete a Diretoria Executiva:

I - dirigir, orientar, controlar e fiscalizar os serviços prestados pelo SAMAЕ;

II - executar os planos de trabalho ou atividades do SAMAЕ, em conformidade com esta lei e seus regulamentos;

III - Elaborar e encaminhar ao Conselho Deliberativo para aprovação:

a) a proposta do plano plurianual e anual de ações, e do plano de aplicação de recursos;

b) o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**17) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

IV - administrar o quadro de pessoal, bem como propor sua composição e alterações posteriores;

V - gerir e aplicar as receitas do SAMAE, em conformidade com a lei e com a sua finalidade;

VI - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;

VII - elaborar as despesas, investimentos e obras, observando as disposições legais aplicáveis;

VIII - zelar pelo guarda e conservação do patrimônio, pelos registros contábeis, pela qualidade dos serviços, pelo atendimento aos consumidores e pela defesa do interesse público;

IX - cumprir e fazer cumprir o disposto nesta Lei, no Regimento Interno e as deliberações do Conselho Deliberativo.

Art. 15 - Compete ao Diretor Presidente:

I - representar o SAMAE ativa e passivamente, em juízo ou fora dele;

II - movimentar contas bancárias de arrecadação do SAMAE em assinatura conjunta com o Diretor de Administração e Finanças, e, na ausência deste, conforme estabelecido no Regimento Interno;

III - autorizar despesas de acordo com as dotações orçamentária e ordenar pagamentos em consonância com a programação de caixa;

IV - exercer a direção geral do SAMAE, coordenando e controlando suas atividades e expedindo normas, instruções e ordens para execução dos trabalhos;

V - praticar os atos relativos a administração de recursos humanos, incluindo a admissão, contratação, promoção, remoção, punição, demissão ou dispensa de servidores do SAMAE, de acordo com a Legislação e os regulamentos aplicáveis;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

- VI - executar as deliberações do Conselho Deliberativo;**
- VII - gerir e administrar o patrimônio e rendas do SAMAE, atendendo sempre aos objetivos a que o mesmo foi instituído;**
- VIII - celebrar acordos, contratos, convênios, termos de compromisso ou outros atos administrativos, com pessoas ou entidades públicas ou privadas, observadas as normas e instruções da Autarquia e as formalidades legais, para a realização de programas, projetos, obras ou serviços;**
- IX - apresentar ao Conselho Deliberativo o Plano de Trabalho anual e plurianual, a ser praticado pelo SAMAE, e as alterações estatutárias que se fizerem necessárias;**
- X - apresentar a proposta orçamentária e o plano de aplicação de recursos, bem como o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;**
- XI - propor a composição do quadro de pessoal e suas alterações posteriores, submetendo-o à apreciação do Conselho Deliberativo;**
- XII - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;**
- XIII - propor as operações de crédito a serem realizadas, e efetivar os atos necessários a sua implementação;**
- XIV - cumprir e fazer cumprir o disposto no estatuto, no regimento interno e nas resoluções que vierem a ser baixadas;**
- XV - praticar outros atos administrativos não especificados neste artigo, respeitados os casos de competência privativa do Conselho Deliberativo.**

§ único - O Diretor Presidente poderá delegar atribuições, especificando a autoridade delegada e os limites da delegação.

Art. 16 - São atribuições do Departamento Administrativo/Financeiro, dentre outras:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

I - dirigir a execução da política administrativa e financeira da Autarquia, e coordenar e promover a execução das respectivas atividades;

II - dirigir a execução da política de administração de material e patrimônio;

III - dirigir a execução dos serviços administrativos de apoio;

IV - elaborar a proposta parcial do orçamento do pessoal da Autarquia, segundo as diretrizes fixadas;

V - constituir comissão de inquérito e processo administrativo, e supervisionar seu andamento;

VI - autorizar a expedição de certidão e vista de processo;

VII - submeter ao Diretor Presidente proposta para fixação dos valores de ajuda de custo, diárias e serviços extraordinários, bem como para antecipação ou prorrogação de expediente normal de trabalho, observando-se os parâmetros da Administração Direta;

VIII - assessorar o Diretor Presidente na formulação da política econômico-financeira da Autarquia;

IX - auxiliar na elaboração das propostas orçamentárias anual e plurianual;

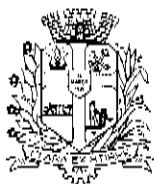
X - dirigir os serviços de contabilidade e de execução orçamentária;

XI - expedir boletins, balancetes e outros documentos de apuração contábil, bem como os balanços gerais e seus anexos;

XII - promover a fiscalização da correta aplicação de recursos financeiros e determinar a apuração de fraudes;

XIII - determinar a realização de perícias contábeis que tenham por objetivo salvaguardar os interesses da Autarquia;





PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

XIV - promover a prestação de contas da Autarquia;

XV - tomar conhecimento, diariamente, do movimento contábil e financeiros;

XVI - executar ou coordenar os atos relativos ao pagamento de pessoal, processo disciplinar, aquisição de suprimentos e materiais, e demais atribuições que lhe forem conferidas pelo Diretor Presidente.

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

Art. 17 - São atribuições do Departamento de Operação, Manutenção e Expansão, dentre outras:

I - administrar e supervisionar as atividades técnico-operacionais do SAMAE;

II - planejar, dirigir, orientar e fiscalizar planos, programas e atividades de operação e manutenção dos sistemas públicos de abastecimento de água e dos sistemas de esgoto;

III - propor a contratação de serviços de manutenção ou reparos, e fiscalizar sua execução;

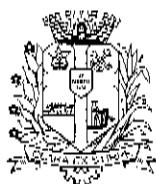
IV - propor aperfeiçoamentos na operação ou manutenção dos sistemas de esgoto e de abastecimento de água;

V - fixar padrões de operação e de manutenção preventiva e reparos;

VI - fornecer aos órgãos competentes os elementos necessários para a fixação de taxas, tarifas ou contribuição de melhorias;

VII - planejar, coordenar, promover e fiscalizar a execução das obras de implantação dos serviços de água e esgoto;

VIII - elaborar e promover a execução de projetos de melhoria e expansão dos serviços de água e esgoto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

- IX - analisar e emitir pareceres técnicos;**
- X - Assessorar o Diretor Presidente na contratação de projetos especiais;**
- XI - supervisionar a organização do acervo de material técnico;**
- XI - executar atividades correlatas ou delegadas.**

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

CAPÍTULO V DA CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E DAS ECONOMIAS DOS IMÓVEIS

Art. 18 - Para efeito do cadastro, faturamento e comercialização, as economias dos imóveis beneficiados com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, serão classificadas nas seguintes categorias:

- a) residencial;
- b) comercial;
- c) Industrial;
- d) Pública.

§ único - As condições de cadastramento e enquadramento das economias dos imóveis beneficiados e a destinação de cada categoria, será objeto de regulamento.

CAPÍTULO VI DAS LIGAÇÕES, DO FATURAMENTO E DA COBRANÇA

Art. 19 - Serão obrigatórios, nos termos do art. 36 do Decreto Federal nº 49.974/A, de 21/01/1961, os serviços de água e esgoto nos prédios considerados habitáveis, situados nos logradouros dotados das respectivas redes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**17) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 20 - As ligações de água somente poderão ser requeridas pelo proprietário do imóvel, ou este conjuntamente com o locatário, em cujo nome será extraída a conta e a quem cabe a responsabilidade da ligação.

§ único - A classificação do consumo de água dos clientes, bem como a determinação do consumo mínimo mensal, a forma de faturamento, cobrança e demais situações correlatas não disciplinadas nesta lei, serão objeto de regulamento.

Art. 21 - Nenhuma ligação para prestação dos serviços de água será feita seu que previamente o consumidor tenha instalado o hidrômetro, devidamente ascrido pelo SAMAE.

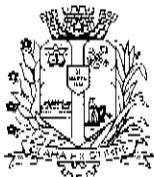
Art. 22 - Os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo SAMAE serão remunerados sob a forma de tarifa, reajustáveis periodicamente, de modo que atenda no mínimo, aos custos de operação, às cotas de depreciação, à provisão para devedores duvidosos e amortização das despesas, bem como à remuneração do investimento reconhecido.

§ 1º - As tarifas serão revisadas, modificadas e diferenciadas, de conformidade com a legislação e os regulamentos vigentes, podendo também sofrer alterações a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro do SAMAE.

§ 2º - As tarifas serão fixadas, por ato do Chefe do Poder Executivo, sob proposta do Diretor Presidente e aprovação do Conselho Deliberativo, observando-se o disposto no artigo 25 desta lei, calculadas de modo a assegurar, em conjunto com outras rendas, a auto-suficiência econômico-financeira do SAMAE.

Art. 23 - O serviço de água ou de esgoto será cortado, após prévio aviso ao usuário, que deixar de pagar, dentro de 10 dias após o vencimento, a sua conta mensal, ou cometer qualquer outra infração disciplinada em regulamento.

§ único - A definição e determinação das infrações e irregularidades, bem como dos procedimentos e penalidades decorrentes, integrarão o regulamento do SAMAE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

Art. 24 - A cobrança da dívida do SAMAE será feita por ação executiva, na forma do Decreto Federal nº 960, de 17 de novembro de 1938, independentemente da faculdade de se cortar o fornecimento dos serviços de água.

§ único – As demais condições e procedimentos relativos a cobrança das faturas mensais, vencidas ou não, integrarão o regulamento do SAMAE.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25 - As atuais tarifas praticadas pela CASAN serão aplicadas e devidas ao SAMAE a contar de 12 de Novembro do corrente, até que se fixem os novos valores, em conformidade com esta lei e seus regulamentos.

§ único - As tarifas de esgoto ficam limitadas à 80% (oitenta por cento) das tarifas de água incluídas na fatura.

Art. 26 - O SAMAE gozará de isenção de tributos municipais, e de todos os favores atribuídos à natureza dos seus objetivos.

Art. 27 - É vedado ao SAMAE conceder isenção, reinissão ou redução de tarifas e/ou taxas decorrentes dos serviços de água, esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Art. 28 - O SAMAE manterá com o Município de Timbó, relações de coordenação, devendo operar de tal forma que não haja duplicidade de programas ou paralelismo de atividades entre as duas entidades.

§ único - Em caso de assunção, pelo SAMAE, dos serviços de coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos, ser-lhe-á transferido anualmente o produto da arrecadação das taxas de prestação de tais serviços.

Art. 29 - A Prefeitura Municipal deverá ocorrer com as despesas de instalação do SAMAE.

§ único - Até a aprovação de orçamento próprio e expedição dos atos necessários a implementação do quadro de pessoal do SAMAE, a Prefeitura Municipal assumirá a execução direta dos serviços de abastecimento de água, com seus próprios meios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 30 - O Prefeito Municipal expedirá os atos necessários à regulamentação desta lei, podendo, para garantir a qualidade de serviços, a obediência dos usuários às exigências de ordem técnica e de segurança e a prevenção de prejuízos ao SAMAE, estabelecer restrições, vedações, proibições, bem como instituir multas e penalidades pelo descumprimento das normas e pela inadimplência das condições estabelecidas na Lei, no regulamento e no contrato.

§ 1º - A regulamentação de que trata este artigo, compreenderá o regulamento dos serviços de água e esgotos, o regulamento de tarifas e taxas de contribuição e o regimento interno do SAMAE.

§ 2º - Fica estabelecido o prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da vigência desta lei, para aprovação do regulamento dos serviços de água e esgoto.

Art. 31 - As contas do SAMAE serão submetidas à apreciação da Prefeitura Municipal até sessenta (60) dias após o encerramento de cada exercício social, que coincidirá com o ano civil.

Art. 32 – Fica o Prefeito Municipal autorizado a proceder no orçamento do Município, os reajustamentos que se fizerem necessários em decorrência desta lei.

§ único - As despesas decorrentes da aplicação desta lei correrão por conta de dotações próprias, consignadas no orçamento corrente, suplementadas se necessário.

Art. 33 - Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 21 de dezembro de 2.001; 132º ano de Fundação; 67º ano de Emancipação Política.

Waldir Ladehoff
WALDIR LADEHOFF
Prefeito Municipal

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ**

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pntimbo@braznet.com.br

Esta Lei Complementar foi publicada na forma regulamentar.

Timbó, 21 de dezembro de 2.001.

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Doryta R. Moser".

Doryta R. Moser
Coordenadora Executiva do Gabinete



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

ANEXO I

CARGOS DE PROVIMENTO EM COMISSÃO, ORDENADOS POR SÍMBOLOS E REFERÊNCIAS SALARIAIS DECORRENTES DA TABELA ÚNICA DE VENCIMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE TIMBÓ

Cargo	Símbolo	Nº de Vagas	Referência Salarial	Subsídio Mensal
<i>Diretor Presidente</i>	CC-1	01	97	R\$ 2.793,71
<i>Diretor de Departamento</i>	CC-2	02	76	R\$ 1.663,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

ANEXO II

QUADRO GERAL DE CARGOS DE PROVIMENTO EFETIVO DO SAMAE

DENOMINAÇÃO	REFERÊNCIA INICIAL	QUANT. DE CARGOS	GRUPO OCUPACIONAL	JORNADA SEMANAL
AGENTE DE MANUTENÇÃO	18	04	SG	44
AGENTE DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	37	01	GA	35
ALMOXARIFE	20	01	GA	35
AUXILIAR DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	17	04	GA	35
AUXILIAR OPERACIONAL I	01	06	SG	44
ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA	58	01	GP	30
MOTORISTA	18	01	SG	44
OPERADOR DE MÁQUINAS	20	01	SG	44
OPERADOR DE ETA/ETE	37	04	SG	44
TÉCNICO LABORATORISTA	37	01	SP	35
TÉCNICO EM SANEAMENTO	37	01	SP	35

TOTAL DE CARGOS DO QUADRO GERAL - 25 (vinte e cinco)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ**

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pntimbo@braznet.com.br

ANEXO III**NÚMERO DE FUNÇÕES GRATIFICADAS, COM RESPECTIVOS SÍMBOLOS E PERCENTUAIS**

Nº DE FUNÇÕES	SÍMBOLOS	PERCENTUAL
02	FG-1	50%
02	FG-2	40%
02	FG-3	30%
02	FG-4	20%

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. G." or "J. G. J.", is placed next to the table.

Anexo 06: Cartão CNPJ

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

 <p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL</p> <p>CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA</p>		
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 05.278.562/0001-15 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 29/12/2001
NOME EMPRESARIAL SERVICO AUTONOMO MUN ICIPAL DE AGUAS E ESGOTO		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) SAMAE		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 37.01-1-00 - Gestão de redes de esgoto		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 112-0 - AUTARQUIA MUNICIPAL		
LOGRADOURO R DUQUE DE CAXIAS	NÚMERO 56	COMPLEMENTO
CEP 89.120-000	BAIRRO/DISTRITO CENTRO	MUNICÍPIO TIMBO
UF SC		
ENDEREÇO ELETRÔNICO administracao@samaetimbo.com.br	TELEFONE (47) 3382-1299 / (47) 3382-0394	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) MUNICÍPIO DE TIMBO		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 29/12/2001	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

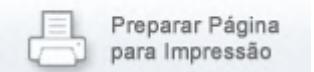
Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 08/05/2017 às 11:48:34 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

[Consulta QSA / Capital Social](#)

[Voltar](#)



A RFB agradece a sua visita. Para informações sobre política de privacidade e uso, [clique aqui](#).
[Atualize sua página](#)

Anexo 07: Matrícula do Imóvel



ESTADO DE SANTA CATARINA

1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS

COMARCA DE TIMBÓ

Bel. Iara Maria dos Anjos - Registradora

CPF: 298.490.207-68

Certidão de Transcrição

CERTIFICO a pedido de parte interessada que, verificando os livros de Transcrições das Transmissões deste Ofício, até a presente data, no de n.º 3-B, à fl. 150, consta a transcrição n.º 4054-Of, datada de 01 de abril de 1974; **Circunscrição:** Timbó; **Denominação ou rua e nº:** Urbano; **Características e Confrontações:** Um terreno situado à rua Rio de Janeiro, com a área de dez mil, seiscentos e setenta metros quadrados (10.670m²); com 100 metros de frente na citada rua; fundos com terras de Germano Giovanella, Alfredo Manske e Gentil Bonatti, com 100 metros; de ambos os lados com as de Augusto Adam Junior; **Nome, nacionalidade, estado civil, profissão, residência e domicílio do adquirente:** COMPANHIA CATARINENSE DE ÁGUAS E SANEAMENTO (CASAN), CGC nº 82.508.433/0001, estabelecida em Florianópolis, representada pelo sr. Guilherme Farias Cunha, brasileiro, engenheiro, domiciliado e residente em Florianópolis; **Nome, nacionalidade, estado civil, profissão, residência e domicílio do transmitente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ, representada por seu Prefeito, sr. Alidor Pieritz, brasileiro, residente nesta cidade; **Título de transmissão:** Doação; **Forma do título, data e nome do serventuário:** Escritura pública lavrada em 27-3-74, L. 2, fls. 130, pelo escrivão Ettore Berri, de Cedro Alto; **Valor do Contrato:** Cr\$15.000,00; **Condições do Contrato:** Não há; **Registro Anterior:** Nº 2.745, fls. 209, Lº 3-A d/Of.; **Assinado:** Ingrid Müller de Araújo - O Oficial; **Averbações:** Não há. Era o que se continha em dita transcrição da qual bem e fielmente extrai a presente certidão verbo-ad-verbum, reportando-me ao original em meu poder e Ofício, nesta cidade e Comarca de Timbó, aos dezesseis dias do mês de abril de dois mil e dezenove. Eu, _____ - A Escrevente Timbó, aos dezesseis dias do mês de abril de dois mil e dezenove. Eu, _____ - A Escrevente Autorizada, que a mandei digitar, subscrevo e assino. O referido é verdade do que dou fé.

O referido é verdade e dou fé.
Timbó-SC, 16 de abril de 2019.

- Iara Maria dos Anjos - A Registradora
 Janaina Starke Bonatti - A Registradora Substituta
 Sandra Nara Henkels - A Escrevente Substituta
 Fabiane Klitzke - A Escrevente Autorizada

Emolumentos:

01 Certidão de Inteiro Teor - Isento Custas R\$ 0,00

Selos: R\$ 0,00

Total: R\$ 0,00



ATENÇÃO:

Para qualquer finalidade o imóvel, objeto desta certidão, DÉVERÁ SER DESCrito COM SUAS CARACTERÍSTICAS, CONFRONTAÇÕES E MEDIDAS ATUAIS E PRECISAS (Art.225 e § 1º e 2º da Lei 6.015/73 e artigo 705 do CN da CGJ/SC).

A presente certidão tem validade de 30 dias a contar da data de sua expedição Documento impresso por meio eletrônico. Qualquer rasura ou indício de adulteração será considerado fraude.

Rua General Osório, nº 311, Sala 104, Centro, Timbó-SC, CEP 89120-000
Fone: (47) 3382-2804 - Email: 1oficiotbo@tpa.com.br

Aerial map showing a residential area with a yellow post-it note overlaid. The note contains handwritten text:

Transcrição número
4.054 ofício folha 150
11/05/2013
bla

Anexo 08: Certidão de Uso e Ocupação do Solo



Prefeitura de Timbó

CERTIDÃO

Certificamos a requerimento protocolado sob nº **5.765** no dia 25 de Abril de 2019 que a empresa **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO - SAMAE, CNPJ nº 05.278.562/0001-15**, com sede nesta cidade, para atividade de **Tratamento de água bruta superficial para abastecimento público, CONSEMA 34.31.00**, em imóvel urbano, Transcrição sob nº 4.054-Of, Lv. – 3-B, fl. 150, no 1º Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de Timbó, situada na Rua Rio de Janeiro nº 433, Bairro Das Capitais, para os devidos fins e efeitos que **está em conformidade com a Legislação Aplicável ao uso e Ocupação do Solo, se encontra a Montante do Ponto de Captação de Água para Abastecimento Público e não está sujeito a inundações e/ou alagamentos.**

*Esta certidão é válida por um ano a partir da data de emissão.

Timbó/SC, 26 de Abril de 2019.

A handwritten signature in blue ink.

Ricardo Longo Orsi

Diretor do Departamento de Meio Ambiente
CREA-SC 098265-7

A handwritten signature in blue ink.

Moacyr Cristofolini Júnior
Secretário de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços

Anexo 09: Declaração sobre Sujeição a Inundações ou Alagamentos



Prefeitura de Timbó

CERTIDÃO

Certificamos a requerimento protocolado sob nº **5.765** no dia 25 de Abril de 2019 que a empresa **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO - SAMAE, CNPJ nº 05.278.562/0001-15**, com sede nesta cidade, para atividade de **Tratamento de água bruta superficial para abastecimento público, CONSEMA 34.31.00**, em imóvel urbano, Transcrição sob nº 4.054-Of, Lv. – 3-B, fl. 150, no 1º Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de Timbó, situada na Rua Rio de Janeiro nº 433, Bairro Das Capitais, para os devidos fins e efeitos que **está em conformidade com a Legislação Aplicável ao uso e Ocupação do Solo, se encontra a Montante do Ponto de Captação de Água para Abastecimento Público e não está sujeito a inundações e/ou alagamentos.**

*Esta certidão é válida por um ano a partir da data de emissão.

Timbó/SC, 26 de Abril de 2019.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ricardo L. Orsi".

Ricardo Longo Orsi
Diretor do Departamento de Meio Ambiente
CREA-SC 098265-7

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Moacyr Cristofolini Júnior".

Moacyr Cristofolini Júnior
Secretário de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços

Anexo 10: Declaração de Localização do Empreendimento em Relação ao Ponto de Captação de Água Bruta

**DECLARAÇÃO DE LOCALIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO EM RELAÇÃO AO
PONTO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA BRUTA DO SAMAE TIMBÓ**

Requerente: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto – SAMAE Timbó

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 433

Área: 10.670 m²

Transcrição nº: 4.054-Of

Ilmos. Senhores,

Com os cordiais cumprimentos desta autarquia, vimos através do presente documento informar a Vossas Senhorias que a concessionária de saneamento básico que atende e responde por situações relacionadas a água, esgoto e gestão de resíduos neste município, é o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó.

O ponto de captação de água bruta para abastecimento público do município de Timbó encontra-se na sub-bacia do Rio Benedito, na margem esquerda, antes do encontro do Rio Benedito com o Rio dos Cedros, a cerca de 500 metros do início da Rua Rui Barbosa.

Neste sentido, para a implantação do empreendimento supracitado, deve ser considerado que o local possui a seguinte situação em relação ao ponto de captação:

- O local indicado para a implantação do empreendimento proposto possui influência à **montante** do ponto de captação de água bruta do SAMAE.

Sendo o que tínhamos para o momento, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Timbó, 16 de abril de 2019.



Rodrigo Catafesta Francisco
Coordenador do Setor Técnico

Anexo 11: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água

OFÍCIO Nº 059/2019

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ATENDIMENTO PARA OS SERVIÇOS
PÚBLICOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**

Requerente: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto – SAMAE Timbó

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 433

Área: 10.670 m²

Transcrição nº: 4.054-Of

Ilmos. Senhores,

Com os cordiais cumprimentos desta autarquia, vimos através do presente documento informar a Vossas Senhorias que a concessionária de saneamento básico que atende e responde por situações relacionadas a água, esgoto e gestão de resíduos sólidos neste município é o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó.

Neste sentido, para o empreendimento supracitado, deve ser considerado que o local possui a seguinte situação para os serviços de:

Abastecimento de Água: Apresenta condições normais para o abastecimento. Informamos que o empreendimento supracitado já é servido através de redes de abastecimento de água potável, conectadas às redes existentes na via denominada **Rua Rio de Janeiro**, sendo que o acesso partirá da **Rua Rio de Janeiro**. Informamos ainda, que o SAMAE possui uma capacidade máxima de tratamento de água de 125 l/s, sendo que a vazão média atual de tratamento é de 116 l/s.

Sendo o que tínhamos para o momento, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Timbó, 24 de abril de 2019.



Rodrigo Catafesta Francisco
Coordenador do Setor Técnico

Anexo 12: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário

OFÍCIO N° 058/2019

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ATENDIMENTO PARA OS SERVIÇOS
PÚBLICOS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

Requerente: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto – SAMAE Timbó

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 433

Área: 10.670 m²

Transcrição n°: 4.054-Of

Ilmos. Senhores,

Com os cordiais cumprimentos desta autarquia, vimos através do presente documento informar a Vossas Senhorias que a concessionária de saneamento básico que atende e responde por situações relacionadas a água, esgoto e gestão de resíduos sólidos neste município é o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó.

Neste sentido, para o empreendimento supracitado, deve ser considerado que o local possui a seguinte situação para os serviços de:

Esgotamento Sanitário: Nesta data, o município de Timbó/SC ainda não é atendido com o sistema coletivo de coleta e tratamento de esgoto, sendo utilizado o sistema individual de tratamento de efluentes, através de tanque séptico e filtro anaeróbio, conforme determina a Lei Complementar nº 464/2015, onde o esgoto tratado é encaminhado à Rede de Drenagem Pluvial.

Sendo o que tínhamos para o momento, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Timbó, 24 de abril de 2019.



Rodrigo Catafesta Francisco
Coordenador do Setor Técnico

Anexo 13: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Drenagem de Águas Pluviais

**DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ATENDIMENTO PARA OS SERVIÇOS
PÚBLICOS DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**

Requerente: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto – SAMAE Timbó

Endereço: Rua Rio de Janeiro, 433

Área: 10.670 m²

Transcrição nº: 4.054-Of

Ilmos. Senhores,

Com os cordiais cumprimentos desta autarquia, vimos através do presente documento informar a Vossas Senhorias que a concessionária de saneamento básico que atende e responde por situações relacionadas a água, esgoto e gestão de resíduos sólidos neste município é o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE Timbó.

Neste sentido, para o empreendimento supracitado, deve ser considerado que o local possui a seguinte situação para os serviços de:

Drenagem de Águas Pluviais: Apresenta condições normais para o atendimento. Informamos que o empreendimento supracitado já está conectado às redes públicas de drenagem de águas pluviais, existentes na via denominada **Rua Rio de Janeiro**. Informamos ainda, que o diâmetro mínimo do sistema de drenagem pluvial encontrado na via denominada **Rua Rio de Janeiro**, é de 400 milímetros, com capacidade de escoamento superior a 100 l/s..

Sendo o que tínhamos para o momento, reiteramos protestos de elevada estima e consideração.

Timbó, 24 de abril de 2019.



Rodrigo Catafesta Francisco
Coordenador do Setor Técnico

Anexo 14: ART dos Projetos



1. Responsável Técnico

FABRICIO JACQUES VIEIRA

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2505419370

Registro: 086384-0-SC

Empresa Contratada: LIFE QUIMICA ENG TESTES & ANALISES LTDA ME

Registro: 142780-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 21.500,00

Contrato: 18/2019

Celebrado em: 14/02/2019

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: Centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Data de Início: 14/02/2019

Data de Término: 31/07/2019

Finalidade: Saneamento básico

Coordenadas Geográficas: -26.823247

-49.279434

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
Estudo Captação Superficial de Água		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo
Estudo Estação Tratamento de Água	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo

5. Observações

Estudos e projetos para o licenciamento ambiental da estação de tratamento de água e captação superficial de água com vazão de 150 L/s no município de Timbó - SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 18/06/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 226,50 | Data Vencimento: 28/06/2019 | Registrada em: 18/06/2019

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nossa Número: 14001904000242883

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANÓPOLIS - SC, 18 de Junho de 2019

FABRICIO JACQUES VIEIRA

032.023.459-23

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

05.278.562/0001-15



CREA-SC

Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura
e Agronomia de Santa Catarina

— Autenticidade —

ART N° 3907163-9

A.R.T. Anotação de Responsabilidade Técnica

ART autenticada eletronicamente via
CREA.NET

— Contratado —

ENGENHEIRO SANITARISTA 026816-8
LIRIO LUIZ POLI
 RUA JOINVILLE 308 BLUMENAU
 SALA 404 VILA NOVA 89035-200 SC
 Fone: 473222-0344 Fax: -- 454.579.309-63
 lirio@multiagua.com

Empresa Executora:

MULTIAGUA ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA

041957-0

Fone: 47 3222-0344 Fax: 47 3322-8701
Normal

— Contratante —

Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto 05278562000115
 Rua Duque de Caxias,56
 Centro TIMBO
 89120-000 47 3382-1299 SC

— Resumo do Contrato —

Projeto e Execução de Estação de Tratamento de Água para a capacidade de 180,00 m³/h.

Início em :25/11/2010	Término em :25/04/2011	Honorários: Pró-Labore	Valor Obra/Serviço: R\$639.000,00
— Identificação da Obra/Serviço —			
Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto	05278562000115		
Rua Rio de Janeiro,433			
Das Capitais	TIMBO	SC	
89120-000	47 3382-1299		

— Assinaturas —

BLUMENAU
02/12/2010

LIRIO LUIZ POLI
454.579.309-63

Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgot
05278562000115

Este documento anota perante o CREA-SC, para efeitos legais, o contrato escrito ou verbal realizado entre as partes (Lei 6.406/77)

Reservado ao Responsável Técnico

ART: 3907163-9

— Participação Técnica —

Individual

Atividades

Objetos	Classificação	Quantidade	Unidade
12 53	A0406	180,00	12

— Entidade de Classe —

ACESA

— Regularização —

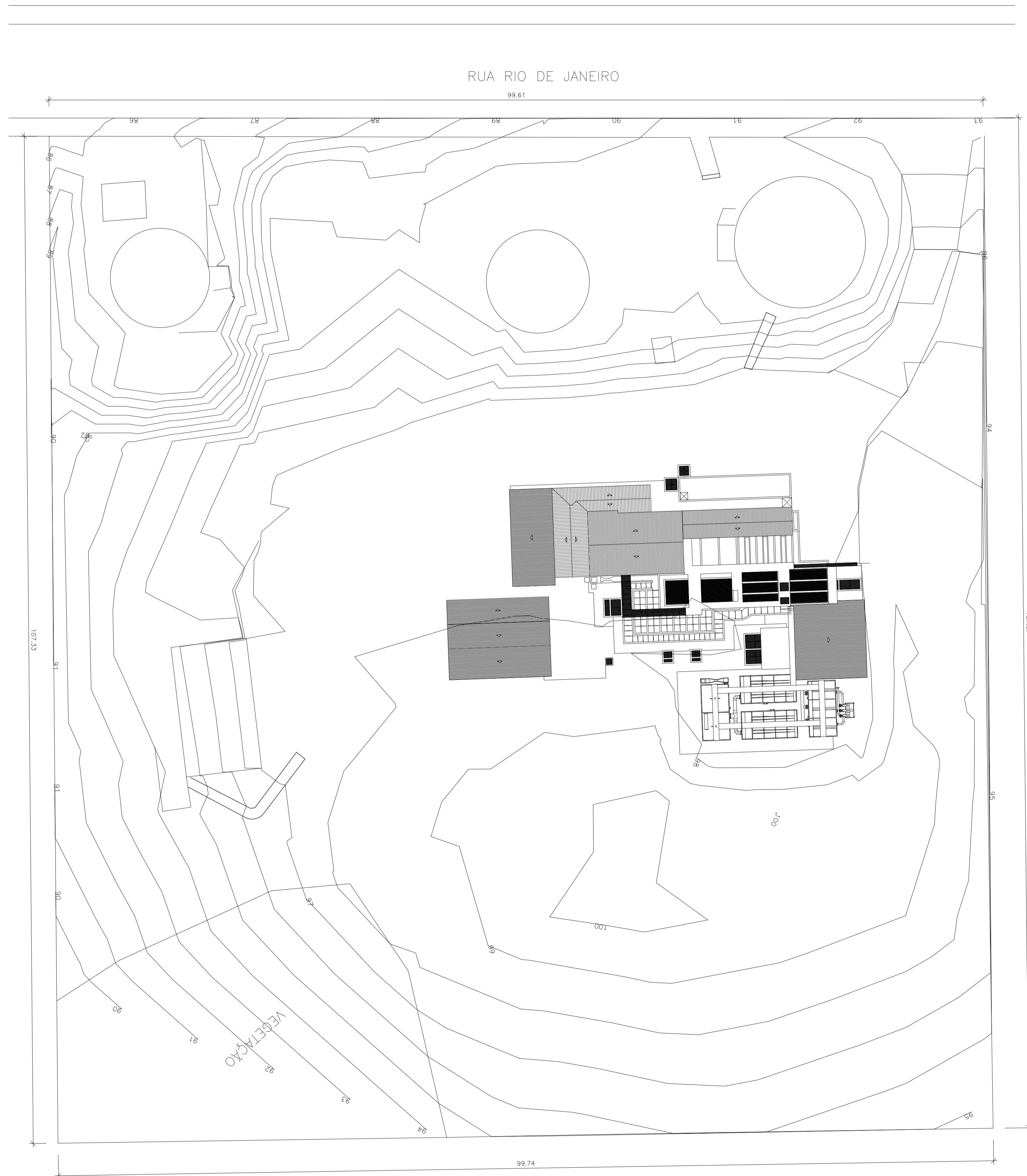
— Descrição Complementar —

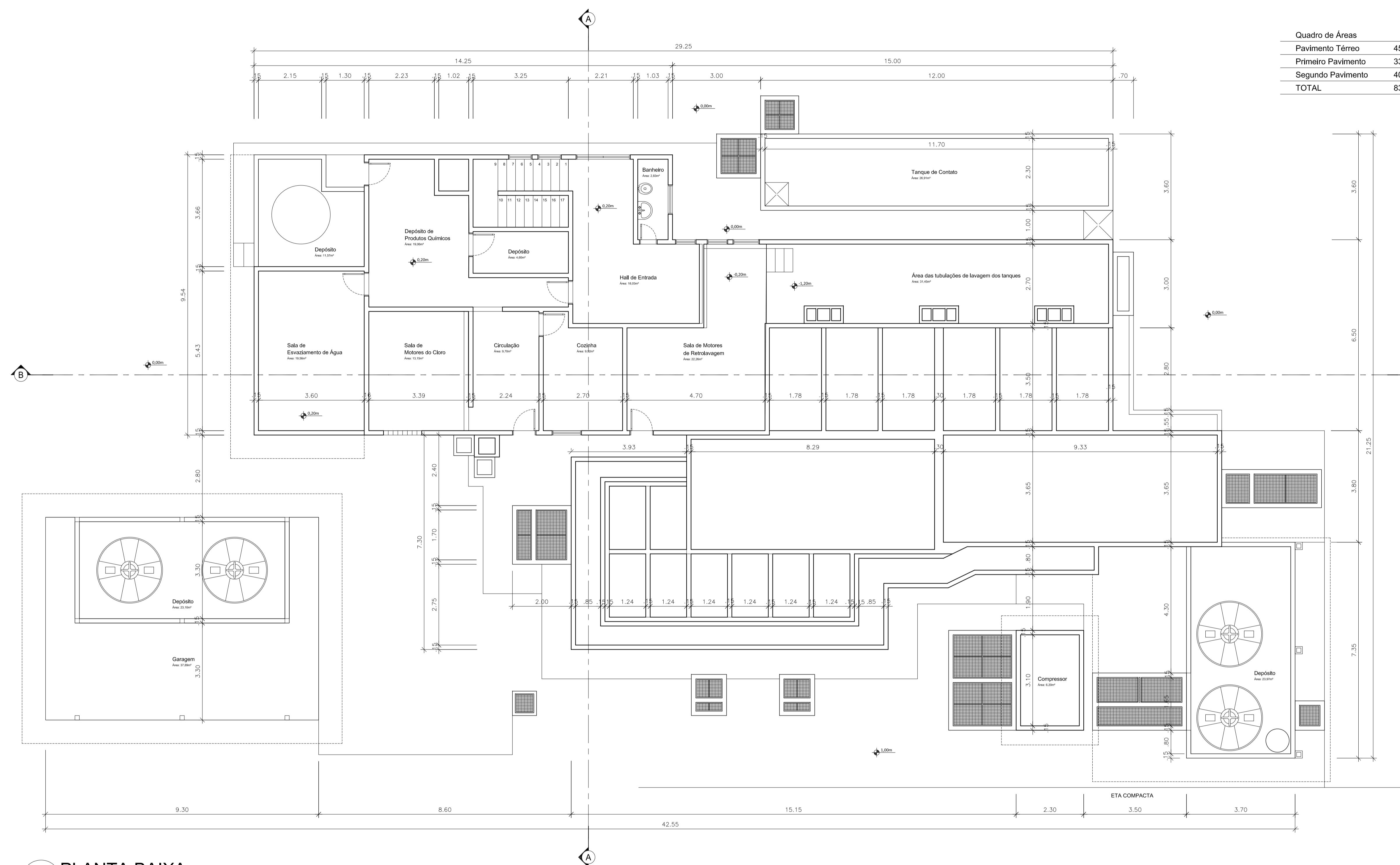
Estação de Tratamento de Água

Este documento só terá fé Pública se estiver devidamente cadastrado e quitado junto ao CREA-SC. Para aferir www.crea-sc.org.br.
Este documento foi autenticado eletronicamente, estando sujeito a verificações conforme resolução 1025/09 CONFEA e demais legislações aplicáveis.

As assinaturas devem ser a próprio punho, originais e preferencialmente com caneta azul.

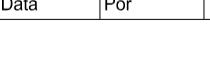
Anexo 15: Projeto Arquitetônico

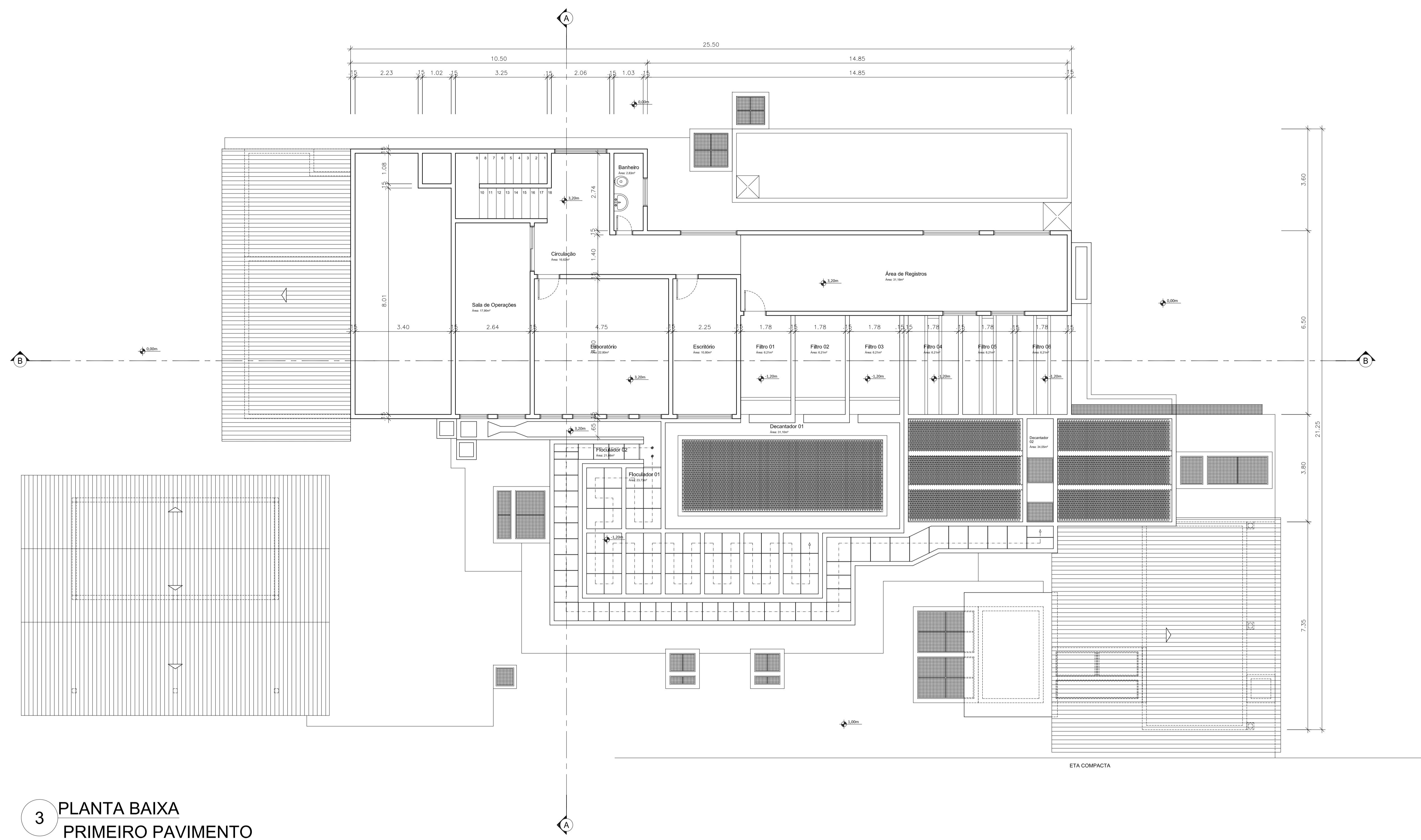




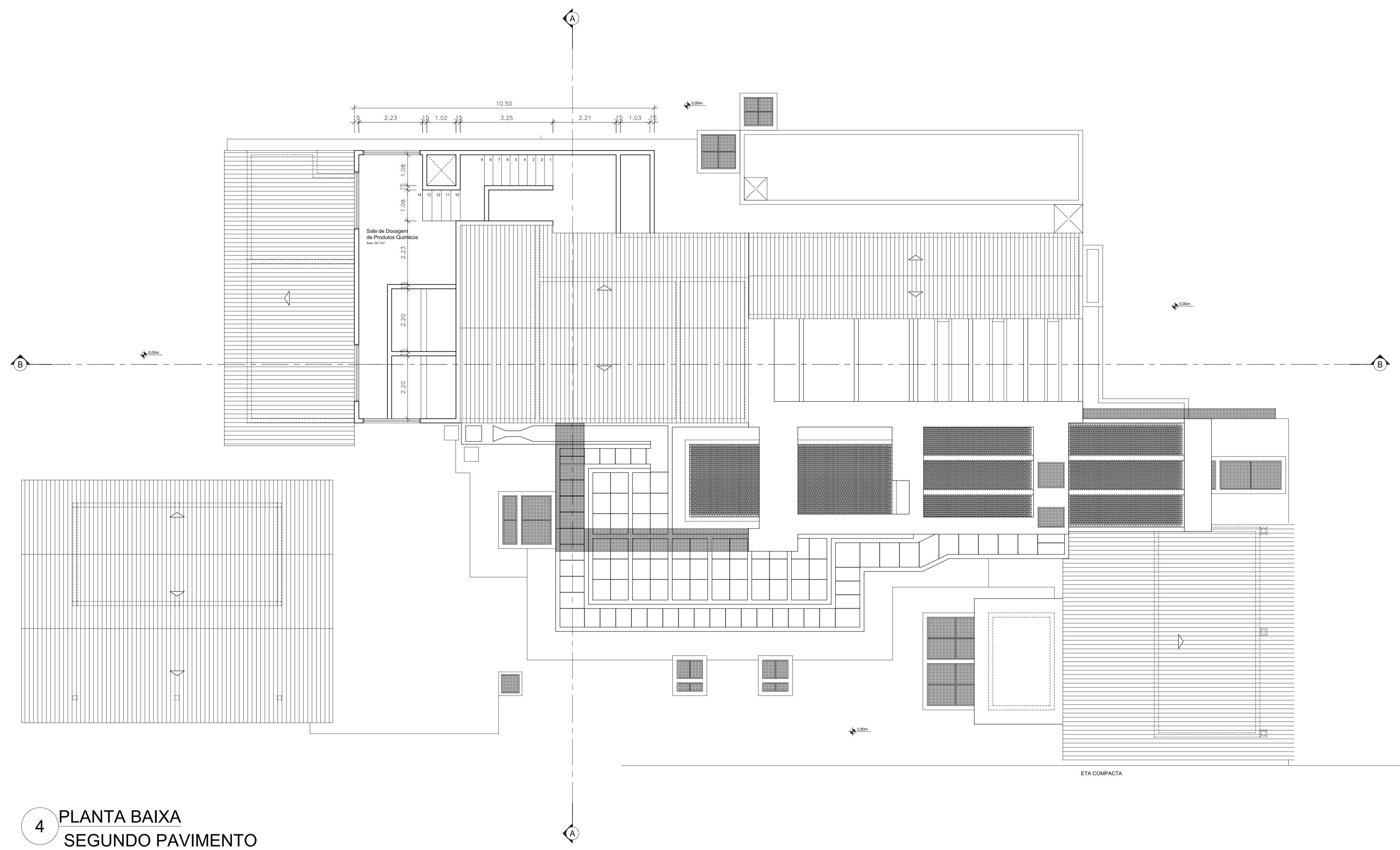
2 PLANTA BAIXA PAVIMENTO TÉRREO

ESCALA 1:7

0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL								
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição								
 LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.												
<p>Projeto: Estação de Tratamento de Água</p> <p>Local: Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC</p> <p>PROJETO EXECUTIVO</p> <p>PLANTA BAIXA - PAVIMENTO TÉRREO</p>												
<p>Rua Desembargador Vitor Lima, 260, SL 511 Trindade, Florianópolis - SC Fone: (48)3371-6006 e-mail: lifambiental.engenharia@gmail.com site: www.lifambientalengenharia.com.br</p>												
<table border="1"> <tr> <td>Projeto: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0</td> <td>Data: 12/06/2019</td> <td>Desenho: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0</td> <td>Folha:</td> </tr> <tr> <td>Escala: Indicada</td> <td>ART</td> <td>Arquivo: -</td> <td>LAE - 02/06</td> </tr> </table>					Projeto: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0	Data: 12/06/2019	Desenho: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0	Folha:	Escala: Indicada	ART	Arquivo: -	LAE - 02/06
Projeto: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0	Data: 12/06/2019	Desenho: Fabricio Jacques Vilela CREA 086384-0	Folha:									
Escala: Indicada	ART	Arquivo: -	LAE - 02/06									



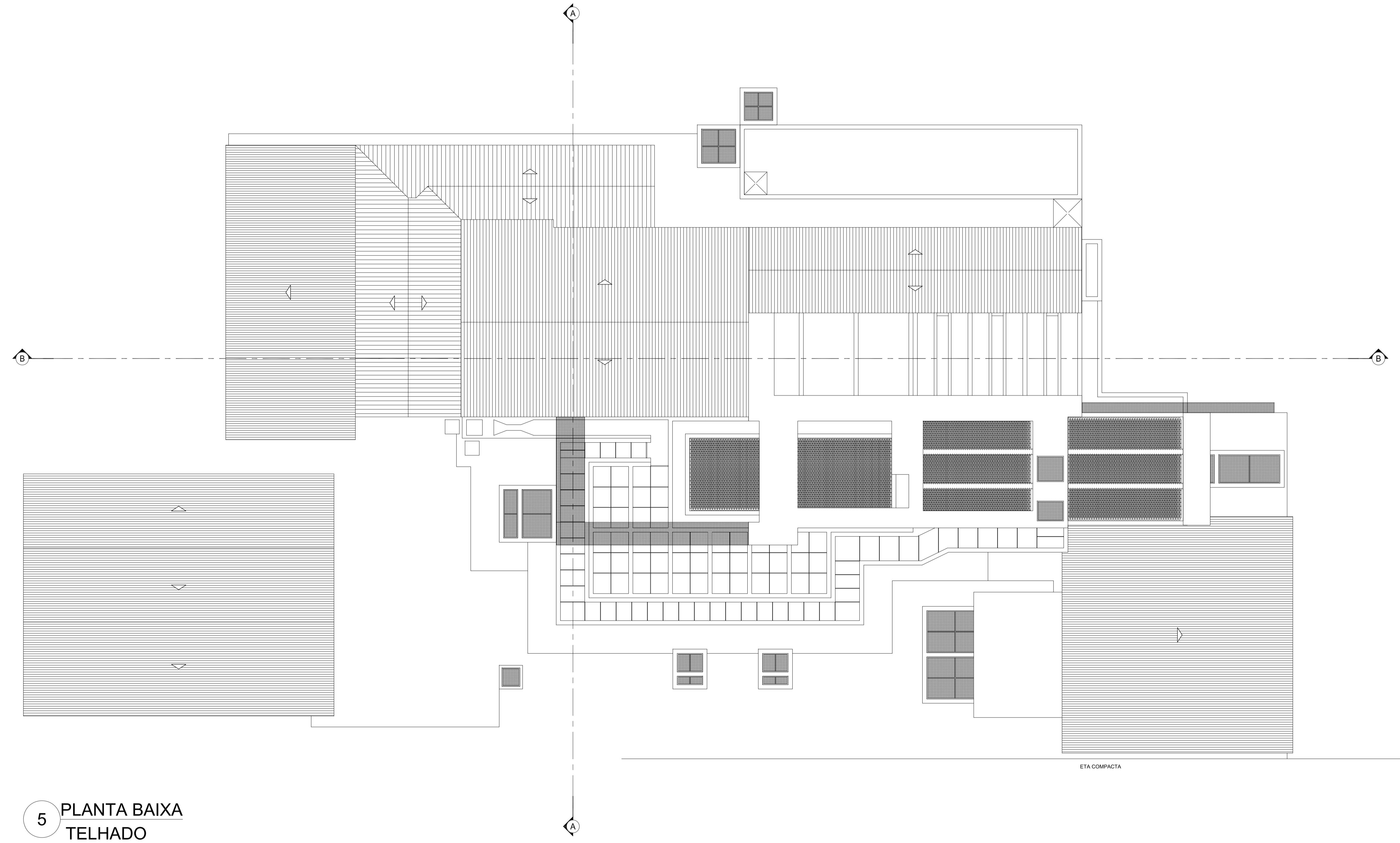
0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Estação de Tratamento de Água				
Local: Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
PLANTA BAIXA - PRIMEIRO PAVIMENTO				
Projeto: Rua Desembargador Vilmar Lima, 260, SL 511 Trindade, Florianópolis - SC Fone: (48) 3371-6006 e-mail: lifambientalengenharia@gmail.com site: www.lifambientalengenharia.com.br				
Data: 12/06/2019 Desenho: CREA 0853340 Fábio Jacques Vilela ART Análise: CREA 0853340 Indicada: + - LAE - 03/06				



**4 PLANTA BAIXA
SEGUNDO PAVIMENTO**

ESCALA 1:75

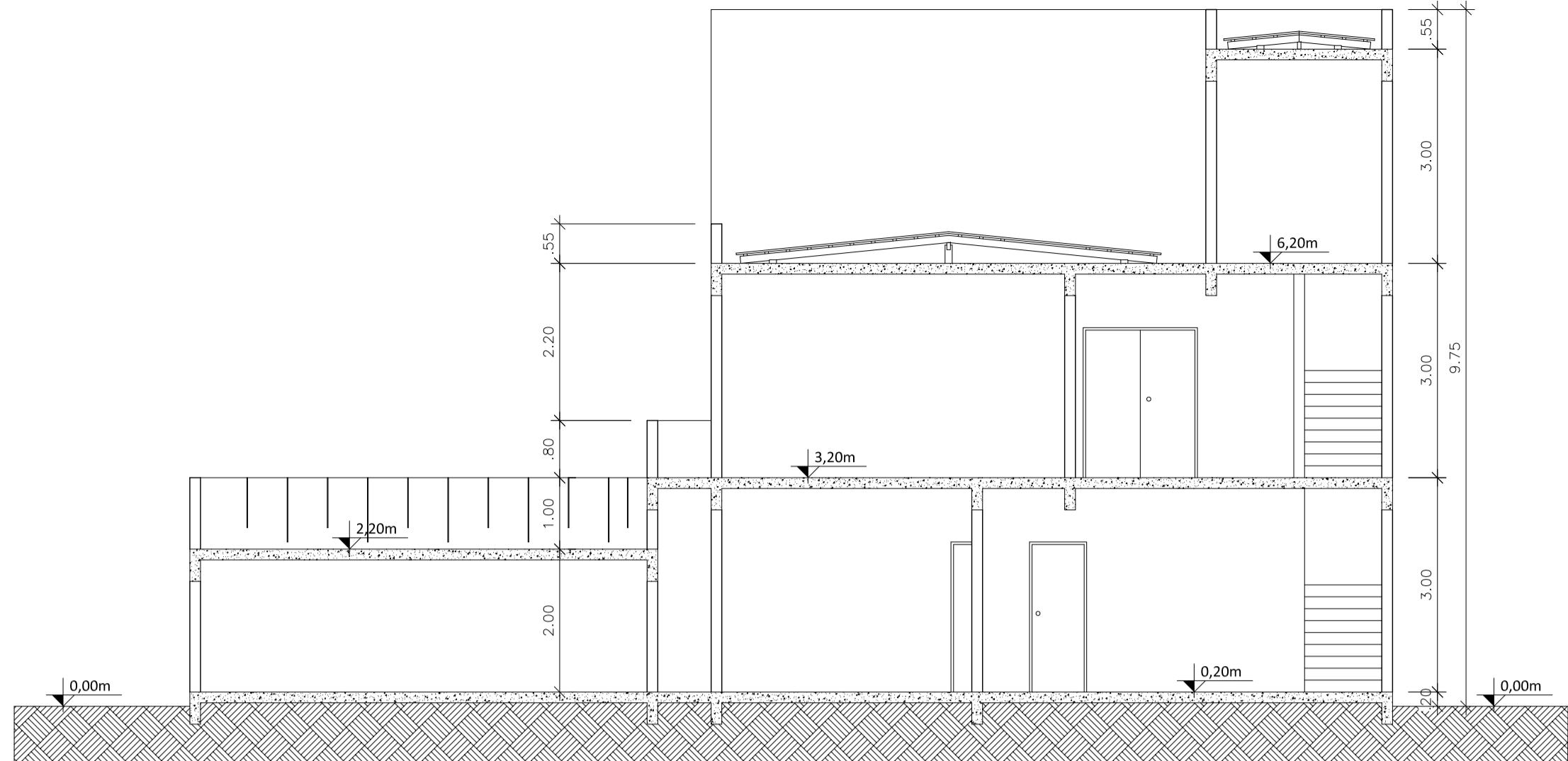
0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Estação de Tratamento de Água				
Local: Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
PLANTA BAIXA - SEGUNDO PAVIMENTO				
Projeto: Fase 01 Data: 12/06/2019 Desenho: CREA 0893340				
Fábio Jacques Vilela CREA 0893340				
E-mail: lifambientalengenharia@gmail.com				
Site: www.lifambientalengenharia.com.br				
Indicada: + -				
Folha: LAE - 04/06				



5 PLANTA BAIXA
TELHADO

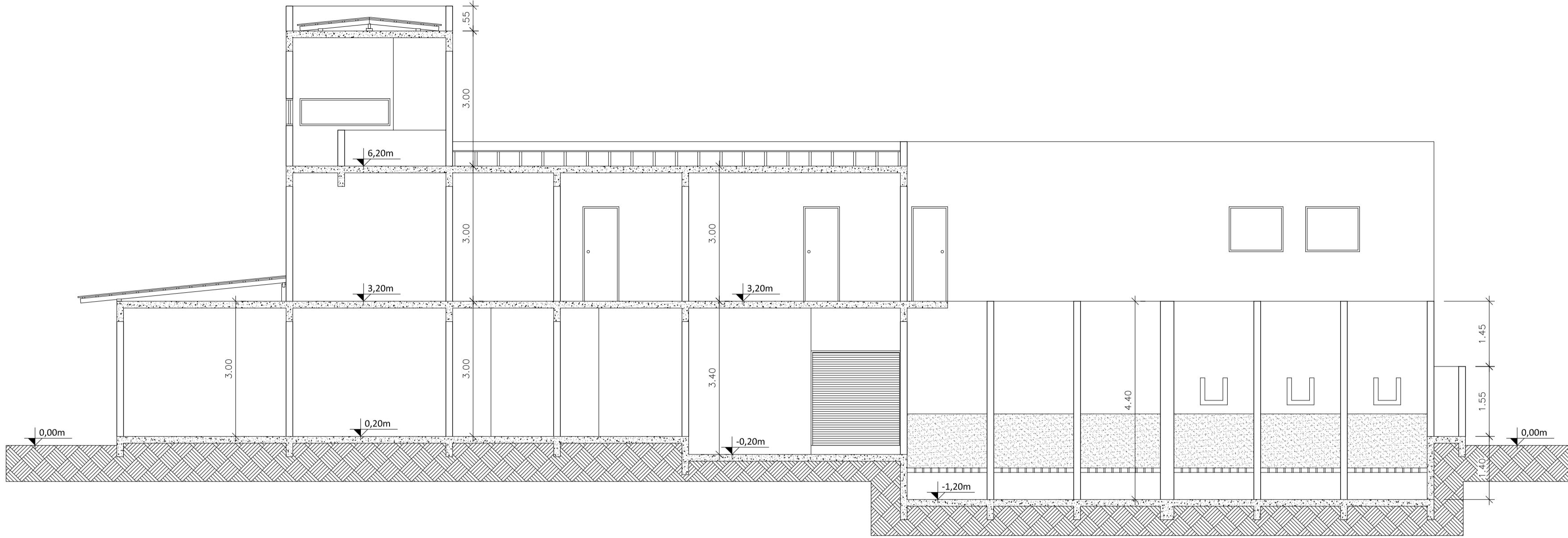
ESCALA 1:75

0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Estação de Tratamento de Água				
Local: Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
PLANTA BAIXA - TELHADO				
Projeto: Rua Desembargador Vilor Lima, 260, SL. 511 Trindade, Florianópolis - SC Fone: (48)3371-6006 e-mail: lifambientalengenharia@gmail.com site: www.lifambientalengenharia.com.br				
Data: 12/06/2019 Desenho: CREA 0853640 Fólio: LAE - 05/06				
Fazenda Jacques Vilela CREA 0853640 Indicada: + -				



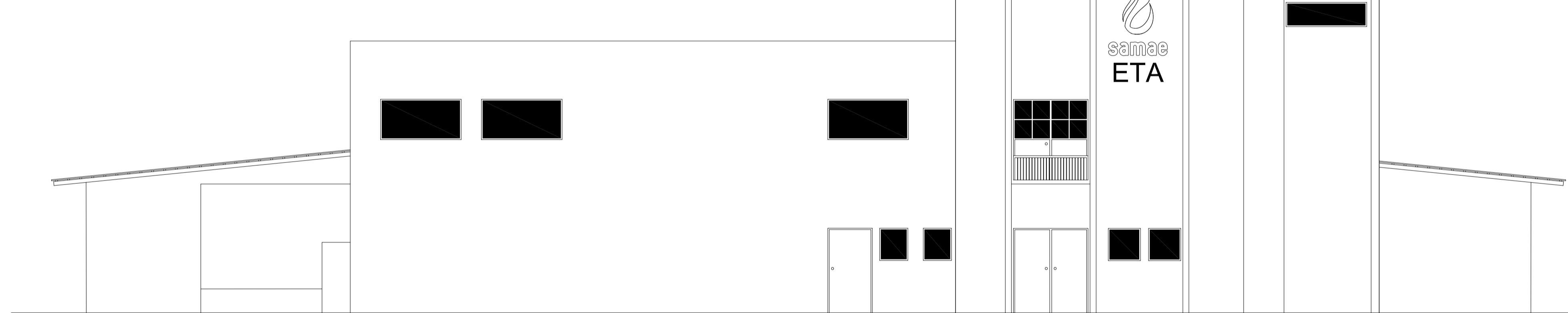
6 CORTE AA

ESCALA 1:75



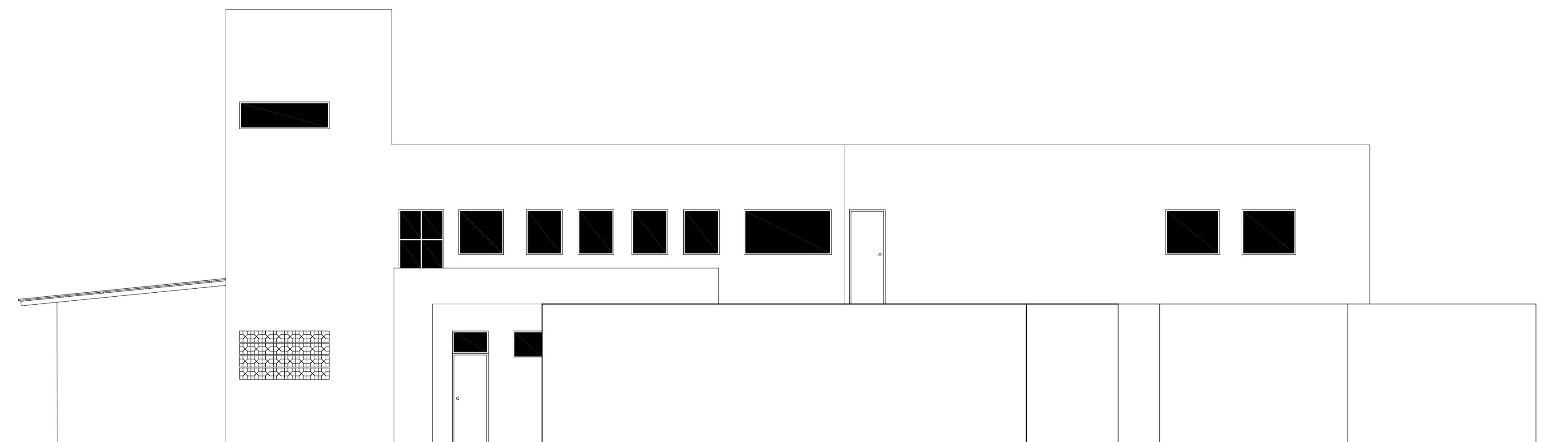
7 CORTE BB

ESCALA 1:75



8 FACHADA FRONTAL

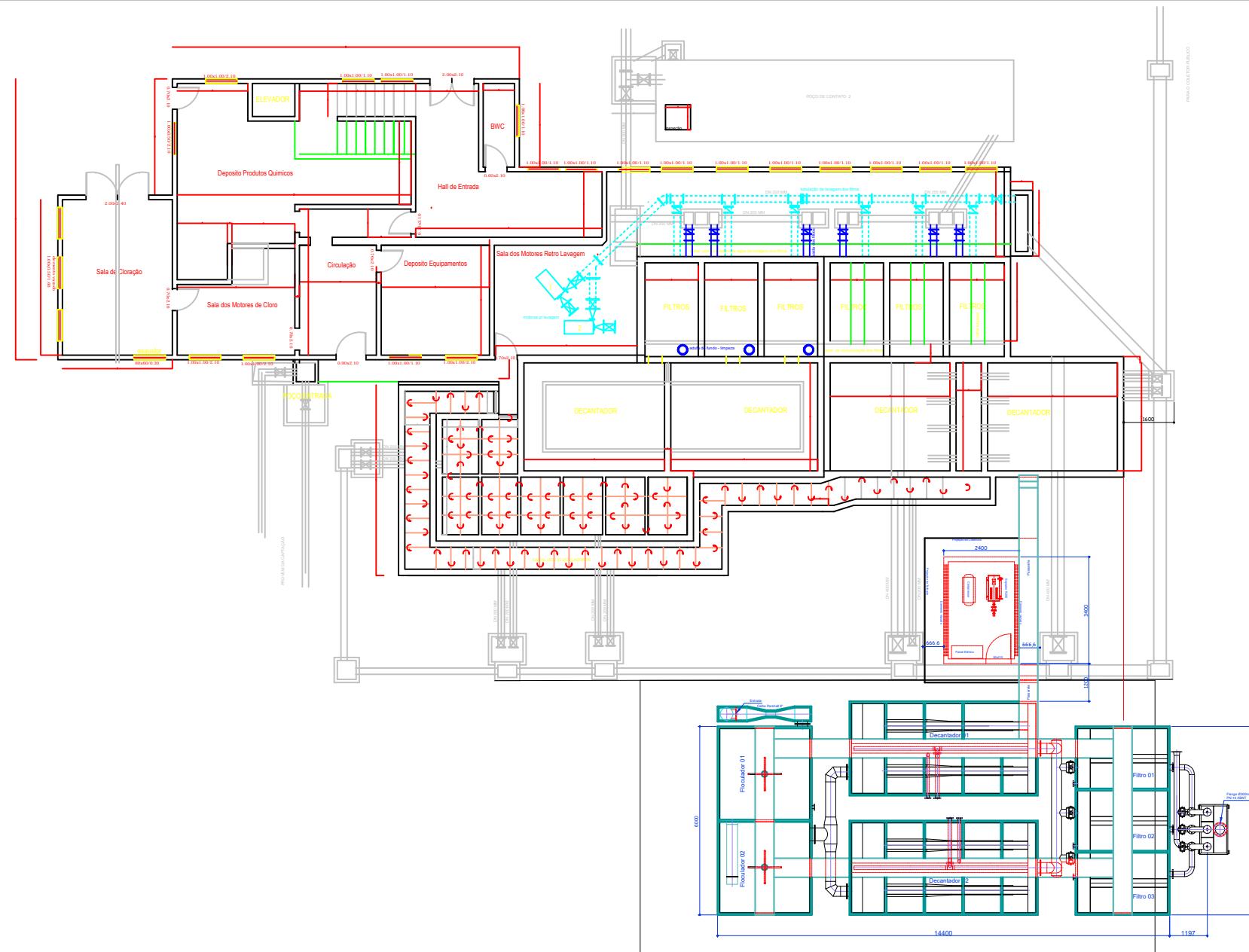
ESCALA 1:75



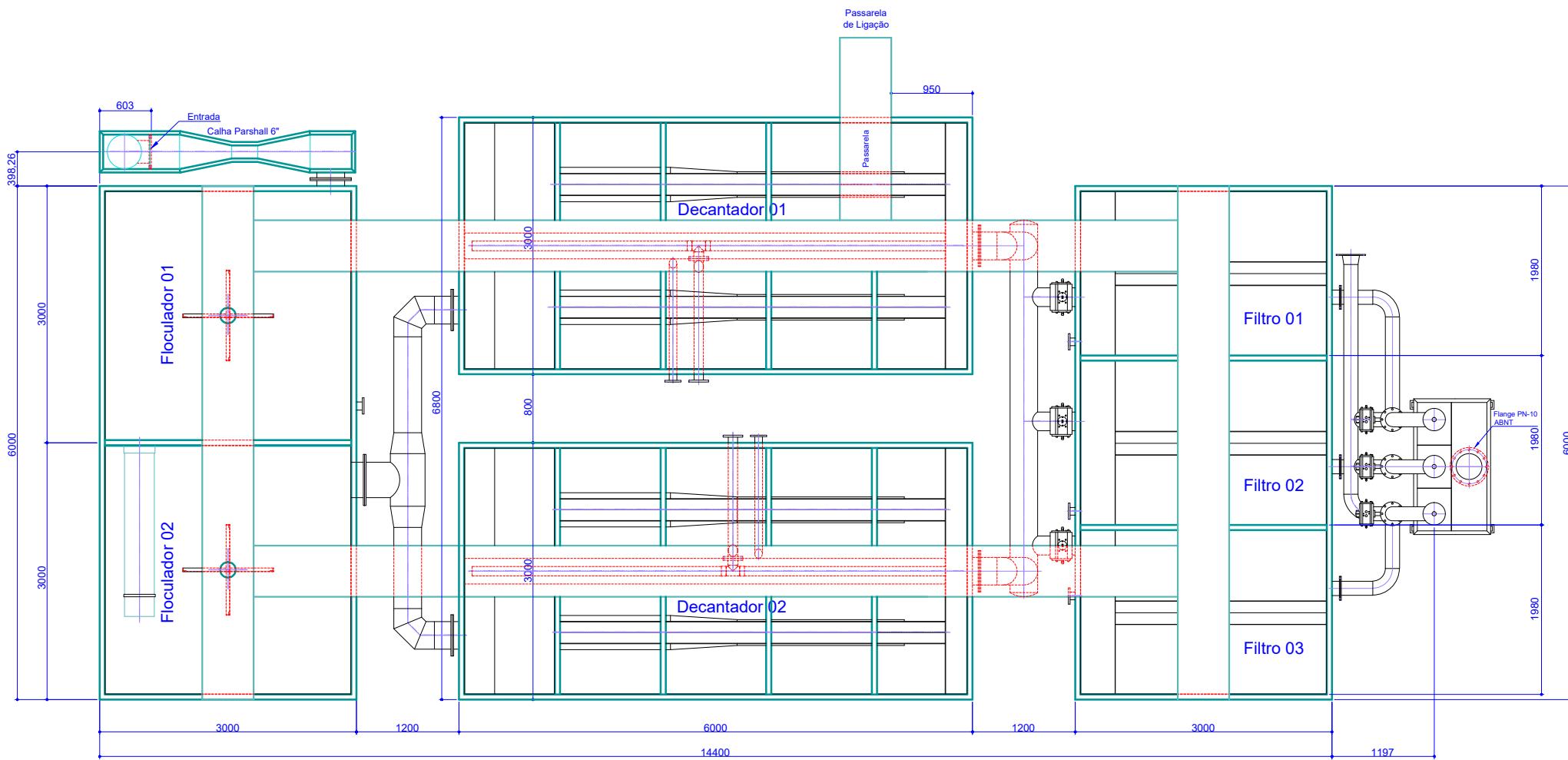
9 FACHADA FUNDOS

ESCALA 1:75

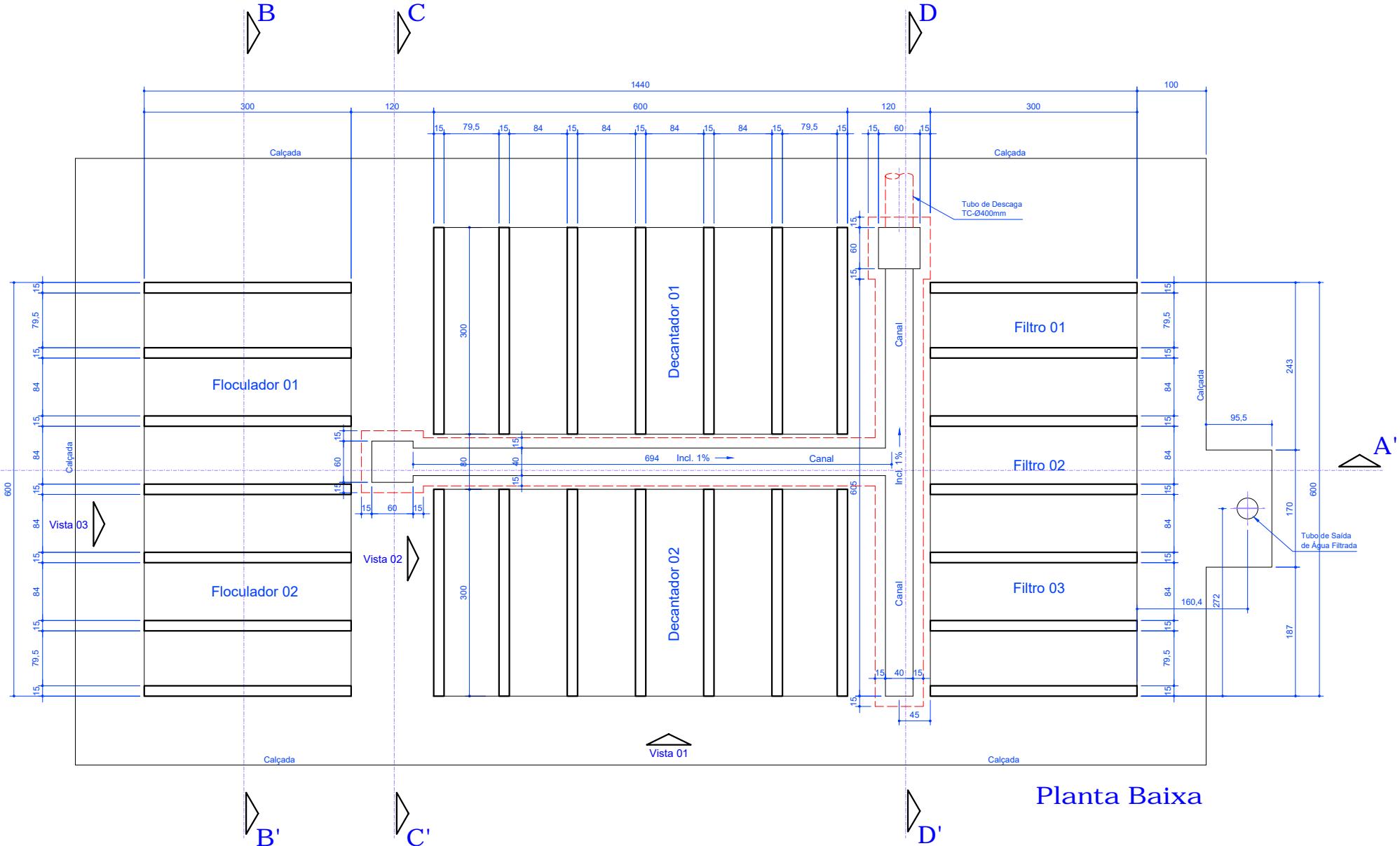
0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Estação de Tratamento de Água				
Local: Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
CORTES E FACHADAS				
Projeto:	Date:	Desenhos:	Folha:	
Fábio Jacques Vilela	12/06/2019	Fábio Jacques Vilela	CREA 0893640	LAE - 06/06
E-mail:				
Site:				
Indicada:	+		-	

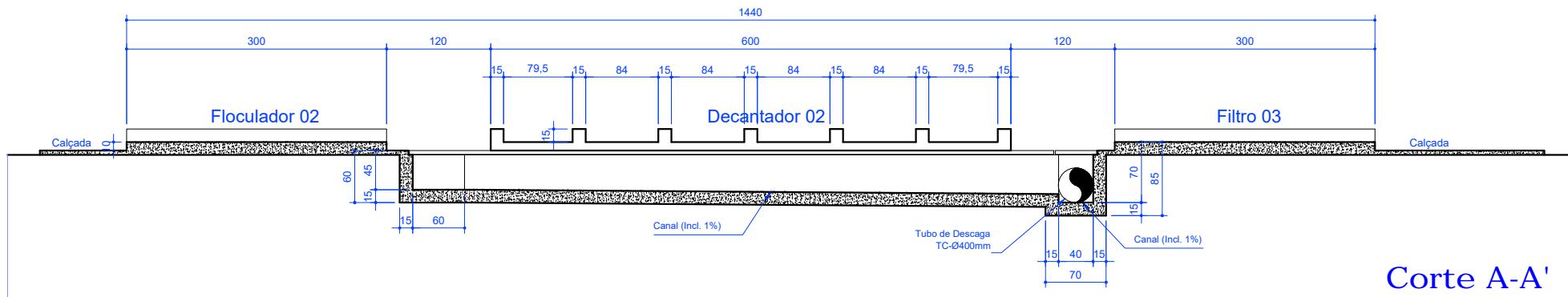


Revisão	Data	Denominação	Quant. Peças/Maq.
MULTIÁGUA		- - - - -	-
		Data da Alteração	Escala:
		-	1:50
		Material:	Acabamento:
		Cliente: SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto Timbó, Santa Catarina	Desenho Número 01
Desenhista	Data	Engº Lírio Luiz Poli	
Visto	Nome		
		Denominação:	Desenho Nome:
		Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m ³ /h	SAMAE Timbó-01-Layout de Localização
		Lay-out de Localização	

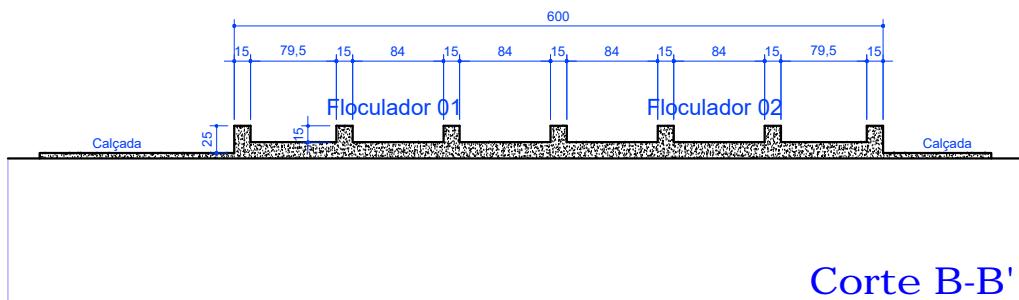


Revisão	Data	Denominação							Quant. Peças/Maq. —	
MULTIÁGUA										
		Data da Alteração							Escala: 1:50	
									Acabamento: —	
		Material: -								
Desenhista	30/11/2010	Cliente: SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto							Desenho Número 02	
Visto		Timbó, Santa Catarina								
		Denominação: Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m ³ /h							Desenho Nome: SAMAE Timbó-02-Layout	
		Lay-out de Implantação								

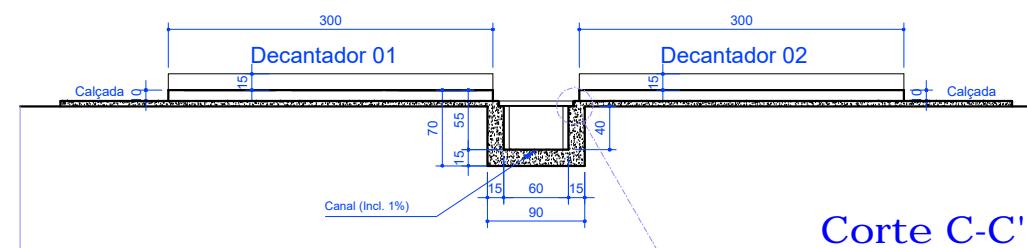




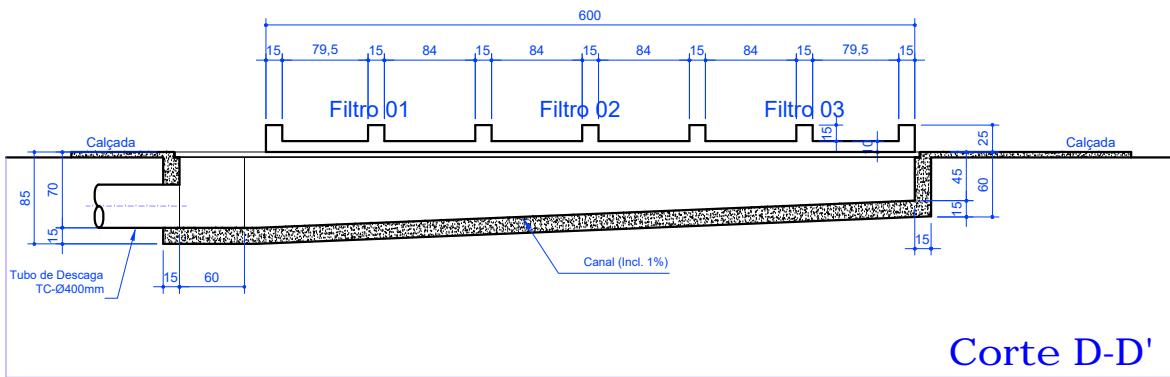
Corte A-A'



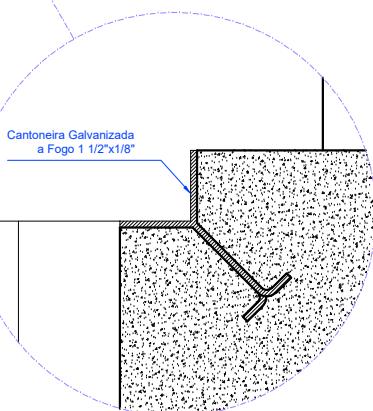
Corte B-B'



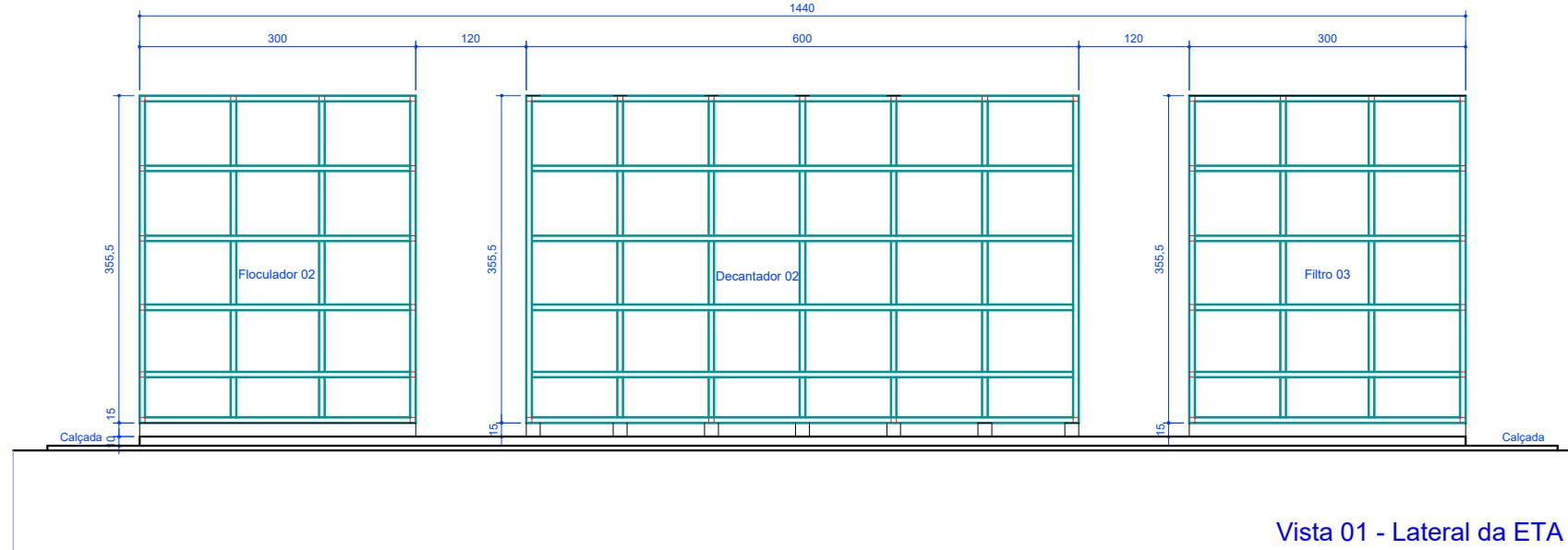
Corte C-C'



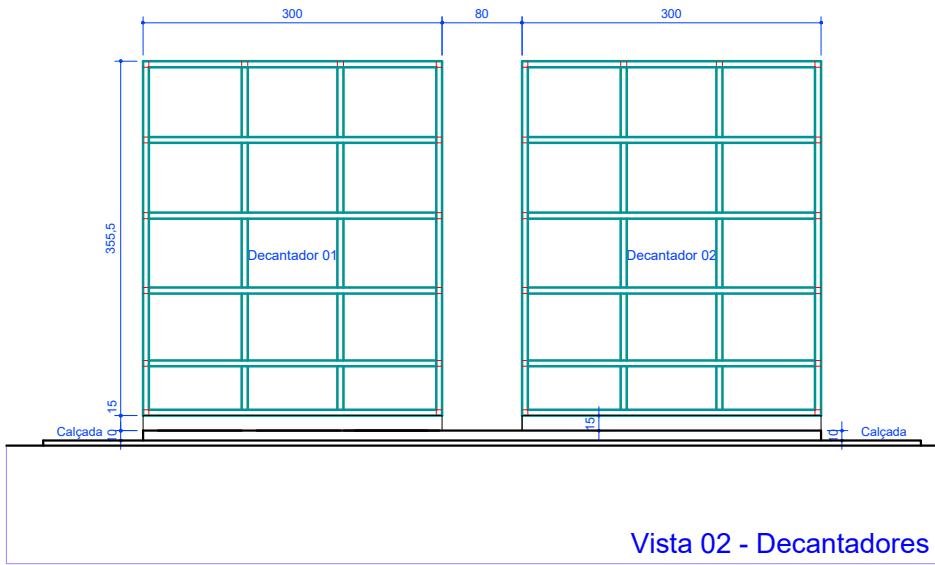
Corte D-D'



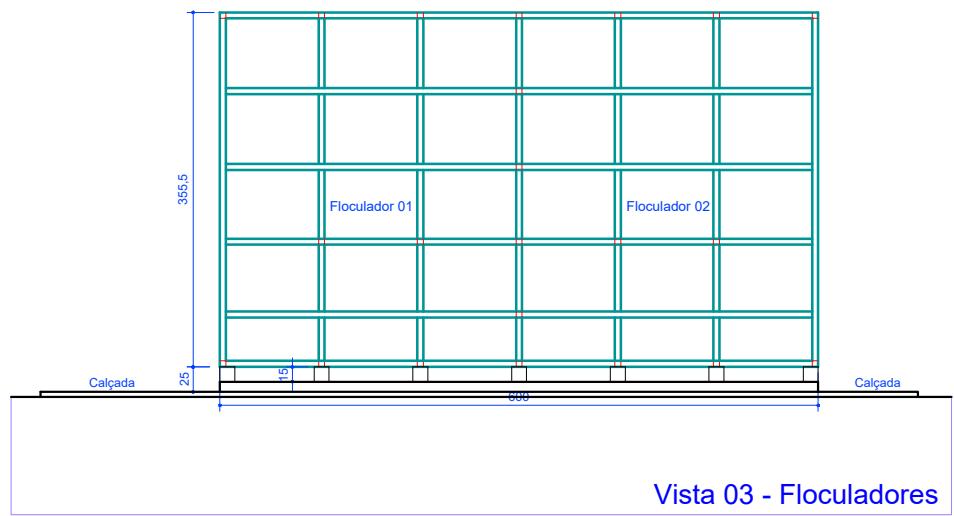
Revisão	Data	Denominação						Quant. Peças/Maq.
MULTIÁGUA			Data da Alteração			Escala:		
	Data	Nome				1:50		Acabamento:
Desenhista	30/11/2010	Carlos A.	Material:	-	-			
Visto			Cliente:	SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto	Timbó, Santa Catarina	Desenho Número	04	
			Denominação:	Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m ³ /h				Desenho Nome:
				Cortes A-A', B-B', C-C' e D-D'				SAMAE Timbó-04-Base-Cortes



Vista 01 - Lateral da ETA

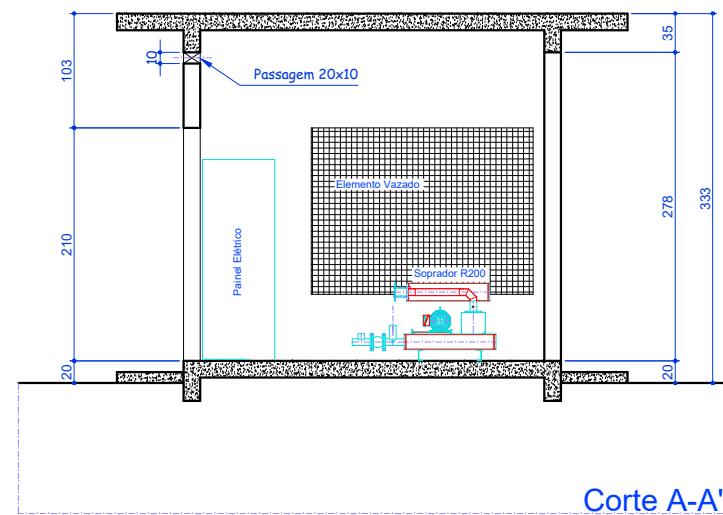
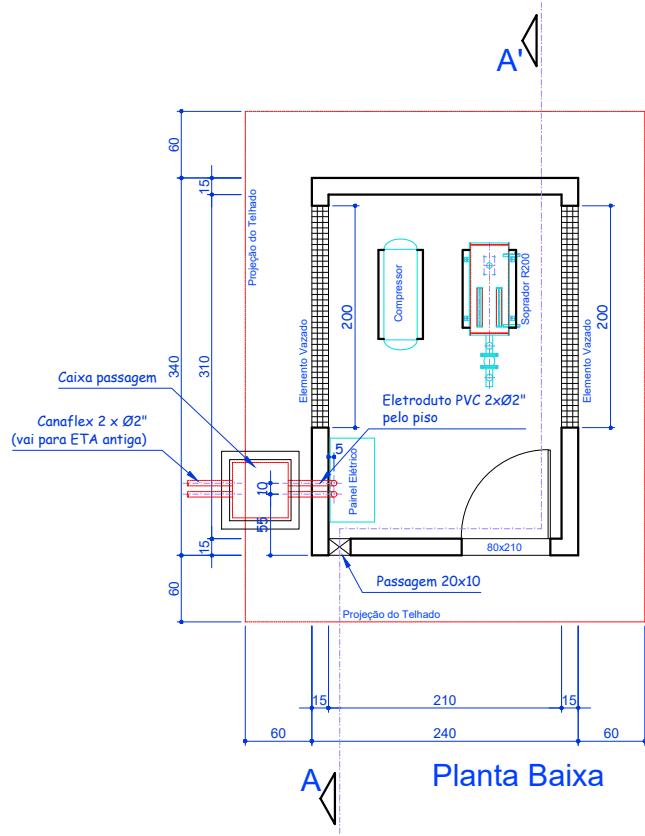


Vista 02 - Decantadores

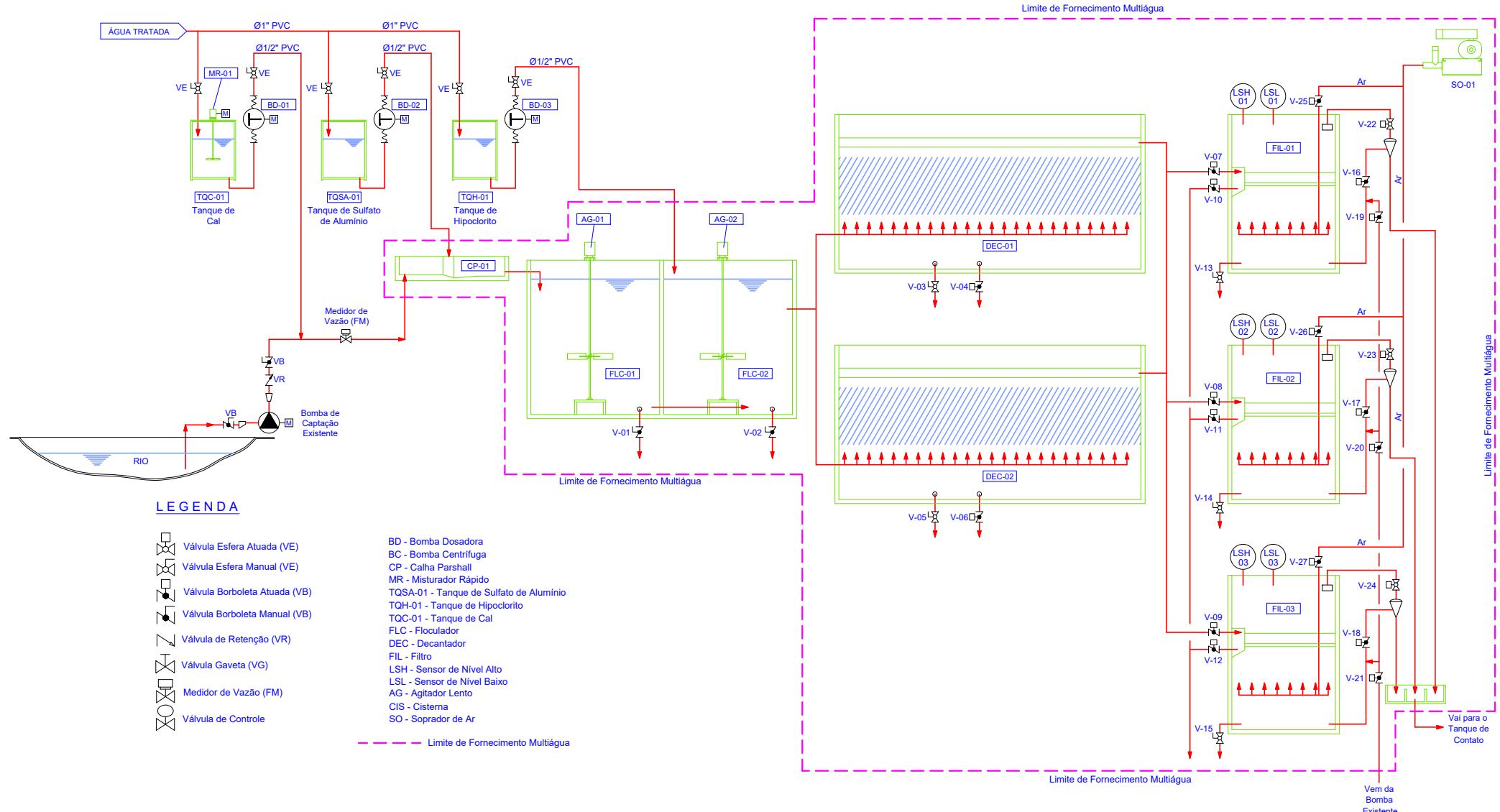


Vista 03 - Floculadores

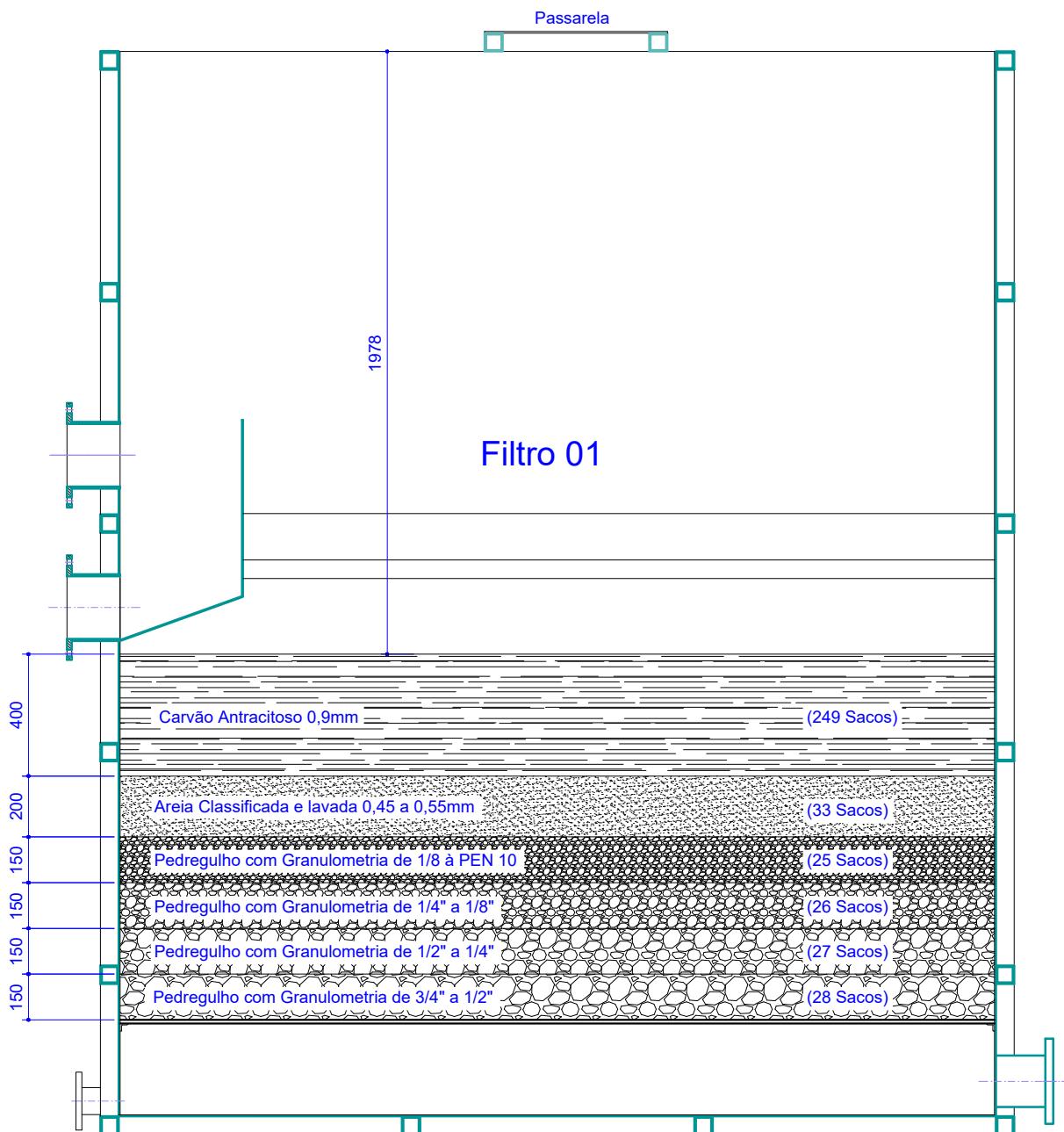
Revisão	Data	Denominação						Quant. Peças/Maq.		
MULTIÁGUA		Data da Alteração						Escala: 1:50	Acabamento: —	
Desenhista	Data	Nome	Material: -							
Visto	30/11/2010	Carlos A.	Cliente: SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto Timbó, Santa Catarina						Desenho Número 05	
		Denominação: Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m³/h Base e Tanques						Desenho Nome: SAMAE Timbó-05 Base ETA 180m ³ com Tanques		



01	02/05/2011	Acrecentado caixa de passagem e aberturas para painel elétrico						
Revisão	Data	Denominação						
MULTIÁGUA							Quant. Peças/Maq. —	
		Data da Alteração						
		Escala: 1:25						
Desenhista	Data	Nome	Material:	Acabamento: —				
Visto	15/12/2010	Carlos A.		Desenho Número: —				
				Cliente: SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto Timbó, Santa Catarina				
				Denominação: Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m³/h Casa do Soprador e Compressor				
				Desenho Nome: —				

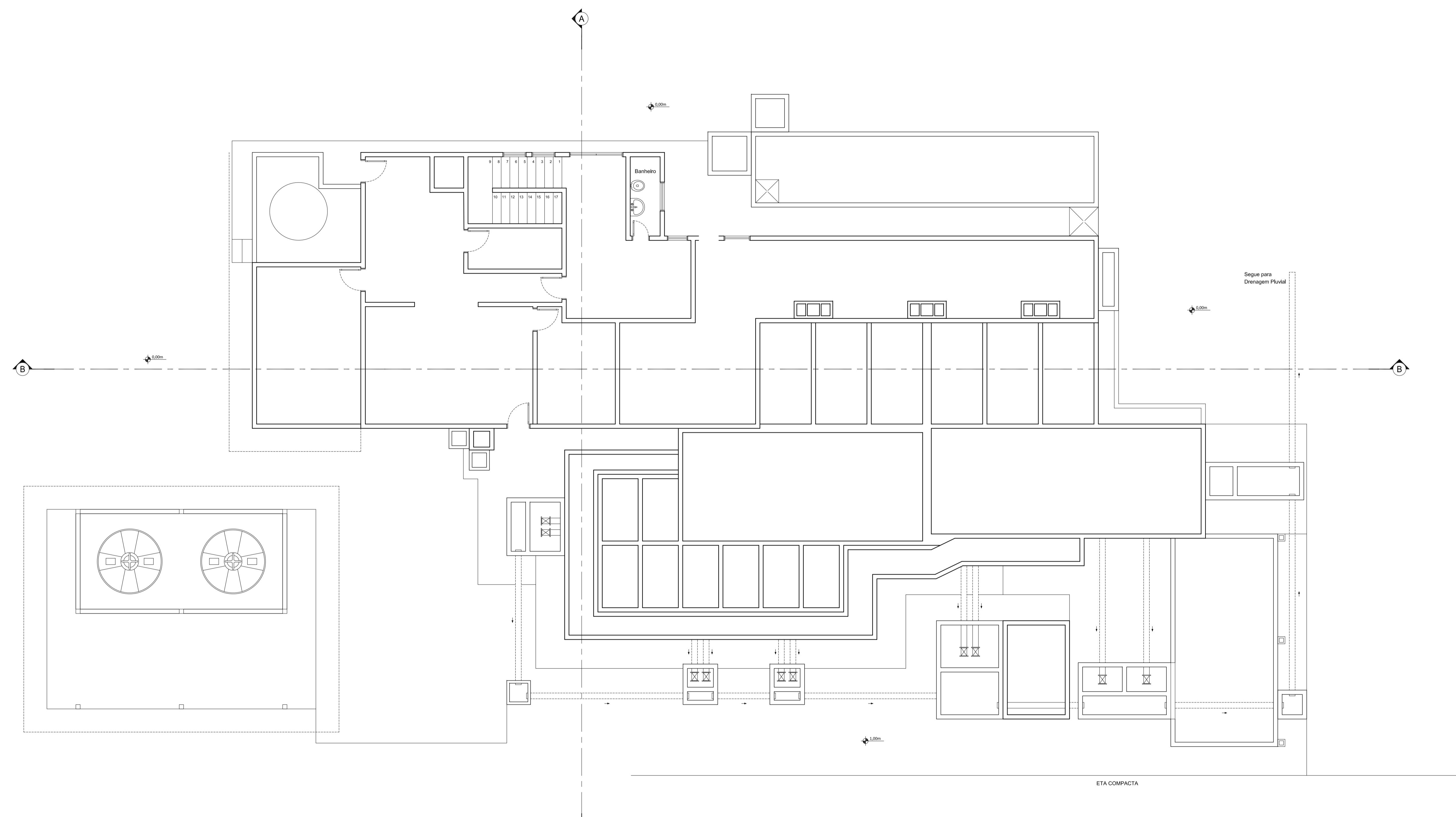


Pos.	Denominação					Qt.	Material		Desenho
MULTIÁGUA		-	-	-	-		Quant. Peças/Maq. —		
		Data da Alteração					Escala:	Acabamento:	
	Data	Nome	Material:			-	-	—	
Desenhista	06-04-2011	Carlos A.	Cliente:			SAMAE - Serviço Mun. Aut. de Água e Esgoto	Desenho Número		
Visto						Timbó, Santa Catarina			
or/verificar		Engº Lírio Luiz Poli	Denominação:			Estação de Tratamento de Água - Q=180,00m³/h	Desenho Nome:		
						Fluxograma do Processo			



Quantidade de Sacos indicadas são para 01 Filtro

Anexo 16: Projeto de Drenagem Pluvial



1 PLANTA BAIXA
DRENAGEM

ESCALA 1:75

0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL				
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição				
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.								
Projeto:	Estação de Tratamento de Água							
Local:	Rua Rio de Janeiro, 433, Bairro Capitais - Timbó - SC							
PROJETO EXECUTIVO								
DRENAGEM DE ÁGUA								
Projeto:	Date:	Desenhos:	Folha:					
Fábio Jacques Vilela	12/06/2019	Fábio Jacques Vilela	CREA 0893640	LAE - 01/01				
E-mail:		E-mail:						
Site:		Site:						
Indicada	+	Arquivado						

Anexo 17: Plano de Ação Emergencial

PAE

PLANO DE AÇÃO EMERGENCIAL

ETA – ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

SAMAE TIMBÓ SC

AGOSTO 2018

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	3
ATRIBUIÇÕES POR CENÁRIOS ACIDENTAIS	3
ELABORAÇÃO E PLANEJAMENTO	4
DEFINIÇÕES	5
DESCRIÇÃO PLANTA	6
LOCALIZAÇÃO URBANA	6
LOCALIZAÇÃO IMAGEM	7
SETORES CARACTERIZAÇÃO	8
DECANTADORES	10
FUNÇÕES	11
RECURSOS HUMANOS	11
RECURSOS MATERIAIS	11
CARACTERÍSTICAS INCÊNDIO	12
ORIENTAÇÕES GERAIS DE ABANDONO DE ÁREA	16
FLUXOGRAMA INCÊNDIO	19
ROTAS DE FUGA	20
SINALIZAÇÃO SEGURANÇA INCÊNDIO	20
SINALIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS	26
CENÁRIO DE ACIDENTES	29
CENÁRIO DERRAMAMENTO E/OU VAZAMENTO	32
CENÁRIO AMBIENTAL	39
INSTRUÇÃO DE TRABALHO	43
LISTA HOSPITAL PRONTO SOCORRO	50
ANEXOS	51
BIBLIOGRAFIA	51
PROJETO	52
ART	53

INTRODUÇÃO

A ETA – Estação de Tratamento de água do Município de Timbó SC estabelece com este Plano de Ação Emergencial, diretrizes de ordem administrativa, de planejamento e organização, que objetivam a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos de segurança contra incêndios, possíveis acidentes na execução das atividades, derramamento ou vazamento de produtos químicos e acidentes nas instalações operacionais e administrativas. Estes rápidas visam a preservação da vida, minimização de impactos ambientais, proteção a vizinhança e minimização de perdas patrimoniais de instalações.

Neste sentido neste plano de ação emergencial serão apresentadas diferentes hipóteses e cenários accidentais de estrutura organizacional de resposta objetiva nos cenários de riscos apresentados.

Desta forma este documento deverá ser o norteador de ações inerentes destas atividades da ETA – Estação de Tratamento de Água de Timbó SC, ficando a encargo do coordenador responsável tais execuções caso necessário que sejam colocado em prática.

ATRIBUIÇÕES POR CENÁRIOS ACIDENTAIS

Os procedimentos e atribuições específicos foram definidos com base nos seguintes cenários abaixo, dentro destes cenários devem ativar imediatamente o PAE.

- Incêndio;
- Acidente na execução da atividade;
- Derramamento e/ou vazamento de produtos químicos;
- Contaminação meio ambiente

O plano aplica-se a todos os setores da ETA, sendo a sua abrangência e profundidade, todos os colaboradores devem tomar ciência e conhecimento do PAE, os colaboradores deverão passar por treinamentos periódicos para sempre manterem atualizados e prontos para agir em uma emergência, tomando a frente do ocorrido.

O coordenador do PAE fica responsável pela implementação e deve assegurar o cumprimento deste plano como atividade permanente da ETA.

ELABORAÇÃO E PLANEJAMENTO

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:	DATA	RESPONSÁVEL OPERACIONALIZAÇÃO PAE ETA – Timbó SC
Douglas Abrão Gauer Engenheiro Civil/Segurança CREA SC 151899-6 M.T.E - SP 021667-4 Instrutor Brigada Credenciado CMBSC	30/08/2018	Beno Adam Netto Função: Operador de Eta - (Chefe da ETA) CPF: 350.939.519-00 RG: 886310 Email: eta@samaetimbo.com.br
Maiko Dolberth Engenheiro Civil/Segurança CREA SC 059946-0		
Patricia M. Gauer Téc. Seg. Trabalho M.T.E-SC 003356-3		

DEFINIÇÕES

Acidente: É todo evento não programado, estranho ao andamento normal do trabalho, do qual possa resultar danos físicos e/ou funcionais, ou morte do trabalhador e/ou danos materiais ou econômicos à empresa.

PAE Plano de ação emergencial : Documento que contem definições dos recursos, estratégias e procedimentos para respostas em situações de emergência.

APR (Análise Preliminar de Riscos): Técnica qualitativa de avaliação dos riscos inerentes a uma instalação ou processo com o objetivo de classificação, priorização e controles necessários para minimizar ou mitigar o risco.

Brigada de Emergência: Grupo organizado de pessoas (voluntárias ou não), treinado e capacitado para atuar na prevenção, abandono da edificação, combate a um princípio de incêndio, situação de emergência e prestar os primeiros socorros, dentro de uma área pré-estabelecida.

Brigada de Primeiros Socorros / CIPA: Grupo organizado de colaboradores, treinados e capacitados para prestar os primeiros socorros, dentro de uma área pré-estabelecida.

CIPA: (Comissão Interna de Prevenção à Acidentes) Grupo treinado e capacitado de pessoas conjuntamente encarregadas de tratar dos assuntos de segurança do trabalho, dentro da Unidade que tem como meta principal a prevenção de acidentes.

Classificação de Emergência: A classificação de emergência é elaborada com base nos cenários de impactos levantados no estudo de Análise Preliminar de Riscos de uma forma geral do processo e atividade da empresa.

Contingência: Situação de risco, inerente às atividades, processos, produtos e serviços, equipamentos ou instalações industriais e que ocorrendo se caracteriza em uma emergência.

Emergência: Situação caracterizada pela quebra (não programada) da normalidade operacional da unidade, com consequente risco de danos à integridade física dos colaboradores, instalações ou meio ambiente.

HAZOP: Hazard and Operability Studies (Estudo de Riscos e Operabilidade)

APR: Análise preliminar de risco

IT: Instrução de trabalho

Plano de Atendimento a Emergência: Deve conter as definições de responsabilidade e ações para atender a uma emergência. O Plano

analisará os riscos inerentes a cada ponto sensível levantado e deverá prever todas as ações a serem desenvolvidas para neutralizar ou minimizar as consequências de acidentes, proteger a vida humana, e proteção da propriedade particular. É um documento desenvolvido com o intuito de treinar, organizar, orientar, facilitar, agilizar e uniformizar as ações necessárias às respostas de controle e combate as ocorrências anormais.

Risco: Combinação da probabilidade e consequência da ocorrência de um evento perigoso. Possibilidade de perda material ou humana.

DESCRIÇÃO PLANTA

SAMAE - SERVIÇO AUTONOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO -TIMBÓ

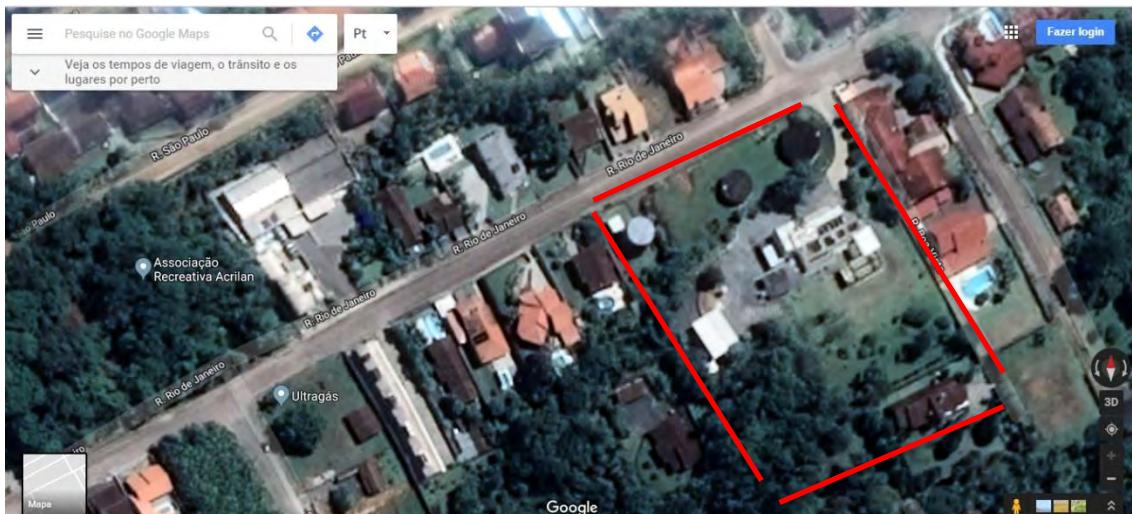
ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

- CNPJ: 05.278.562/0001-15
- CNAE: 37.01-1-00
- Grau de Risco 01

LOCALIZAÇÃO: URBANA

- Endereço: Rua: Rio de Janeiro, 433
- Bairro: Capitais
- Município: Timbó SC
- Características da vizinhança: Poucas edificações residenciais.
- Distancia do Corpo de Bombeiros: Aproximadamente 3,0 km
- Meios de ajuda externa: 193 Corpo de Bombeiros Militar - Rua Itapema - Quintino, Timbó– SC.

LOCALIZAÇÃO IMAGEM



Fonte : Google Maps

Construção:

- Alvenaria

Dimensões:

- Área construída edificação aproximada 422,18m²
- N° Pavimentos – 3
- Altura da edificação 2,60 m

População:

- Fixa: 06 PESSOAS

Características de funcionamento:

- 24hs alternando em turnos
- Período noturno apenas 2 operadores na edificação

Pessoas com deficiência:

- Não possui portadores de deficiência.

SETORES CARACTERIZAÇÃO

A Estação de Tratamento de água de Timbó é distribuída por setores por abranger a proporcionalidade dos processos envolvidos e correlatos a distribuição de água, desta forma é possível elencar a seguinte estruturação:



Edificação principal

Localização externa





- Possui 02 (dois) tanques com armazenamento e capacidade para 5.000 litros cada da substancia Hipoclorito, ambos possuem contenção.
- Reservatório com capacidade para 1.000 m³ de agua tratada
- Possui 01 (um) tanque com armazenamento e capacidade para 1.000 litros da substancia Flúor, esta sendo instalada contenção.

Localização Fundos

- Possui 02 (dois) tanques com armazenamento e capacidade para 5.000 litros da substancia Sulfato de Alumínio, possui contenção

Localização 2º pavimento

- Possui 01 (um) tanque com armazenamento e capacidade para 1.000 litros da substancia sulfato de alumínio, possui contenção.

DECANTADORES

A decantação é um método físico de separação como a filtração, a coagulação, floculação, flotação, trabalhando por densidade.

Dimensionamento:

O dimensionamento de um decantador lamelar leva em conta a qualidade da água desejada, a vazão, a quantidade de decantáveis, a densidade dos produtos e a quantidade de sedimentos retidos.

- Possui 04 (quatro) decantadores hidráulicos na Estação de Tratamento.
- 01 decantador com capacidade para 200 mil litros água
- 01 decantador com capacidade para 150 mil litros de água

Administrativo:

- **ETA operacional e administrativo**
- **LABORATÓRIO**

FUNÇÕES:

- Agente de manutenção (a)
- Auxiliar Operacional (a)
- Operador (a) ETA
- Pedreiro(a)
- Técnico (a) de manutenção
- Técnico (a) Laboratorista

RECURSOS HUMANOS

- Brigada de incêndio:

Funcionário	Função
Não possui brigadistas	—

Após a formação da Brigada este laudo deverá ser atualizado

RECURSOS MATERIAIS:

Extintores de incêndio portáteis total 08:

Distribuição dos extintores:

Nº	Localização	Nº Extintor	Tipo carga	Capacidade
1	LABORATÓRIO 2ºPISO	19651	CO2	6kg
2	ÁREA EXTERNA FUNDOS TANQUES	57062	CO2	6Kg
3	ÁREA DE FESTAS/PALESTRAS	30828	CO2	4Kg
4	BOMBAS RETROLAVAGEM	26878	CO2	6Kg
5	FRENTE COZINHA	3324	PQS	6Kg
6	FRENTE COZINHA	8786	CO2	6Kg
7	DEPÓSITO CANOS	2691	PQS	4Kg
8	RESERVATÓRIO DE AGUA TRATADA	20316	CO2	4Kg

Os cenários de riscos da ETA Timbó SC foram focados nos impactos humanos, ambientais, e econômicos, visando as adequações e ações imediatas nos cenários abaixo apresentados.



CENÁRIO – INCÊNDIO

Foi realizado para atender a Norma ABNT NBR 15219:2005 estabelece requisitos mínimos para elaboração, implantação, manutenção e revisão de um plano de emergência contra incêndio, visando proteger a vida e o patrimônio, bem como reduzir as consequências sociais do sinistro e os danos ao meio ambiente. IN 31 CMB SC Art. 1º Esta Instrução

Normativa tem como objetivo estabelecer critérios mínimos de exigências para a elaboração e implantação do Plano de Emergência dos imóveis fiscalizados pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado de Santa Catarina CBMSC.E NR 23 Proteção Contra Incêndios.

Neste cenário foram consideradas as hipóteses de um incêndio, dentro da estação e nas instalações. A responsabilidade principal pelo controle da emergência neste cenário é da ETA Timbó SC - Estação de Tratamento de Água e as ações emergenciais para fins de controle a serem adotadas deverão seguir o Plano de Atendimento Emergencial.

Manutenção de Recursos de Combate a emergências:

Para manter a integridade do sistema operacional e funcionamento dos equipamentos de combate à emergência e incêndio, estes devem ser periodicamente inspecionados, testados, avaliados e ajustados para evitar problemas em caso de necessidade de uso.

Procedimentos básicos de emergência contra incêndio

Os procedimentos estão relacionados numa ordem lógica e devem ser executados conforme a disponibilidade do pessoal e com prioridade as vítimas:

Alerta

- Ao ser detectado um princípio de incêndio, o Sinal sonoro de incêndio manual será acionado através da botoeira.
- Depois de constatado gravidade do Incêndio iniciar procedimentos.

Analise da gravidade:

- O colaborador após verificar a situação do ocorrido informara os demais integrantes sobre a gravidade da situação:

<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO AMARELO <p>Início de a emergência. Nesta situação os brigadistas ou responsáveis deverão verificar sobre a necessidade de desocupação do setor. Iniciar o combate do princípio do Incêndio.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO VERMELHO <p>Solicitar ajuda externa Acionar Corpo de Bombeiros telefone 193. Nesta situação a brigada/ou responsável já fez a orientação acompanhamento para desocupação do setor e auxiliam o Corpo de Bombeiros.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • CÓDIGO VERDE <p>Situação normalizada (voltar ao fluxo normal). Nesta situação , a emergência já foi controlada e a segurança esta garantida para o retorno às atividades.</p>

Analise da situação

- Após identificação do local sinistrado e tomado o procedimento da situação **CÓDIGOS AMARELO OU VERMELHO**, Brigadista/ou responsável deverá comparecer ao local para análise final da emergência repassando retorno a recepção e colaboradores pela normalidade da situação.

Apoio externo

Na necessidade do apoio externo **CÓDIGO VERMELHO**, o Brigadista/ou responsável deverá acionar o Corpo de Bombeiros dando as seguintes informações:

- Nome e número do telefone utilizado
- Endereço da empresa completo
- Pontos de referência

Características do incêndio

Obs: Os Bombeiros deverão ser informados quando da sua chegada sobre as condições e acessos, e apresentá-los aos brigadistas/ou responsável da ETA.

Primeiros socorros

- Os primeiros socorros devem ser prestados á eventual vítima, conforme **treinamento específico**.

Eliminar riscos

- Caso necessário, deve ser providenciado o corte da energia elétrica (parcial ou total) e o fechamento das válvulas das tubulações. O corte geral deverá ser executado por pessoa habilitada.

Abandono de área

Caso seja necessário abandonar a edificação **CÓDIGO VERMELHO**, todos ocupantes deverão abandonar o prédio se deslocando para o ponto de encontro localizado na área externa conforme identificado no projeto Rotas de Fuga em anexo.

- Os ocupantes do local sinistrado, que já devem estar cientes da emergência, devem sair do local em fila e sem tumulto, após o primeiro toque, o responsável lidera a fila.
- Antes do abandono definitivo do pavimento, o brigadista deve verificar se não ficaram ocupantes retardatários e providenciar o fechamento de portas e/ou janelas se possível.
- Caso houver pessoa portadora de deficiência física, permanente ou temporária, deve ser acompanhada por duas pessoas ou voluntários, previamente designados pelo líder da brigada.

- Todos os demais ocupantes de cada setor e pavimento, devem parar o que estiverem fazendo, pegar apenas seus documentos pessoais organizados em fila direcionadas a porta de saída de emergência. Não podendo retornar ao prédio após a evacuação.
- Todos deverão permanecer no ponto de encontro

ORIENTAÇÕES GERAIS EM CASO DE ABANDONO DE ÁREA

A população ao sair do edifício deverá seguir as instruções do Brigadista de Emergência ou responsável e comando do Corpo de Bombeiros quanto a ponto de encontro e possível autorização de retorno;

Recomendações gerais a todos os empregados das entidades visitantes e demais ocupantes deste edifício, em caso de ocorrência de incêndio:

- Mantenha a calma;
- Feche portas e janelas sem trancá-las;
- Não acenda ou apague luzes;
- Caminhe de forma ordeira, sem gritarias e empurrões;
- Seguir, rigorosamente, às instruções do brigadista ou responsável;
- Caso não consiga acalmar pessoas em pânico avise, se possível, um brigadista ou responsável;
- Durante e após o abandono nunca retorne para apanhar pertences e objetos;
- Conduza à rota de fuga, os visitantes que estiverem no seu local de trabalho;
- Deixe a rua e as entradas livres para a ação dos bombeiros e socorro médico;
- Caso haja necessidade de atravessar uma barreira de fogo molhe todo o corpo, roupas (sem retirá-las), sapatos e cabelo para proteger a pele da temperatura elevada;
- Para proteger-se do excesso de fumaça use um lenço molhado junto à boca e o nariz e mantenha-se, o mais o próximo do chão, local onde existe a menor concentração de fumaça;
- Não saltar, mesmo que esteja com queimaduras ou intoxicações.

SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

Todos os equipamentos de combate à emergência (extintores) saída de emergência (rota de fuga), local de estacionamento de viatura ligada à emergência, ponto de recalque, botoeiras de acionamento de emergência devem estar sinalizados, de forma visível e desobstruídos.



Isolamento da área

- A área sinistrada deve ser isolada fisicamente, de modo a garantir os trabalhos de emergência e evitar que as pessoas não autorizadas adentrem ao local.

Confinamento do incêndio

- O incêndio deve ser confinado de modo a evitar a sua propagação e consequências.

Combate ao incêndio

- Os demais brigadistas e responsáveis devem iniciar, se necessário e/ou possível, o combate ao princípio do incêndio, desde que sejam devidamente treinados, capacitados e protegidos.
- O combate ao incêndio deve ser efetuado conforme treinamento específico dado as brigadistas.

Investigação

Após controle total da emergência e a volta a normalidade incluindo a liberação da empresa pelas autoridades, o líder da brigada/responsável e departamento de segurança do trabalho, deverão iniciar o processo de investigação e elaborar um relatório, por escrito, sobre o sinistro e as ações de controle, para as devidas providencias e/ou investigação para prevenções de demais fatos que possam acontecer.

Brigadistas

Como identificar os Brigadistas?

A ETA Timbó esta em fase de implantação de Brigada.

Após a formação os brigadistas serão identificados com uma camisa diferenciada **BRIGADISTA**. Obs de acordo com orientações do Corpo de Bombeiros não poderá ser elaborado camisa das cores preto, vermelho, azul e caqui.

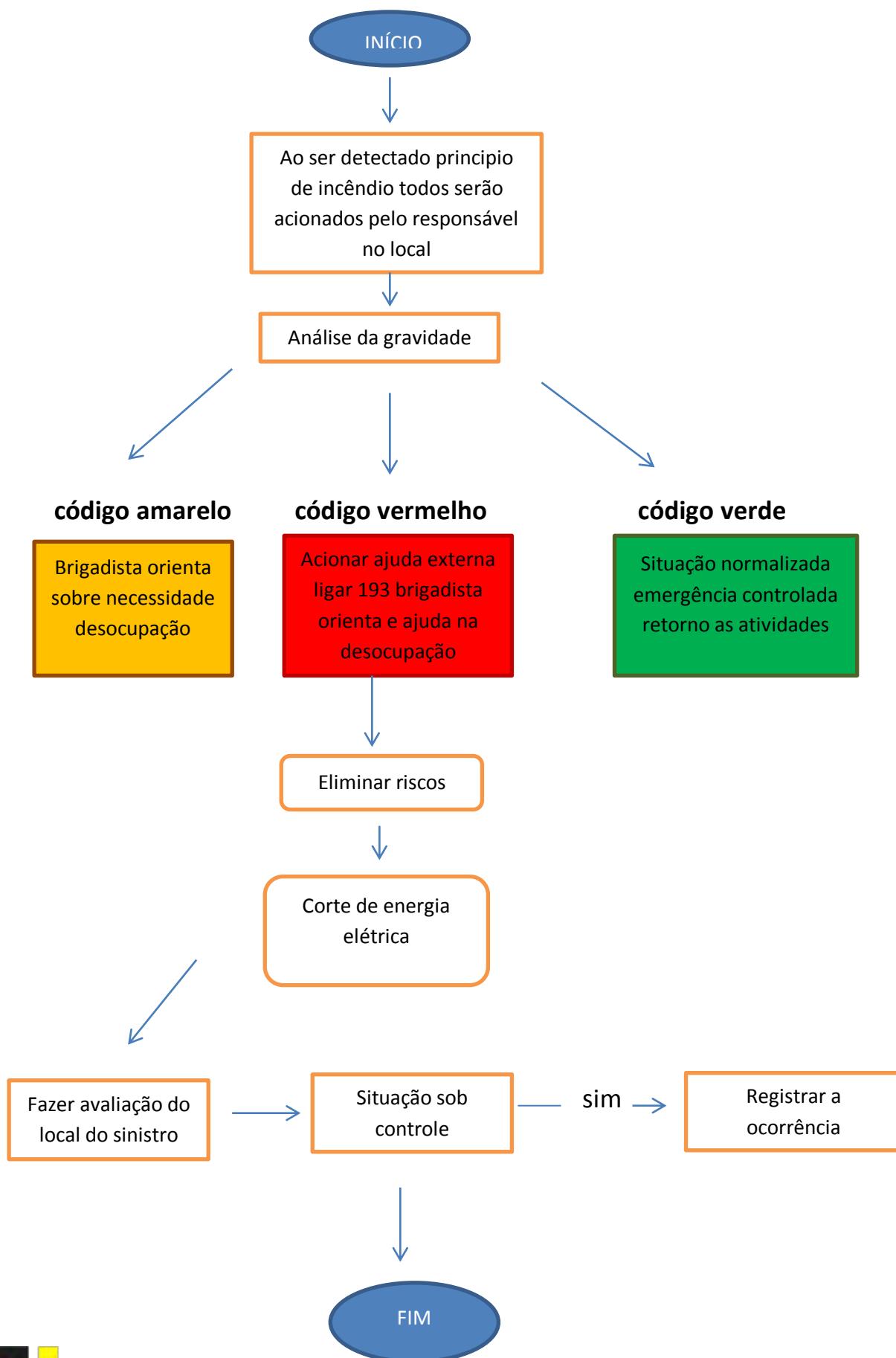
Treinamentos simulados

2018	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2019	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez
2020	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez

Responsáveis pelos simulados

2018	Nome:	Função
2019	Nome	Função
2020	Nome	Função
2021	Nome	Função

Cenário Incêndio Fluxograma de implantação do plano de emergência



ROTAS DE FUGA

- Ponto de encontro localizado próximo na área externa conforme detalhamento em projeto.

Em caso de **código vermelho** não será permitida entrada de veículos e pessoas no estacionamento e no perímetro interno da empresa.

Somente será retomada a entrada no **código verde** normalizada a situação.

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO E PÂNICO

A ETA Timbó possui em seus setores algumas indicações de sinalização de segurança, conforme determina a NBR 13434 que trata de sinalização de segurança contra incêndio e pânico, padroniza as formas, as dimensões e as cores da sinalização de segurança contra incêndio e pânico, utilizada em edificações assim como apresenta os símbolos adotados.

Sinalização de proibição

Código	Símbolo	Significado	Forma e Cor	Aplicação
P1		Proibido fumar		Todo local onde fumar pode aumentar o risco de incêndio
P2		Proibido produzir chama		Todo o local onde a utilização de chama pode aumentar o risco de incêndio

P3		Proibido utilizar água para apagar o fogo	Símbolo: circular Fundo: branca Pictograma: preta	Toda situação onde o uso de água for impróprio para extinguir o fogo.
P4		Proibido utilizar elevador em caso de incêndio	Faixa circular e barra diametral: vermelha	Nos locais de acesso aos elevadores comuns e monta-cargas.
P5		Proibido obstruir este local		Em locais sujeitos a depósito de mercadorias onde a obstrução pode apresentar perigo de acesso às saídas de emergência, rotas de fuga, equipamentos de combate a incêndio etc.).

Sinalização de Alerta

Código	Símbolo	Significado	Forma e Cor	Aplicação
A1		Alerta geral		Toda vez que não houver símbolo específico de alerta, deve sempre estar acompanhado de mensagem escrita específica.
A2		Cuidado, risco de incêndio		Próximo a locais onde houver presença de materiais altamente inflamáveis.

A3		Cuidado, risco de explosão		Próximo a locais onde houver presença de materiais ou gases que oferecem risco de explosão.
A4		Cuidado, risco de corrosão	Símbolo: triangular Fundo: amarela Pictograma: preta	Próximo a locais onde houver presença de materiais corrosivos.
A5		Cuidado, risco de choque elétrico	Faixa triangular: preta	Próximo a instalações elétricas que oferecem risco de choque.
A6		Cuidado, risco de radiação		Próximo a locais onde houver presença de materiais radioativos.
A7		Cuidado, risco de exposição a produtos tóxicos		Próximo a locais onde houver presença de produtos tóxicos.

Sinalização de orientação e salvamento

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S1				Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: L = 1,5 H.

S2				- Indicação do sentido (esquerda ou direita) de uma saída de emergência Dimensões mínimas: $L = 2,0 H$
S3				- Indicação de uma saída de emergência a ser afixada acima da porta, para indicar o seu acesso
S4		Indicação do sentido da saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	- Indicação do sentido do acesso a uma saída que não esteja aparente
S5				- Indicação do sentido de uma saída por rampas
S6				- Indicação do sentido da saída na direção vertical (subindo ou descendo)
S7				NOTA - A seta indicativa deve ser posicionada de acordo com o sentido a ser sinalizado

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
S8				

S9		Escada de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente	Indicação do sentido de fuga no interior das escadas
S10				Indica direita ou esquerda, descendo ou subindo
S11				O desenho indicativo deve ser posicionado de acordo com o sentido a ser sinalizado
S12		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA" ou Mensagem "SAÍDA" e ou pictograma e ou seta direcional: fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm	Indicação da saída de emergência, com ou sem complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)
S13				
S14				
S15		Saída de emergência	Símbolo: retangular Fundo: verde Mensagem "SAÍDA": fotoluminescente, com altura de letra sempre ≥ 50 mm	Indicação da saída de emergência com rampas para deficientes, utilizada como complementação do pictograma fotoluminescente (seta ou imagem, ou ambos)

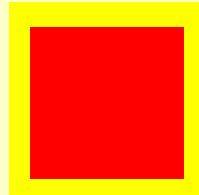
Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
--------	---------	-------------	-------------	-----------

S17	 Exemplos 	Número do pavimento	Símbolo: retangular ou quadrado Fundo: verde Algarismos indicando número do pavimento: fotoluminescente Pode se formar pela associação de duas placas. Por exemplo: $1^{\circ} + SS = 1^{\circ} SS$, que significa 1º Subsolo.	Indicação do pavimento, no interior da escada, patamar e porta corta-fogo (lado da escada)
S18				
S19		Instrução de abertura da porta corta-fogo por barra anti-pânico	Símbolo: quadrado ou retangular Fundo: verde Pictograma: fotoluminescente.	Indicação da forma de acionamento da barra anti panico instalada sobre a porta corta-fogo. Pode ser complementada pela mensagem "aperte e empurre", quando for o caso
S20				
S21		Acesso a um dispositivo para abertura de uma porta de saída		Orienta uma providência para obter acesso a uma chave ou um modo de abertura da saída de emergência

Sinalização de Equipamentos de Combate a Incêndios e Alarme

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E1		Alarme sonoro	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho	Indicação do local de acionamento do alarme de incêndio
E2		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio		Ponto de acionamento de alarme de incêndio ou bomba de incêndio. Deve vir sempre acompanhado de uma mensagem escrita, designando o equipamento acionado por aquele ponto
E3		Comando manual de alarme ou bomba de incêndio		
E4		Telefone ou interfone de emergência		Indicação da posição do interfone para comunicação de situações de emergência a uma central
E5		Extintor de incêndio		Indicação de localização dos extintores de incêndio
E6		Mangotinho		Indicação de localização dos mangotinhos

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E7		Abrigo de mangueira de incêndio e hidrante		Indicação do abrigo da mangueira de incêndio com ou sem hidrante no seu interior
E8		Hidrante de incêndio		Indicação da localização do hidrante quando instalado fora do abrigo de mangueiras
E9		Coleção de equipamentos de combate a incêndio	Símbolo: quadrado Fundo: vermelha Pictograma: fotoluminescente	Indica a localização de um conjunto de equipamentos de combate a incêndio (hidrante, alarme de incêndio e extintores), para evitar a proliferação de sinalizações correlatas.
E10		Válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos		Indicação da localização da válvula de controle do sistema de chuveiros automáticos
E11		Extintor de incêndio tipo carreta		Indicado para facilitar a localização de extintor tipo carretas em caso de incêndio de maior proporção.

Código	Símbolo	Significado	Forma e cor	Aplicação
E12		Manta antichama		Indicada para o abafamento de chamas em pessoas.
E13		Seta à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme		
E14		Seta à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme	Símbolo: quadrado Fundo: vermelho Pictograma: fotoluminescente	Indicação da localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme.
E15		Seta diagonal à esquerda, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme		Deve sempre ser acompanhado do símbolo do(s) equipamento(s) que estiver(em) oculto(s).
E16		Seta diagonal à direita, indicativa de localização dos equipamentos de combate a incêndio ou alarme		
E17		Sinalização de solo para equipamentos de combate a incêndio (hidrantes e extintores)	Símbolo: quadrado (1,00m x 1,00m) Fundo: vermelha (0,70m x 0,70m) Borda: amarela (largura = 0,15m)	Usado para indicar a localização dos equipamentos de combate a incêndio e alarme, para evitar a sua obstrução

Fontes imagens Autor baseado nas instruções da NBR 13434

CENÁRIO ACIDENTES - EXECUÇÃO DAS ATIVIDADES

Foram analisados evidenciados possíveis cenários de risco de acidentes entre eles destacamos: Quedas, Choque elétrico, Infecções, asfixia, poeiras tóxicas, produtos químicos perigosos.

PROCEDIMENTOS

- Avaliar a gravidade;
- Providenciar socorro imediato a vítima colaborador treinado
- Chamar serviço de emergência;
- Comunicar ao Coordenador do PAE sobre o acidente;
- Realizar investigação e análise do acidente;
- Adotar as medidas preventivas recomendadas: administrativas, coletivas ou de fornecimento de EPI's;
- Elaborar Relatório de Acidente de Trabalho.

QUEDAS

- O risco de quedas está presente em toda extensão da ETA Timbó SC.
- Indispensável o uso dos corrimões nas escadas internas da edificação.

Escadas e perímetros próximos aos tanques.

- A escada de mãos devem possuir degraus que não permitam o escorregamento do trabalhador, devem ser amarradas na execução de qualquer atividade.
- A escada para os tanques de lavagem ter uma gaiola de proteção ao longo de seu comprimento.
- A utilização de cinto de segurança em atividades acima de 2 metros torna-se obrigatório de acordo com NR 35 e anexo II desta norma.

CHOQUE ELÉTRICO

- As ferramentas elétricas portáteis devem possuir um terceiro fio para conectar-se com a TERRA.
- Aterramentos em todas máquinas e equipamentos torna-se indispensáveis.

- Luvas e botas de borrachas são essências para trabalhos envolvendo máquinas e equipamentos energizados.

INFECÇÕES

- Operadores que realizam testes bacteriológicos de laboratório, o procedimento no esvaziamento e enchimento de tubos podem ser perigosos.
- Cuidado com respingo de líquidos sobre a pele e olhos, não fumar ao término do trabalho lavar as mãos.

INALAÇÃO e INTOXICAÇÃO

Fatores importantes do processo de intoxicação:

- tempo de exposição - quanto maior for o tempo em que a pessoa ficou exposta aos produtos químicos, maiores serão as possibilidades deste produto causar danos à sua saúde.
- concentração do agente - quanto maior for a concentração do agente químico, maior será a chance de poder causar um efeito danoso à saúde.
- toxicidade - algumas substâncias são mais tóxicas que outras, se comparadas a uma mesma concentração.
- natureza da substância química – se é um gás, um líquido, vapor, etc. Isto tem relação com a forma de entrada deste tóxico no organismo, que veremos mais abaixo.
- susceptibilidade individual - algumas pessoas são mais sensíveis do que outras a determinados agentes químicos.
- A absorção das substâncias químicas pelo organismo humano se dá por diferentes formas:
 - Por inalação – podemos absorver uma substância química nociva pela respiração, quando estamos em um local contaminado.
 - Pela pele - certas substâncias podem penetrar no organismo através da pele, mesmo que o contato seja breve, mesmo sem escoriações ou ferimentos.
 - Por ingestão – podemos ingerir substâncias químicas nocivas accidentalmente quando nos alimentamos em locais contaminados ou através das mãos, por hábitos inadequados de higiene.

POEIRAS TÓXICAS

- Respiradores com filtros devem ser utilizados quando sacos de produtos químicos são abertos e manipulados.

PRODUTOS QUÍMICOS PERIGOSOS

- Cloreto de sódio deve ser manipulado em uma sala que não contenha material combustível, ácidos não devem ser expostos em contato com cloritos. O carvão ativado proporciona risco de incêndio.

QUEIMADURAS

- Queimaduras com ácidos que contenham flúor não aparecem imediatamente.
- Deve-se identificar a fonte de qualquer odor de cloro e remover a fonte causadora.

Situação	O que não se deve fazer	O que se deve fazer
Quedas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover a vítima do local sem analisar a gravidade do ocorrido. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Isolar o local afastando curiosos ✓ Acionar serviço de emergência imediatamente ✓ A gravidade da queda depende da altura e da forma como a vítima caiu, no entanto, alguns sintomas de alerta são perda de consciência por mais de 2 minutos, vômitos constantes, dor de cabeça intensa e incapacidade para movimentar qualquer parte do corpo, por exemplo. ✓ Normalmente, estes sintomas podem ser sinal de problemas graves, como traumatismo craniano ou hemorragia interna, e, por isso, é recomendado levar imediatamente a vítima ao pronto-socorro, caso seja possível, ou chamar serviço de emergência.
Fraturas relacionado a quedas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não movimentar a vítima, até imobilizar o local lesionado. ✓ Não dê qualquer alimento ao ferido, nem mesmo água. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acione o serviço de Emergência ✓ Mantenha a pessoa calma e aquecida ✓ Verifique se o ferimento não interrompeu a circulação sanguínea; ✓ Imobilizar o osso ou articulação atingida com uma tala; ✓ Mantenha o local afetado em nível mais elevado, para diminuir o inchaço, a dor e a progressão do hematoma,
Choque elétrico	✓	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Corte ou desligue a fonte de energia, mas não toque na vítima; ✓ Afaste a pessoa da fonte elétrica que estava provocando o choque,

		<p>usando materiais não condutores e secos como a madeira, o plástico, panos grossos ou borracha;</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Chame uma ambulância, ligando para o 192; ✓ Observe se a pessoa está consciente e respirando; ✓ Se estiver consciente: acalme a vítima até a chegada da equipe médica; ✓ Se estiver inconsciente, mas respirando: deite-a de lado, colocando-a em posição lateral de segurança, ✓ Se estiver inconsciente e não respirando pessoa treinada deverá: iniciar a massagem cardíaca até a chegada do serviço de emergência.
Asfixia e Intoxicação com produtos químicos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Deixar de utilizar o EPI em qualquer atividade envolvendo produto químico. ✓ Não oferecer a qualquer líquido no caso de ingestão de produtos químicos sem orientação médica. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover a pessoa da área contaminada. ✓ Se estiver inconsciente, não dar nada para beber. ✓ Encaminhar a pessoa para atendimento médico. <p>Inalação: Remover a pessoa para um ambiente ventilado.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Procurar socorro médico imediatamente <p>Contato com a Pele:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Remover as roupas e calçados contaminados e colocar a pessoa sob o chuveiro de emergência ou outra fonte de água limpa abundante. ✓ Providenciar socorro médico imediatamente. <p>Contato com os Olhos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Lavar imediata e continuamente os olhos com água corrente durante 15 minutos no mínimo. ✓ Durante a lavagem, manter as pálpebras abertas para garantir a irrigação dos olhos e dos tecidos oculares. ✓ Providenciar socorro médico imediatamente. <p>Ingestão:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ O hipoclorito é um produto corrosivo. ✓ Se ingerido, não provocar vômito. Fazer a diluição imediatamente, fornecendo à pessoa grandes quantidades de água. Se ocorrer vômito espontâneo, fornecer

		<p>água adicional e manter a vítima em local com ar fresco.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Providenciar socorro médico imediatamente. ✓ Seguir as FISPs.
Queimaduras	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Não toque a área afetada, nunca fure as bolhas. ✓ Não tente retirar pedaços de roupa grudados na pele, se necessário, recorte em volta da roupa. ✓ Não use manteiga, pomada, creme dental ou qualquer outro produto doméstico sobre a queimadura. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Acione o serviço de Emergência ✓ Queimaduras de pouca extensão resfrie o local com água fria, imediatamente e seque o local delicadamente com um pano limpo ou chumaços de gaze; ✓ Cubra o ferimento com compressas de gaze. ✓ Em queimaduras de 2º grau, aplique água fria e cubra a área afetada com compressas de gaze embebida em vaselina estéril. ✓ Mantenha a região queimada mais elevada do que o resto do corpo, para diminuir o inchaço. ✓ Dê bastante líquido para a pessoa ingerir procurar atendimento médico.

CENÁRIO - DERRAMAMENTO E/OU VAZAMENTO

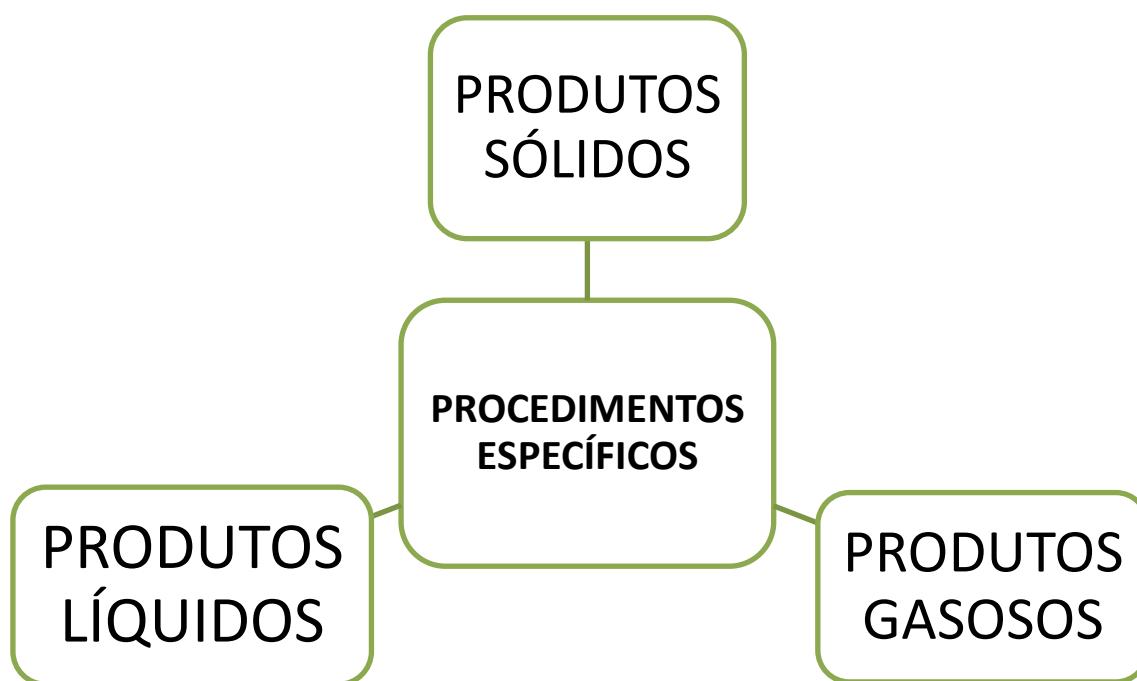
Tais procedimentos requerem cuidados e análise do produto e quantidade os operadores e técnicos habilitados deverão estar entrosados para resolução deste cenário.

Neste cenário deverão ser analisados as seguintes situações:

- Características físico-químicas e toxicológicas da substância
- Quantidade de produto envolvida na ocorrência
- Mobilidade da substância no meio ambiente
- Características do local da ocorrência.

Recursos Materiais:

- EPI's - Equipamentos de Proteção Individual
- Equipamentos de proteção coletiva
- Equipamentos de monitoramento ambiental
- Equipamentos de contenção e remoção
- Equipamentos de exaustão e ventilação
- Equipamentos de combate de incêndios
- Sistemas ou meios de comunicação.











CENÁRIO AMBIENTAL

O cenário ambiental ETA Timbó, visa as ações de emergência que englobem os potenciais riscos de contaminação ambiental oriundas do processo da estação. Avaliados possíveis cenários de riscos ambientais desenvolvemos através da tabela HAZOP as análises preliminares de riscos.

Foi utilizada a metodologia de Analise Preliminar de Riscos pela tabela de descrevendo por categoria de frequência e gravidade deste cenário.

Metodologia de Analise Preliminar de Risco por categoria de frequência dos cenários levantados

Categorias de frequência de ocorrência dos cenários			
Categoria	Denominação	Faixa de frequência	Descrição
A	Extremamente remota	$f < 10^{-4}$	Conceitualmente possível, mas extremamente improvável de ocorrer durante a vida útil do processo instalação
B	Remota	$10^{-4} < f < 10^{-2}$	Processo instalação
C	Improvável	$10^{-3} < f < 10^{-2}$	Pouco provável de ocorrer durante a vida útil do processo /instalação
D	Provável	$10^{-2} < f < 10^{-1}$	Processo /instalação
E	Frequente	$f > 10^{-1}$	Esperado de ocorrer várias vezes durante a vida útil do processo/instalação

Categoria de severidade de ocorrência dos cenários		
Categoria	Nome	Características
I	Desprezível	Ausência de lesões. Possibilidade de casos de primeiros socorros. Não comprometimento significativo do meio ambiente. Interrupção rápida de abastecimento de água.
II	Marginal	Lesões moderadas a trabalhadores e população Danos moderados a instalação e equipamentos Degradação moderada ao meio ambiente, porém passível de controle e medidas operacionais.
III	Critica	Interrupção temporária do abastecimento Lesões impactantes Danos severos a instalações necessita de reparo imediato Interrupção temporária do abastecimento de grande duração e moderada solução.
IV	Catastrófica	Perda de instalações e equipamentos Severa degradação ambiental ou danos irreparáveis ao meio ambiente

SEVERIDADE	FREQUENCIA				
	A	B	C	D	E
IV	2	3	4	5	5
III	1	2	3	4	5
II	1	1	2	3	4
I	1	1	1	2	3

Severidade	Freqüência	Risco
I Desprezível	A Extremamente Remota	1 Desprezível
II Marginal	B Remota	2 Menor
III Crítica	C Improvável	3 Moderado
IV catastrófica	D Provável	4 Sério
	E Freqüente	5 Crítico

Tabela de frequência técnicas de identificação dos riscos HAZOP e APR

O método adotado na Analise Preliminar de risco buscou desenvolver os principais riscos ambientais, possíveis dentro de um contexto amplo da Estação de tratamento de água de Timbó.

Estas questões torna-se indispensável a atualização anual do PAE Plano de Ação Emergencial, podendo ser incluída a metodologia de Analise de Risco, mais complexas e detalhadas.

Levando em consideração os dispositivos de contenção, assim como inexiste projetos específicos da planta e bacias de contenção, estes levantamentos foram considerados possíveis cenários acidentais, realizado através de levantamento in loco sob acompanhamento do coordenador da ETA, podendo na sua revisão ser ajustado e alinhando qualquer item ou modificativo pertinente, destes apontamentos e levantamentos.

Descrição dos riscos identificados causa e efeito				
Nº	Descrição do risco identificado causa e efeito	Frequência	Severidade	Nível risco
1	Risco de sabotagem a algumas das estruturas que compõe a ETA Timbó, ocasionando à contaminação de produto químico perigoso comprometendo a qualidade do abastecimento de água a população.	Improvável	Crítica	Moderado
2	Risco de sobrecarga no sistema de tratamento de água, ocasionada por falha no dispositivo de controle de medição de vazão, para controle da água bruta aduzida incorrendo em problemas no tratamento e possíveis danos em equipamentos.	Remota	Crítica	Menor
3	Armazenamento de substâncias químicas : flúor, Hipoclorito de sódio, Hidróxido de Cálcio, Fluoreto de sódio, Sulfato de alumínio entre outras substâncias, incorrendo em acidentes que envolvam o derrame de produtos junto ao pátio da ETA Timbó, escoando para o sistema de drenagem, podendo acarretar a contaminação do solo/ou contaminação da água fauna e flora.	Improvável	Crítica	Moderado
4	Risco de falha em alguns dos equipamentos utilizados no laboratório, incorrendo em acidentes que envolvam o derrame de produtos junto ao pátio da ETA Timbó, escoando no sistema de drenagem que possam acarretar na contaminação do solo ou contaminação da água.	Improvável	Crítica	Moderado
5	Risco de falha em alguns dos equipamentos auxiliares entre eles painéis de medições, painéis elétricos, geradores, incorrendo acidentes que possam comprometer o correto funcionamento e qualidade da água podendo acarretar contaminações de solo e água.	Improvável	Crítica	Moderado
6	Hipoclorito de sódio utilizado em estações de tratamento de água. Podendo afetar rios e cursos d'água por alteração do ph, e ação do cloro ativo. Se houver lançamento ou derramamento acidental pode afetar, diluir para não afetar vias aquáticas. Pode alterar qualidade do solo	Improvável	Crítica	Moderado
7	Hidróxido de Cálcio utilizado tipicamente como agente floculador no tratamento de água de ETAs, possui características corrosivas em caso de derramamento de forma			

	direta em solo ou água, podendo em grandes quantidades alterar de forma significativa as propriedades físico químicas da água e dos recursos hídricos condicionando problemas fauna e flora.	Improvável	Crítica	Moderado
8	Fluoreto de sódio produto utilizado no processo de tratamento de água anterior a distribuição à população na busca da prevenção de cáries dentárias, o seu derrame por ser um material tóxico, pode afetar a fauna e flora e o sistema hídrico, também é severamente tóxico em altas concentrações ao ser humano, podendo causar queimaduras em contato. Quando em decomposição ou evaporado pode gerar gases irritantes e se ingerido podendo levar a óbito.	Improvável	Crítica	Moderado
9	Sulfato de alumínio é frequentemente utilizado como um agente floculante na purificação da água potável e nos resíduos de tratamento de água ,esgoto, na manufatura de papéis, Sob sua forma de pó, é um sólido não inflamável e não explosivo possui baixa toxicidade entretanto irrita as membranas mucosas do trato respiratório e os olhos em contato com a pele pode causar ressecamento e dermatites leves.	Remota	Crítica	Menor

ITS – INSTRUÇÃO DE TRABALHO

IT 01

ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA TIMBÓ SC

REVISÃO 2018

Integração para Servidores e prestadores de serviço

1. Objetivo:

Estabelecer diretrizes para integração de novos servidores que adentram ou prestarem algum serviço na ETA Timbo SC.

DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES: O treinamento de integração é ministrado pelos técnicos de segurança do SAMAE Timbó (SESMT) tanto para servidores quanto aos prestadores de serviço. O treinamento deve ser realizado antes do início das atividades.

Treinamento para colaborador de empresa subcontratada: Para os colaboradores terceirizados, para iniciar o processo de integração deve apresentar os seguintes documentos:

- a) Cópia da Ficha de Registro;
- b) Cópia do ASO (Atestado de Saúde Ocupacional);
- c) Cópia da Ficha de Controle de Entrega de EPI;
- d) Cópia da Ordem de Serviço conforme função;
- e) Certificados de Cursos:
 - **Curso da NR35 (para trabalhos em alturas);**
 - **Curso da NR10 (para serviços com eletricidade);**
 - **Curso da NR33 (para trabalhos em espaços confinados);**

No treinamento de integração obrigatoriamente devem ser apresentados os conteúdos listados a seguir conforme solicitação das Normas Regulamentadoras

- a) Informações sobre as condições e meio ambiente de trabalho;
- b) Riscos inerentes a sua função;
- c) Uso adequado dos Equipamentos de Proteção Individual - EPI;
- d) Informações sobre os Equipamentos de Proteção Coletiva - EPC, existentes no canteiro de obra.
- e) Apresentação do Plano de Ação Emergencial

ETA Timbó SC Agosto, 2018

ITS – INSTRUÇÃO DE TRABALHO**IT 02****ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA TIMBÓ SC****REVISÃO 2018**

Procedimentos de segurança na ETA

1. Objetivo: Este procedimento tem por objetivo garantir as condições de segurança aos servidores e a organização e limpeza da ETA e estabelece procedimentos de segurança conforme as especificações da Normas Regulamentadoras, NR 06 Equipamento de Proteção Individual,NR 11 Armazenamento, NR 12 Proteção máquinas, NR 33 Espaço Confinado e NR-35 Trabalho em Altura e demais Normas Regulamentadoras que visa manter a saúde e integridade física dos trabalhadores.

Regras de segurança e organização a serem aplicadas

É de responsabilidade de todos os servidores manterem a ordem, organização e limpeza do local, para garantir as boas condições de habitabilidade, higiene, segurança e organização.

Os materiais devem ser armazenados adequadamente para que seja mantida a integridade dos mesmos e a logística dentro da ETA.

Para que sejam mantidas essas condições, seguem algumas considerações importantes.

- Os portões deverão ser mantidos fechados.
- Somente será permitido manter o portão de acesso de pessoas aberto, desde que haja pessoa responsável por identificar e autorizar pessoa externa para dentro da ETA.
- O acesso somente será permitido a profissionais devidamente equipados com os EPIs conforme seus riscos, uniforme (calça e camisa) da empresa que trabalha;
- Para visitantes os EPIs exigidos são sapato fechado, capacete (disponibilizado pela ETA) e de preferência o uso de calça;
- O uso do óculos de segurança torna-se obrigatório para todos os demais servidores na execução de seus trabalhos operacionais, contratados e demais prestadores de serviços quando estes estiverem na execução plena de suas atividades, em todas os locais da ETA.
- Deve ter à disposição capacetes para visitantes.

ITS – INSTRUÇÃO DE TRABALHO

IT 03

ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA TIMBÓ SC

REVISÃO 2018

Procedimentos Prevenção Quedas de Altura

1. Objetivo: Estabelecer procedimentos e que com ações previamente estudadas, treinadas venham a minimizar o potencial de lesões, enfermidades, decorridos de quedas de diferentes níveis e acidentes na execução de suas atividades. Aplica-se a todos Operadores da ETA.

Queda de altura

Toda e qualquer emergência por acidentes de quedas de altura devem ser procedidos de atendimento a vítima como prioridade a vida e devem ser seguidos os procedimentos conforme fluxograma a seguir.

Mensagens a ser transmitida a central de atendimento de emergências do SAMU – bombeiros: - Deverá constar no plano interno de emergência de cada participante, e obrigatoriamente conter as seguintes informações:

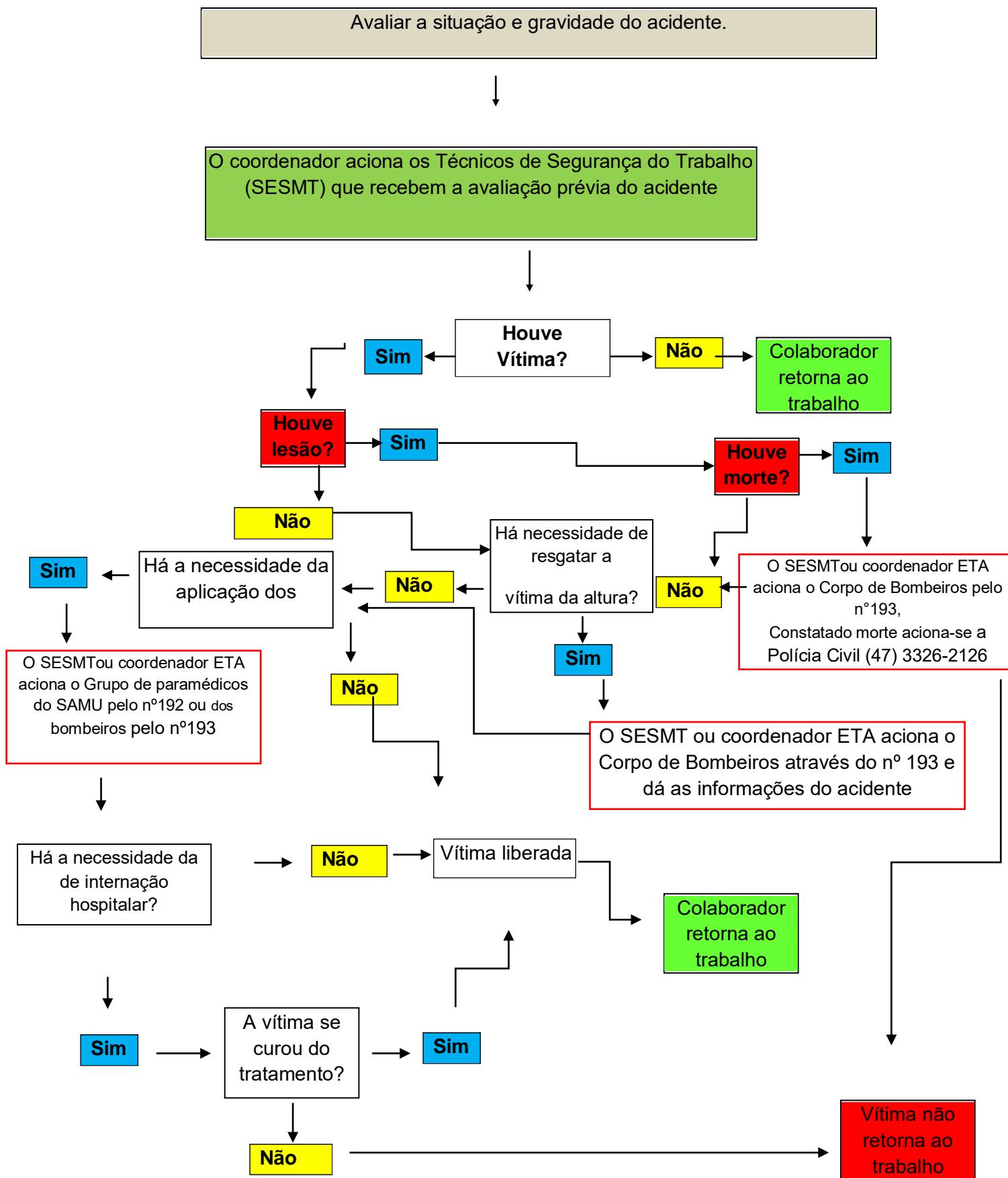
• Nome da empresa: ETA
• Endereço ETA:
• Nome do informante do acidente:
• Local do acidente:
• Quantidade de vítimas:
• Situação das Vítimas:

O acionamento comando da emergência deverá ser feito pelo COORDENADOR ETA em casos mais graves ou pelo SESMT em casos mais leves ou se estiverem presentes na ocasião do acidente.

Fluxograma para emergência em alturas:**QUEDAS DE NÍVEL (Quedas de Alturas)**

O primeiro servidor que perceber que houve a queda de altura deve acionar imediatamente o coordenador da ETA





ITS – INSTRUÇÃO DE TRABALHO

IT 04

ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA TIMBÓ SC

REVISÃO 2018

Manuseio com produtos químicos

1. Objetivo: Estabelecer procedimentos para sistemática de manuseio com produtos químicos na Estação de Tratamento de Água Timbó SC.

Procedimentos e responsabilidades

Identificação

- Todos os frascos ou recipientes contendo produtos químicos, inclusive aqueles que necessitam ser fracionados, deverão possuir etiquetas ou placas de identificação.
- A responsabilidade da identificação dos produtos químicos é da área usuária, salvo quando os frascos ou recipientes já possuírem o rótulo ou etiqueta de identificação do fabricante.

Uso de EPIs

Torna-se obrigatório o uso de respiradores adequados para cada agente químico, óculos de segurança, luvas impermeáveis, avental PVC ambos com CA certificado de aprovação.

Armazenamento e Manuseio Sapato de segurança

- Os servidores e terceiros que manuseiam produtos químicos deverão ser orientados para os riscos que o produto oferece torna-se obrigatório a utilização dos EPI's necessários, quando aplicável.
- No caso de vazamentos ou derramamentos no manuseio ou armazenamento de produtos químicos o atendimento deverá ser feito de acordo com a página 33 deste PAE.

Descarte de Produto Químico

Deverão ser utilizados somente produtos químicos dentro do prazo de validade (quando aplicável). Caso o item tenha seu prazo de validade vencido, o mesmo deverá ser encaminhado para a correta destinação.

FISPQ

As FISPQS deverão ser de ciência de todos servidores que manuseiam os produtos químicos devendo estas ficarem a disposição de todos.

FISPQ – Emitido pelo fabricante do produto disponibilizado no site do fabricante.

ITS – INSTRUÇÃO DE TRABALHO

IT 05

ETA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA TIMBÓ

REVISÃO 2018

Manutenção em geral

1. Objetivo: Estabelecer os requisitos e condições mínimas, objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos, de forma a garantir a integridade do servidor e das instalações da ETA na manutenção mecânica, elétrica e de instalações nas dependências da ETA

Determinar as condições mínimas necessárias para garantir a segurança dos servidores e terceiros ao realizarem trabalhos de manutenção, limpeza, reparo e ajustes em instalações.

Compete ao coordenador e ao SESMT todas informações pertinentes aos processos e segurança do trabalho.

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) necessários e/ou utilizados

- Os servidores e prestadores de serviços que realizam trabalhos de manutenção mecânica, elétrica e hidráulica tem a obrigatoriedade do uso dos EPIs.
- Use seus EPIs apenas para a finalidade a que se destinam e mantenha-os sob sua guarda e conservação;
- Observe atentamente o meio ambiente do trabalho e corrija as condições, inseguras encontradas, imediatamente;
- Use corretamente o cinto de segurança ligado a um cabo de segurança, para trabalhos realizados em andaimes suspensos mecânicos, para trabalhos em altura superior a 2,00 metros (dois metros).
- Use óculos de segurança contra impactos e respingos, para trabalhar para trabalhar com ferramentas manuais e elétricas.
- Use máscara contra poeira em trabalhos que provoquem seu desprendimento.
- Use luvas de raspa de couro para transporte de registros, tubos e materiais abrasivos.
- Use protetor auricular, quando estiver trabalhando com equipamentos que gerem ruídos.

Todas atividades relacionadas a instalação de registros, válvulas, hidrantes e conexões em geral devem cumprir e seguir os procedimentos desta IT e da IT nº 3
Procedimentos a prevenção de quedas de altura.

Manutenção elétrica

Todo e qualquer serviço de manutenção elétrica deve-se ser realizado por profissional habilitado com o curso de NR 10 Segurança com eletricidade.

ETA Timbó SC Agosto 2018

LISTA DE HOSPITAL E PRONTO SOCORRO

HOSPITAL	ENDEREÇO	TELEFONE
HOSPITAL SANTO ANTONIO	R. Itajaí, 545 - Vorstadt, Blumenau - SC, 89015-200	(47) 3231-4000
HOSPITAL SANTA ISABEL	R. Mal. Floriano Peixoto, 300 - Centro, Blumenau - SC, 89010-500	(47) 3321-1000
HOSPITAL SANTA CATARINA	Rua Amazonas 301 Garcia, Blumenau SC 89020-900	(47) 3036-6000

Conclusão

Toda metodologia aplicada para o comparativo entre frequência, severidade dos cenários levantados foram utilizadas as técnicas de Analise Preliminar de risco. Buscamos desenvolver os principais riscos e cenários possíveis dentro de um contexto amplo para ações a serem tomadas de imediato.

As substancias químicas referenciadas e demais substancias apresentam suas respectivas FISPQs anexadas nesta PAE. As demais Fispqs aqui não anexadas constam na Estação de Tratamento de Agua Timbó em arquivos;

A equipe técnica buscou dentro deste contexto abranger por setores e funções todas as condições pertinentes nos cenários de incêndio, manuseio e derramamento de produtos químicos, acidentes e ambientais.

Todos apontamentos não eximem da ETA de qualquer situação emergencial que não foram citadas, sendo que com este PAE os processos torna-se sempre a favor da segurança em um contexto geral em possíveis ações rápidas e imediata em uma situação de emergência.

Torna-se indispensável a atualização anual do PAE Plano de Ação Emergencial, ficando sob responsabilidade do coordenador deste PAE informar qualquer modificação física que ocorrer na ETA entre processos ou instalações para a ETA possuir sistemas de contenções em suas instalações, as plantas deste PAE foram elaboradas através de levantamento In loco, não dispondo de plantas anteriores para comparação entre cotas e medições exatas, estes levantamentos teve o acompanhamento do coordenador da ETA.

ANEXOS

Projetos Rotas de Fuga e Sinalização

ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

FISPQs – Impressas e demais e também podem ser acessadas no link:

<https://1drv.ms/f/s!AoyFQmalkFb-icMhbEB4hyrP-kKfHA>

Bibliografia e regulamentações

NBR 15209-2005 Plano de Emergência Contra Incêndios

IN 31 CBM SC Plano de Emergência

NR 23 – Proteção Contra Incêndio

NORMA TÉCNICA da CESTESB P4.261 Risco de Acidente de Origem Tecnológica –

Método para decisão e termos de referência, Plano de Ação de Emergência (**PAE**)

NBR nº 9547 de set/86 da ABNT (PAE)

NBR 12206 Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público

NBR 12211 - Estudo de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água NBR

NBR 12213 - Projeto de sistemas de captação de água de superfície para
abastecimento público - Procedimento

AGUIAR, L. A. Metodologias de Análise de Riscos - APP & Hazop. Rio de Janeiro, 2011

FAEMA – Fundação do Meio Ambiente

Ministério do Meio Ambiente

Ministério do Trabalho e emprego

Defesa Civil, entre outras pesquisas

NBR 15.219/05

NBR 13.434/04



ANEXO D – EAS (Estudo Ambiental Simplificado) - Captação



JUNHO

2019

Licenciamento Ambiental

Captação de Água Bruta – Timbó SC

Licenciamento Ambiental

Captação de Água Bruta – Timbó SC



Life Ambiental
engenharia e consultoria

LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA

Rua. Desembargador Vitor Lima 260, sala 511 – Trindade –
Florianópolis – SC

E-mail: lifeambiental.engenharia@gmail.com

Fone: (48) 3371-6006

Sumário

1	APRESENTAÇÃO	7
2	EMPRESA CONSULTORA.....	8
2.1	Equipe Técnica	8
3	EMPRESA CONTRATANTE	9
4	CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	10
5	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA	17
5.1	Hidrografia	18
5.2	Feições da Área.....	20
5.3	Suscetibilidade do Terreno à Erosão	20
5.4	Cobertura Vegetal.....	20
5.5	Fauna.....	20
5.6	Áreas de Preservação Permanente	20
5.7	Unidades de Conservação	21
5.8	Uso do Solo no Entorno do Empreendimento	21
5.9	Equipamentos Urbanos	21
5.10	Indícios de Vestígios Arqueológicos.....	22
6	LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLOGICO	23
6.1	Levantamento na Área de Estudo	23
7	AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS.....	27
7.1	Fase de Projeto	27
7.2	Fase de Construção	27
7.3	Fase de Operação	27
8	PROGRAMAS DE MONITORAMENTO.....	30
8.1	Programa de Monitoramento de Ruído	30
8.2	Programa de Controle do Assoreamento	31
8.3	Programa de Controle da Vegetação Exótica	32
9	CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	34
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	35
	ANEXOS	36
	Anexo 01: Procuração	37
	Anexo 02: ART do RAP	38
	Anexo 03: Requerimento de Licença Ambiental	39
	Anexo 04: Formulário de Caracterização da Atividade	40
	Anexo 05: Lei que Institui o SAMAE	41
	Anexo 06: Cartão CNPJ	42

Anexo 07: Matrícula do Imóvel.....	43
Anexo 08: Certidão de Uso e Ocupação do Solo	44
Anexo 09: Declaração sobre Sujeição a Inundações ou Alagamentos	45
Anexo 10: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Abastecimento de Água.....	46
Anexo 11: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Esgotamento Sanitário.....	47
Anexo 12: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos de Drenagem de Águas Pluviais	48
Anexo 13: ART do Projeto.....	49
Anexo 14: Projeto Arquitetônico.....	50

Lista de Figuras

Figura 1 – Imagem aérea da captação de água bruta	10
Figura 2 – Localização da captação de água bruta no município de Timbó	11
Figura 3 – Esquema de adução de água da captação	13
Figura 4 – Vista geral da entrada	13
Figura 5 – Vista geral do canal de adução de água bruta	13
Figura 6 – Vista geral do canal de adução de água bruta	14
Figura 7 – Vista geral do canal de adução de água bruta	14
Figura 8 – Vista das tubulações de saída das bombas	14
Figura 9 – Vista geral da casa de bombas	15
Figura 10 – Vista das tubulações de saída das bombas	15
Figura 11 – Vista das tubulações de saída das bombas	15
Figura 12 – Vista externa do gerador	16
Figura 13 – Cabeamentos expostos na captação	16
Figura 44 – AID da Captação de Água Bruta	17
Figura 45 – Hidrografia no município de Timbó – Unidades de Planejamento	19
Figura 46 – Faixa de APP no Rio Benedito	21
Figura 63 – Depósito de materiais no terreno	24
Figura 64 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar	25
Figura 65 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar	26
Figura 66 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar	26

Listas de Tabelas

Tabela 1 – Descrição geral da captação.....	12
---	----

Listas de Siglas

AID	Área de Influência Direta
AMAVI:	Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí
AMFRI	Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí
AMMVI:	Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí
CREA:	Conselho regional de Engenharia e Agronomia
CONAMA:	Conselho Nacional do Meio Ambiente
DAP:	Diâmetro da Altura do Peito
ETA:	Estação de Tratamento de Água
LAO:	Licença Ambiental de Operação
RAS:	Relatório Ambiental Simplificado
SAMAE:	Sistema Municipal de Água e Esgoto

1 APRESENTAÇÃO

Este documento apresenta o Relatório Ambiental Simplificado – RAS, referente à Licença Ambiental de Operação Corretiva – LAO para A Estação de Tratamento de Água, localizada no município Timbó, Estado de Santa Catarina.

O Relatório Ambiental Simplificado – RAS se constitui em um elemento técnico-legal e complementar à documentação necessária à concessão do licenciamento ambiental para análise do pedido de Licença Ambiental de Operação Corretiva para o sistema em operação, tendo sido elaborado de acordo com as Normas Ambientais vigentes, bem como nas diretrizes gerais e instruções preliminares para elaboração do RAS.

Este RAS baseia-se fundamentalmente na caracterização do sistema de acordo com a sua área de ocupação e na caracterização ambiental da área de influência funcional do empreendimento, onde são destacados os processos e características naturais de cada parâmetro ambiental e/ou inter-relações no ecossistema.

A partir destes conhecimentos, são prognosticadas as interferências das ações do empreendimento, nas suas diversas fases, sobre os componentes ambientais potencialmente sujeitos aos impactos, o que é retratado na identificação e descrição dos impactos ambientais, salientando-se que esta avaliação é indicadora dos parâmetros para proposição das medidas mitigadoras e dos planos de controle e monitoramento ambiental.

2 EMPRESA CONSULTORA

Nome ou Razão Social: Life Ambiental Engenharia e Consultoria LTDA.

CNPJ: 85.374.601/0001-17

Inscrição Estadual nº: ISENTO

CREA SC: 142780-1

Endereço: Rua Desembargador Vitor Lima, 260, Sala 511 – Trindade – Florianópolis/SC.

CEP: 88040-400

Tel.: (48) 3371-6006

E-mail: lifeambiental.engenharia@gmail.com

Representante legal: Fabrício Jacques Vieira

2.1 Equipe Técnica

Formação Profissional: Engenharia Sanitária e Ambiental

Nome: Fabrício Jacques Vieira

CPF: 032023459-23

CREA SC: 086384-0

3 EMPRESA CONTRATANTE

Nome ou Razão Social: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias, 56 – Centro, Timbó/SC

CEP: 89120-000

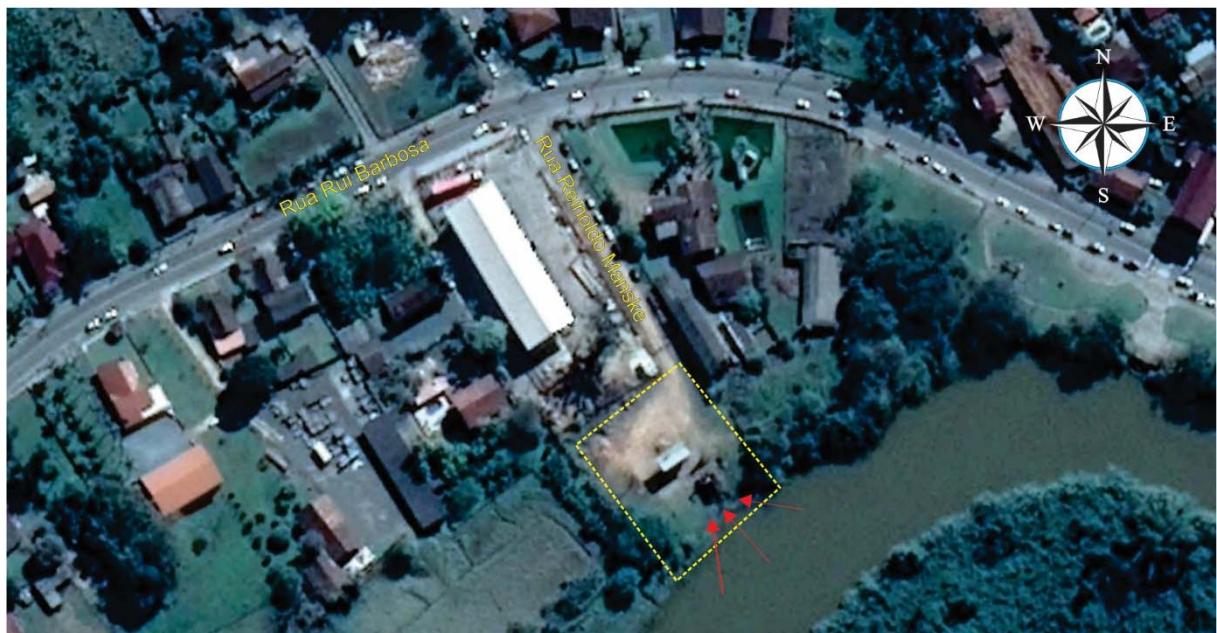
Telefone: (47) 3382-0394

4 CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

O sistema de captação de água bruta é composto por 03 conjuntos motor bomba submersos que operam em paralelo em ciclo diário de 24h.

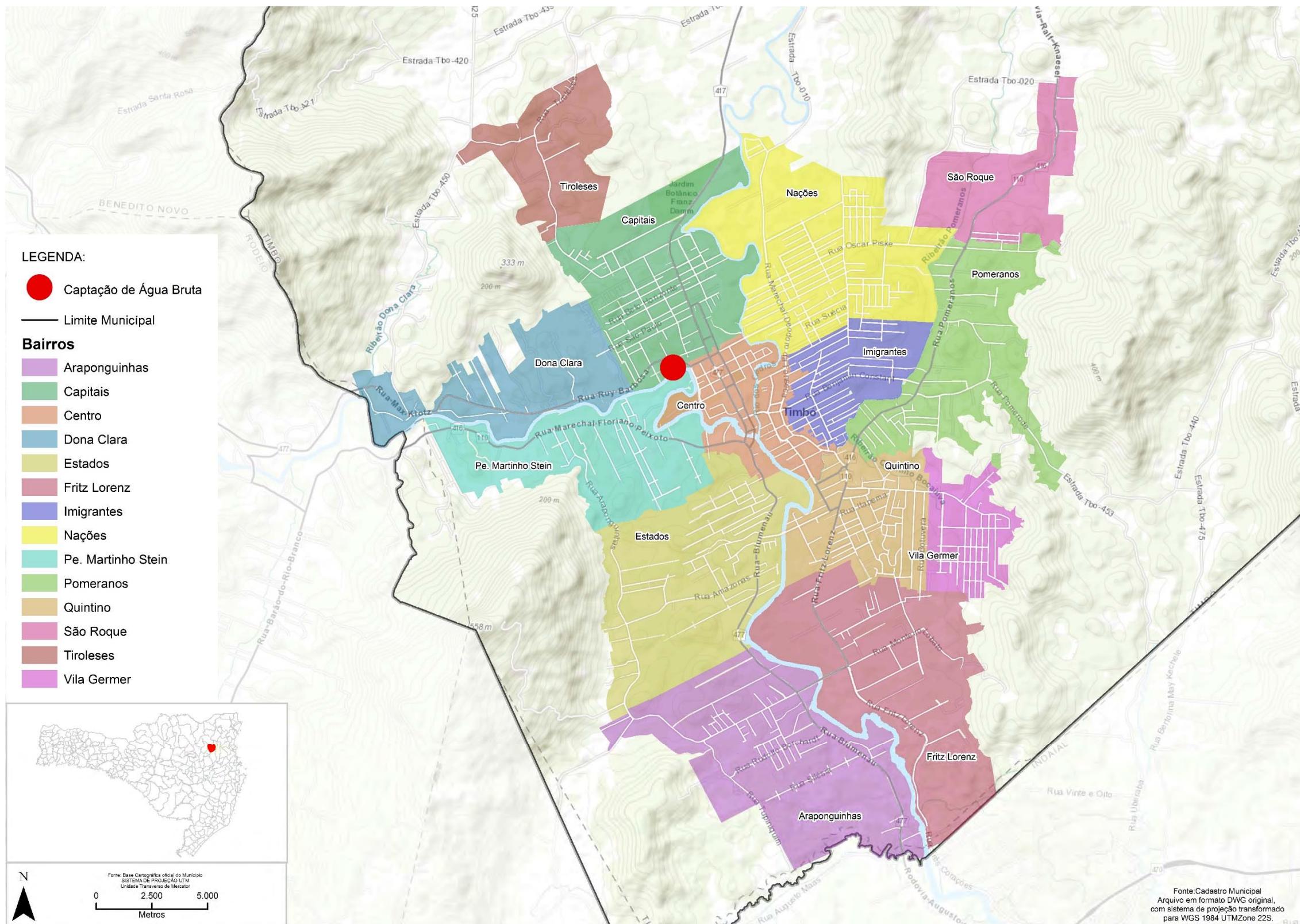
A água bruta é então encaminhada para a ETA distante cerca de 380m (Figura 1 e Figura 2).

Figura 1 – Imagem aérea da captação de água bruta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 2 – Localização da captação de água bruta no município de Timbó



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

A captação está localizada na margem direita do Rio Benedito onde é realizada por tomada direta a entrada de água até o poço de sucção das bombas. A descrição geral do sistema é apresentada na Tabela 1.

Tabela 1 – Descrição geral da captação

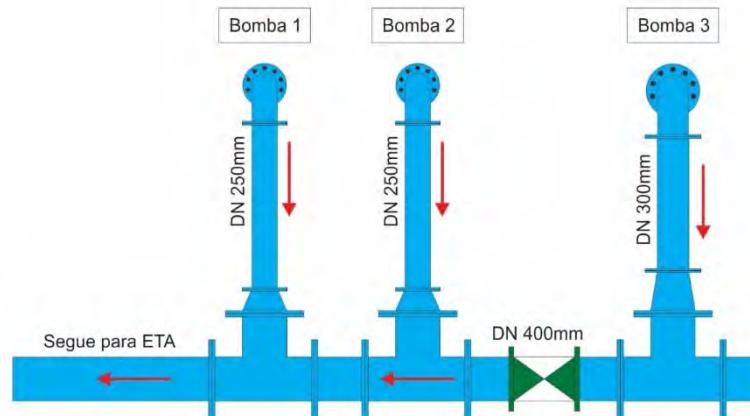
Item	Diâmetro	Unidade
Localização		
Latitude	7032198.36 m S	UTM
Longitude	670593.06 m E	UTM
Cota	66	m
Endereço	Rua Reinoldo Manske	
Local de atendimento	ETA	
Bomba		
Quantidade	3	uni
Fabricante	-	-
Modelo	-	-
Potência B1	75	cv
Potência B2	100	cv
Potência B3	125	cv

Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

O sistema de recalque está interligado a uma adutora de Ø400 por meio de tubulações de Ø150, Ø150 e Ø300 respectivamente (Figura 3).

O levantamento fotográfico da estrutura é apresentado a partir da Figura 4 até a Figura 13.

Figura 3 – Esquema de adução de água da captação



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 4 – Vista geral da entrada



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 5 – Vista geral do canal de adução de água bruta



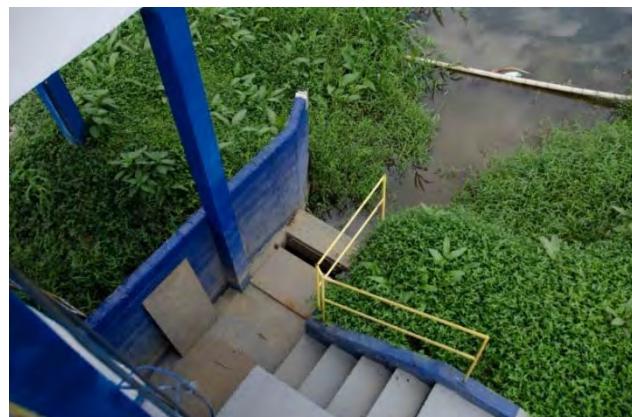
Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 6 – Vista geral do canal de adução de água bruta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 7 – Vista geral do canal de adução de água bruta



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 8 – Vista das tubulações de saída das bombas



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 9 – Vista geral da casa de bombas



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 10 – Vista das tubulações de saída das bombas



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 11 – Vista das tubulações de saída das bombas



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 12 – Vista externa do gerador



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 13 – Cabeamentos expostos na captação



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

5 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DA ÁREA DE INFLUÊNCIA DIRETA

Para o diagnóstico ambiental da Área de Influência Direta – AID da Captação de Água Bruta foi considerada a delimitação apresentada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, caracterizando o entorno de maneira geral quando algum tema de análise assim o exija.

Figura 14 – AID da Captação de Água Bruta



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2018

5.1 Hidrografia

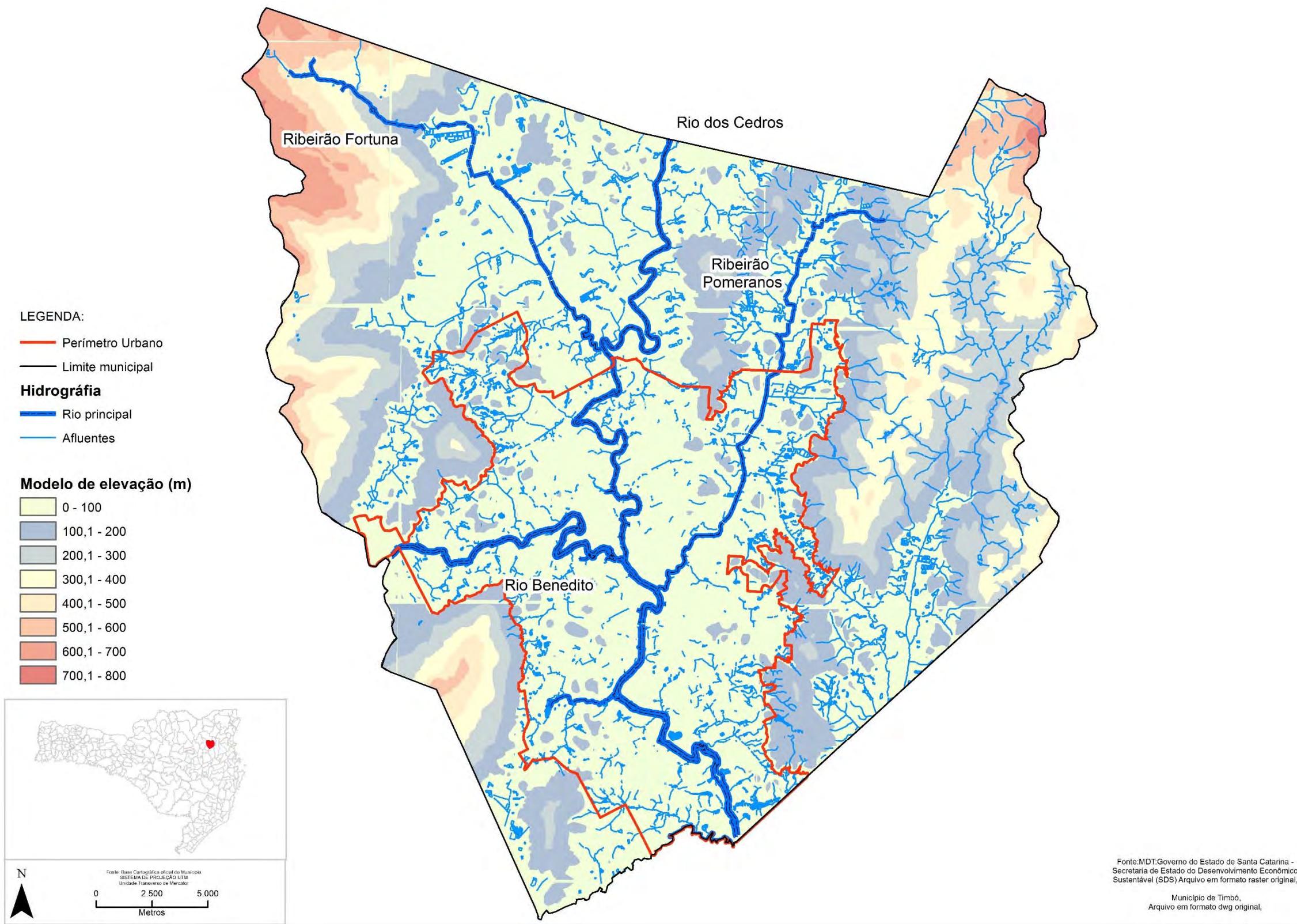
O município de Timbó está inserido na Região Hidrográfica do Vale do Itajaí, na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí. É a maior bacia inteiramente catarinense, correspondendo aproximadamente 16,15% do território, com uma área de 14.866 km² e com 39.405 km de extensão. A bacia faz parte do sistema da Vertente Atlântica, formado por um conjunto de 11 bacias.

A bacia do Itajaí é a que mais se destaca economicamente no Estado de Santa Catarina e conta com uma população de aproximadamente 1.240.000 pessoas. Devido ao processo de urbanização e ao desenvolvimento industrial, somado à falta de saneamento básico, a região hidrográfica tem sofrido inúmeras alterações ambientais. Os principais afluentes do Rio Itajaí pela margem direita são o Rio Benedito, Rio dos Cedros, Rio Testo e Luiz Alves, e pela margem esquerda os rios Neisse, Warnow, Garcia, Encano e Itajaí-Mirim.

Na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, os municípios são associados por microrregiões, sendo elas: Associação dos Municípios do Alto Vale do Itajaí - AMAVI, a Associação dos Municípios do Médio Vale do Itajaí – AMMVI e a Associação dos Municípios da Foz do Rio Itajaí - AMFRI. Timbó encontra-se associada ao Médio Vale do Itajaí, composta atualmente por 14 municípios, com uma área de 4,5 mil km² e aproximadamente 758 mil habitantes. Nesta região estão instaladas as usinas hidrelétricas de Salto (Blumenau), Cedros e Palmeiras (Rio dos Cedros) e Salto Pilão (Apiúna, Ibirama e Lontras). Os principais rios que cortam Timbó são o Rio dos Cedros e o Rio Benedito (Figura 15).

Um dos maiores problemas da bacia diz respeito à ocorrência periódica de enchentes. O relevo da região aponta uma grande diversidade e complexidade geoecológica, bastante suscetível à fragilidades ambientais. A temperatura média da região fica entre 18 e 21 °C e apresenta um verão quente e ameno. Nesta região, o volume de água captada é de aproximadamente 50.000.000 m³/mês, sendo a irrigação o uso de maior demanda, seguido da criação de animais, abastecimento público e uso industrial.

Figura 15 – Hidrografia no município de Timbó – Unidades de Planejamento



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2018

5.2 Feições da Área

A área afetada é está localizada na cota 67m suscetível a alagamento decorrente de enchente do rio Benedito, conforme certidão emitida pela Prefeitura Municipal de Timbó (**Anexo 03**).

5.3 Suscetibilidade do Terreno à Erosão

A área que abriga a Captação de Água Bruta apresenta risco de erosão nas margens do rio. O local em sua maioria é composto por solo recoberto por gramíneas de baixa fixação, resultando na elevação do risco de erosão.

5.4 Cobertura Vegetal

A área está parcialmente recoberta por gramíneas de baixa fixação, visto que o terreno encontra-se em área já urbanizada, porém e em operação a cerca de 30 anos. Maiores detalhes acerca da cobertura vegetal serão explorados adiante no item referente ao levantamento fitosociológico da área.

5.5 Fauna

A área afetada já foi urbanizada no passado, em meio à implantação do empreendimento e, portanto, não é encontrada fauna significativa.

5.6 Áreas de Preservação Permanente

Foi demarcada uma faixa de 30 m ao longo do rio Benedito, conforme demarcado na Figura 16.

Figura 16 – Faixa de APP no Rio Benedito



Elaboração: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2018

5.7 Unidades de Conservação

Não existem Unidades de Conservação nas proximidades do empreendimento.

5.8 Uso do Solo no Entorno do Empreendimento

O uso do solo no entorno do empreendimento possui características de ocupação para uso residencial e comercial.

5.9 Equipamentos Urbanos

5.9.1 Abastecimento de Água

O SAMAE gerencia os serviços de abastecimento de água no município a partir do processo de municipalização que ocorreu em 2012. Apesar de o bairro e arroamento próximos ao empreendimento serem contemplados por rede de

abastecimento de água, a captação de água bruta não possui ponto de abastecimento de água potável.

5.9.2 Rede e Tratamento de Efluentes

O empreendimento assim como o município não é atendido por rede coletora de esgotos. O local não possui instalações hidrossanitárias e assim também não apresenta sistema individual de tratamento.

5.9.3 Coleta e Destinação Municipal de Resíduos Sólidos

O SAMAE de Timbó é o gestor dos serviços de coleta de resíduos sólidos domésticos e das unidades comerciais do município. No local a coleta ocorre três vezes por semana: nas segundas, quartas e sextas, entre as 17:30hs e 04:00hs da manhã e o resíduo segue para o Aterro Sanitário existente no município.

5.9.4 Energia Elétrica

O município de Timbó possui rede de distribuição de energia elétrica operada pela CELESC - Centrais Elétricas de Santa Catarina S.A., rede esta que fornece energia à Captação de Água Bruta.

5.9.5 Sistema Viário

O município apresenta vias amplas, em sua maioria composta por cobertura de paralelepípedo e região central, em suas vias principais, pavimento asfáltico.

5.10 Indícios de Vestígios Arqueológicos

Durante a implantação da Captação ou durante a operação do sistema de adução não se verificou a ocorrência de vestígio arqueológico na região.

6 LEVANTAMENTO FITOSSOCIOLOGICO

Os levantamentos fitossociológicos têm como objetivo conhecer as comunidades vegetais do ponto de vista florístico e estrutural. Segundo Sampaio et al. (1996) os estudos fitossociológicos contribuem para o conhecimento informações obtidas de levantamentos fitossociológicos da estrutura das comunidades, bem como o conhecimento da flora regional, subsidiando desta forma, o manejo, a recuperação e/ou conservação dos ecossistemas.

A caracterização fitossociológica de uma floresta é auxiliada pela avaliação de diversos parâmetros que caracterizam a estrutura horizontal e vertical da mesma.

Além de informações exclusivamente qualitativas, como a composição florística da comunidade, os parâmetros quantitativos assumem uma posição importante no estudo de um ecossistema florestal.

6.1 Levantamento na Área de Estudo

O presente levantamento foi desenvolvido nas dependências da Captação de Água Bruta do SAMAE, em uma área de 2.556 m², situada às margens do rio Benedito.

Originalmente a área de estudo se inseria na fitofisionomia do tipo Floresta Ombrófila Densa, porém situada em área urbana a aproximadamente 2 km do centro do município.

O local possui forte influência de atividades humanas de supressão de espécies espontâneas e sanidade vegetal, como podas, conduções, plantio, capinas, entre outros.

Assim destaca-se que o local onde se encontra a Captação de Água Bruta caracteriza-se como uma área antropizada.

Atualmente a referida área está sob discussão de propriedade na justiça sendo reclamada propriedade pela empresa SAMAE-Timbó e um reclamante particular que

utiliza como depósito de materiais para aterramento, sendo a maior parte do terreno ocupada por esta atividade e sem a presença de cobertura vegetal (Figura 17).

Figura 17 – Depósito de materiais no terreno



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Foi identificada a ausência de mata ciliar em partes do terreno ou presença de vegetação exótica, o que pode estar relacionado a perda de material por erosão hídrica e constante assoreamento a frente das zonas de captação de água, o que demanda com certa urgência a necessidade de um programa de recuperação da área degrada (Figura 18).

Figura 18 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

As regiões do terreno com cobertura vegetal são isoladas entre si e constituídas por plantas herbáceas rasteiras espontâneas submetidas a constante roçada mecânica, impossibilitando uma correta análise de especiação (Figura 19 e Figura 20).

Devido a constante mudança no uso de superfície do terreno, variando entre área em repouso e depósito de material de aterro, fica prejudicada a aplicação de um estudo fitossociológico específico a esta área até o cessamento das atividades degradantes no local.

É recomendado que após as resoluções judiciais, quanto a propriedade do terreno, seja providenciado um programa de recuperação de área degradada para a restituição da mata ciliar nativa buscando a manutenção da zona marginal junto ao corpo d'água.

Figura 19 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

Figura 20 – Presença de vegetação exótica na mata ciliar



Fonte: Life Ambiental Engenharia e Consultoria, 2019

7 AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

A seguir serão apresentados os diferentes impactos previstos para o tipo de projeto em questão conforme o ciclo de vida: projeto, construção e operação.

Apesar de alguns impactos não ocorrerem no presente caso, foram tratados com a finalidade de demonstrar as razões de sua inexistência.

7.1 Fase de Projeto

O sistema já encontra-se implementado, sendo o presente estudo dedicado a análise para regularização do Licenciamento Ambiental.

7.2 Fase de Construção

O sistema já encontra-se implementado, sendo o presente estudo dedicado a análise para regularização do Licenciamento Ambiental.

7.3 Fase de Operação

7.3.1 Atividades Econômicas

Potencializam-se diversas atividades, como aquelas ligadas diretamente ao recurso água, trazendo efeitos multiplicadores para a economia de toda a região.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.2 Saúde Pública

Trata-se de uma característica básica de um sistema de abastecimento de água, que é a melhora nos índices de saúde pública.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.3 Ruídos

É nas proximidades da captação que estes efeitos poderão se fazer sentir com maior intensidade. No caso específico o sistema de adução adotado poderia apresentar problemas de ruído com relação ao funcionamento de alguns equipamentos, principalmente os conjuntos motor bomba e acionamento do gerador de energia elétrica nas ocasiões de falta de energia. Devendo ser atendido ao preconizado pela norma ABNT 10.151/00 onde, para áreas mistas o nível de ruído máximo será de:

- Diurno 55 dB
- Noturno 50 dB

6.2.4 Se o nível de ruído ambiente L_{ra} , for superior ao valor da tabela 1 para a área e o horário em questão, o NCA assume o valor do L_{ra} .

Tabela 1 - Nível de critério de avaliação NCA para ambientes externos, em dB(A)

Tipos de áreas	Diurno	Noturno
Áreas de sítios e fazendas	40	35
Área estritamente residencial urbana ou de hospitais ou de escolas	50	45
Área mista, predominantemente residencial	55	50
Área mista, com vocação comercial e administrativa	60	55
Área mista, com vocação recreacional	65	55
Área predominantemente industrial	70	60

Medida Mitigadora: implantar programa de monitoramento de ruído com frequência anual.

7.3.4 Interferência em APP

A captação de água bruta está implantada na área de APP do rio Benedito (na faixa de 30m a partir do leito). Por se tratar de empreendimento já consolidado, os impactos decorrentes de sua implantação já foram mitigados e sua operação não ocasiona novas ocorrências desta natureza.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.5 Conflito de Uso e Ocupação do Solo

Como o local de ocupação da captação de água bruta está de acordo com o zoneamento previsto no Plano Diretor do Município (ver Certidão – **Anexo 03**), não ocorre este tipo de impacto.

Medida Mitigadora: desnecessária.

7.3.6 Carreamento de solo para o rio

O intenso tráfego de veículos no local e base do terreno podem contribuir para o desprendimento de solo e eventual carreamento para o rio.

Medida Mitigadora: implantar calçamento nas áreas de tráfego de veículos.

7.3.7 Assoreamento no Canal de Tomada de Água

A existência de obstáculos físicos podem contribuir com a retenção de sólidos e ocasionar o assoreamento do leito do rio.

Medida Mitigadora: implantar programa de controle do assoreamento.

7.3.8 Retirada da Mata Ciliar

A existência de obstáculos físicos podem contribuir com a retenção de sólidos e ocasionar o assoreamento do leito do rio.

Medidas Mitigadoras:

- Reintroduzir mata ciliar na margem do rio.
- Implementar programa de controle de vegetação invasora.

8 PROGRAMAS DE MONITORAMENTO

8.1 Programa de Monitoramento de Ruído

8.1.1 Objetivo

Quantificar e controlar a emissão de ruídos com base na ocupação existente no entorno do empreendimento.

8.1.2 Justificativa

A emissão de ruídos acima dos patamares normativos podem causar desconforto ou doenças relacionadas a sua exposição continuada.

8.1.3 Responsável

SAMAE

8.1.4 Frequência

Anual

8.1.5 Pontos de Monitoramento

- Áreas internas que abriguem conjuntos motos bomba – Saúde ocupacional;
- Áreas internas próximas a conjuntos motos bomba – Saúde ocupacional;
- Áreas externas nos limites da instalação – Saúde da população residente;

8.1.6 Resultados Esperados

- Conhecimento dos níveis de ruídos decorrentes da operação do sistema;
- Adequação da estrutura frente a legislação vigente;
- Melhoria na condições de trabalho;

8.2 Programa de Controle do Assoreamento

8.2.1 Objetivo

Minimizar ou equacionar os pontos de erosão nas margens do rio Benedito junto a AID do empreendimento

8.2.2 Justificativa

O aumento da erosão local pode afetar a estrutura civil da captação de água bruta, podendo ocasionar o sinistro na adução.

8.2.3 Responsável

SAMAE

8.2.4 Frequência

Semestral

8.2.5 Pontos de Monitoramento

Margem do rio fronteira com o terreno da captação de água bruta.

8.2.6 Resultados Esperados

- Redução da erosão;
- Manutenção das condições naturais do terreno;

8.3 Programa de Controle da Vegetação Exótica

8.3.1 Objetivo

Reducir a presença de vegetação exótica e incrementar a fixação de mata ciliar.

8.3.2 Justificativa

A vegetação exótica não possui as características adequadas de fixação do solo nas margens do rio, contribuindo para a erosão do solo.

8.3.3 Responsável

SAMAE

8.3.4 Frequência

Semestral

8.3.5 Pontos de Monitoramento

Margem do rio fronteira com o terreno da captação de água bruta.

8.3.6 Resultados Esperados

- Redução da erosão;
- Incremento da mata ciliar;
- Redução da vegetação exótica.

9 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

A estrutura em estudo se encontra em estágio consolidado visto o longo período desde sua implantação.

Na área ocupada, foram desenvolvidos processos de modificação do solo que resultaram na sua antropização, resultante das obras de implantação e manutenção dos espaços.

Recomenda-se a aplicação e monitoramento dos programas ambientais, acompanhando os resultados esperados.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BUDOWSKI, G. Distribution of tropical american rain forest species in the light of successional processes. Turrialba. 1965.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.1, 4.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2002.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.2, 2.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 1998.

LORENZI, Harri. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas do Brasil, v.3, 1.ed. Nova Odessa, SP: Instituto Plantarum, 2009.

SANTA CATARINA, Resolução CONSEMA Nº 99, de 5 de Maio de 2017

CONAMA, Resolução Nº 237 , de 19 de Dezembro de 1997

ANEXOS

Anexo 01: Procuração

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular o(a) outorgante abaixo qualificado(a), nomeia e constitui seu bastante procurador(a) para representá-lo(a) junto ao Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí - CIMVI no processo de:

() Obtenção de licença ambiental ou () Renovação de licença ambiental

Tipo de licença:

- | | |
|---|--|
| (<input type="checkbox"/>) Prévia | (<input type="checkbox"/>) AuA – Autorização ambiental |
| (<input type="checkbox"/>) Instalação | (<input type="checkbox"/>) Certidão de Conformidade Ambiental |
| (<input type="checkbox"/>) Operação | (<input type="checkbox"/>) Declaração de atividade não constante |
| (<input checked="" type="checkbox"/>) Regularização | |

Dados do(a) Outorgante:

Razão social/Nome: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15

Logradouro: Rua Duque de Caxias

Número: 56

Complemento: -

Bairro: Centro

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: Santa Catarina

Dados do Outorgado(a):

Razão social/Nome: Rafael Cisneiros Neto

CNPJ/CPF: 553.152.247-91

Logradouro: Rua Santa Cecília

Número: 252

Complemento: Casa

Bairro: Das Nações

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: SC

Dados do Empreendimento:

Razão social/Empreendedor: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – Captação de Água Bruta

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15

Logradouro: Rua Rui Barbosa

Número: SN

Complemento: -

Bairro: Das Capitais

CEP: 89120-000

Município: Timbó

Estado: SC

Assinaturas:

.....
Outorgante

.....
Outorgado

Local e data: Timbó, 18 de Junho de 2019

Anexo 02: ART do RAP



1. Responsável Técnico

FABRICIO JACQUES VIEIRA

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2505419370

Registro: 086384-0-SC

Empresa Contratada: LIFE QUIMICA ENG TESTES & ANALISES LTDA ME

Registro: 142780-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 21.500,00

Contrato: 18/2019 Celebrado em: 14/02/2019

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: Centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Data de Início: 14/02/2019

Data de Término: 31/07/2019

Finalidade: Saneamento básico

Coordenadas Geográficas: -26.823247

-49.279434

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
Estudo Captação Superficial de Água		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo
Estudo Estação Tratamento de Água	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo

5. Observações

Estudos e projetos para o licenciamento ambiental da estação de tratamento de água e captação superficial de água com vazão de 150 L/s no município de Timbó - SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 18/06/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 226,50 | Data Vencimento: 28/06/2019 | Registrada em: 18/06/2019

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nossa Número: 14001904000242883

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANÓPOLIS - SC, 18 de Junho de 2019

FABRICIO JACQUES VIEIRA

032.023.459-23

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

05.278.562/0001-15

Anexo 03: Requerimento de Licença Ambiental

REQUERIMENTO DE LICENÇA AMBIENTAL

À

Consórcio Intermunicipal do Médio Vale do Itajaí – CIMVI

O(a) requerente abaixo identificado solicita a análise dos documentos, projetos e estudos ambientais, anexos, com vistas a () **Obtenção de licença ambiental** ou () **Renovação de licença ambiental** para o empreendimento/atividade abaixo qualificado, com base nas informações e documentos fornecidos, sob os quais o requerente assume total responsabilidade.

Tipo de empreendimento: () Novo () Regularização

Tipo de licença:

() Prévia () Instalação () Operação () Regularização

1. IDENTIFICAÇÃO

1.1. Empreendedor/Requerente

RAZÃO SOCIAL/NOME:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto		
CNPJ/CPF:	05.278.562/0001-15	DDD e TELEFONE:	(47) 3382-0394
ENDEREÇO/LOGRADOURO:	Rua Duque de Caxias, 56		
CEP:	89120-000	BAIRRO:	Centro
MUNICÍPIO:	Timbó/SC		

1.2. Empreendimento/Imóvel

ENDEREÇO/LOGRADOURO:	Rua Rui Barbosa, SN		
CEP:	89120-000	BAIRRO:	Das Capitais
MUNICÍPIO:	Timbó		

2. ENQUADRAMENTO (Resolução CONSEMA 99/2017):

ATIVIDADE LICENCIÁVEL:	Captação, adução ou tratamento de água bruta superficial para abastecimento público		
CÓDIGO ATIVIDADE 34.31.00			

2.1 Parâmetro técnico de enquadramento da atividade de acordo com:

() Resolução CONSEMA 99/2017.

PARÂMETRO:	(<input type="checkbox"/>) Área útil geral– AU: hectares	(<input type="checkbox"/>) Número de leitos - NL: leitos	
	(<input type="checkbox"/>) Área edificada – AE:m ²	(<input checked="" type="checkbox"/>) Outro: 432 m ³ /h	
	(<input type="checkbox"/>) Número de Unidades Habitacionais - NH: unidades		
PORTE:	(<input type="checkbox"/>) Único (<input type="checkbox"/>) Pequeno (<input checked="" type="checkbox"/>) Médio (<input type="checkbox"/>) Grande	POTENCIAL POLUIDOR GERAL:	P

3. DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE REALIZADA:

Captação de Água Bruta composta por 03 conjuntos motor bomba e canal de tomada de água direta, totalizando a vazão de adução de 432 m³/h, operando 24h por dia

4 ASSINATURA

Nestes termos, pede deferimento.

Timbó, 18 de Junho de 2019

ASSINATURA DO(A) REQUERENTE: _____

Anexo 04: Formulário de Caracterização da Atividade

FORMULÁRIO DE CARACTERIZAÇÃO DA ATIVIDADE (FCA)

1 – DADOS DO EMPREENDEDOR

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15 Nome: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto Telefone: (47) 3382-0394 Celular: -	Logradouro: Rua Duque de Caxias Nº 56 Bairro: Centro Município: Timbó Complemento: - CEP: 89120-000	UF: SC
---	--	--------

2- DADOS DO EMPREENDIMENTO

CNPJ/CPF: 05.278.562/0001-15 Razão social: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – Captação de Água Bruta Telefone: (47) 3382-0394 Celular: - E-mail: rodrigo@samaetimbo.com.br	Logradouro: Rua Rui Barbosa Nº: SN Bairro: Das Capitais Município: Timbó Complemento: - CEP: 89120-000	UF: SC
---	---	--------

3 - COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO:

Coordenadas Geográficas (latitude/longitude)	(s): 26°49'16.87"	(w): 49°17'0.36"
---	-------------------	------------------

4 - CARACTERISTICA DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL:	PORTE / POT. POLUIDOR
Código da Atividade segundo resolução CONSEMA N° 99/2017: 34.31.00	<input type="checkbox"/> PP <input checked="" type="checkbox"/> PM <input type="checkbox"/> PG
() Atividade não constante da Resolução CONSEMA N° 99/2017	<input type="checkbox"/> MP <input type="checkbox"/> MM <input type="checkbox"/> MG
() Termo de Ajustamento de Conduta - TAC	<input type="checkbox"/> GP <input type="checkbox"/> GM <input type="checkbox"/> GG

PARÂMENTROS TÉCNICOS DA ATIVIDADE SEGUNDO RESOLUÇÃO CONSEMA n° 99/2017

Área edificada-AE	M²	Nº de unidades habitacionais - NH
Área inundada –AI	ha	Nº de veículos- NV:
Área Útil - AU	ha	Potência Instalada – P: MW
Área útil titulada DNPM – AU(1)	ha	Vazão da Projeto- QP: m³/s
Capacidade máx. cabeças – CmáxC:		Vazão média ao final do Plano-Q(2) l/s
Capacidade máx. matrizes- CmaxM:		Produção Anual ROM-PA: m³/ano
Capacidade nominal equip- CN:	Ton/h	Produção Mensal –ROM-RA: m³/mês
Capacidade de Produção mensal- CP		Produção Mensal- PM(2): m²
Volume coletado- VC	Ton/dia	Quant. de resíduos- QT: ton/dia
Volume útil do forno – VUF	m³	Tensão- v: KV
Comprimento – l:		Vazão Bombeamento- Q (1): 432 m³/h
Faixa Rádio Frequênci – FR	khz	Vazão Máxima prevista – Q: l/s
Matéria prima- MP		Volume Dragado – VD: m³
Ton/safra		
Nº de Cabeça – NC:		Volume do Tanque- VT: m³

Nº de leitos-NL:	
------------------	--

FASE DO OBJETIVO DO REQUERIMENTO

<input type="checkbox"/> LAP	<input type="checkbox"/> LAI	<input type="checkbox"/> LAO	<input checked="" type="checkbox"/> LAO Regularização
<input type="checkbox"/> AuA	<input type="checkbox"/> Renovação AuA/LAO	<input type="checkbox"/> Ampliação LAP	<input type="checkbox"/> Ampliação LAI
<input type="checkbox"/> Ampliação LAO	<input type="checkbox"/> Certidão de Conformidade (atividade abaixo porte "P" sem exigência de AuA)		

5- CARACTERIZAÇÃO DA EXPLORAÇÃO FLORESTAL

Reposição Florestal	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: recuperação da cobertura florestal com espécie nativa	<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²
		<input type="checkbox"/> Sim: plantio florestal monoespecífico (exótica e/ou nativa)	<input type="checkbox"/> Área rural	m ²
Supressão de Vegetação	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa	<input type="checkbox"/> Sim: Nativa plantada	<input type="checkbox"/> Exótica em APP
		<input type="checkbox"/> Área urbana	m ²	<input type="checkbox"/> Área rural
Cadastro Ambiental Rural – CAR	<input type="checkbox"/> Não	<input type="checkbox"/> Sim: Propriedade de até 4 módulos fiscais	Área de Reserva Legal	
		<input type="checkbox"/> Sim: Propriedade acima de 4 módulos fiscais	ha	

6-DECLARAÇÃO

DECLARO, SOB AS PENAS DA LEI, QUE AS INFORMAÇÕES PRESTADAS ACIMA SÃO VERDADEIRAS.

Fabrício Jacques Vieira

Assinatura

DATA 18/06/2019

Anexo 05: Lei que Institui o SAMAE



Publicado em 07/02/2019
Diário Oficial dos Municípios de SC
Edição N° 2750 Pág: 1541 a
1542

Prefeitura de Timbó

PORTARIA N° 1132, DE 01 DE FEVEREIRO DE 2019

Nomeia Servidor para exercer Cargo em Comissão no Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, a contar desta data.

O Prefeito de Timbó, no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo art. 50, I e X, combinado com o art. 70, II, alínea “a”, da Lei Orgânica do Município, promulgada em 05 de Abril de 1990, e com base no art. 11, II e §§ 1º e 2º da Lei Complementar nº 01, de 22/10/93; Lei Complementar nº 196 de 29/12/2000 e Lei Complementar nº 212 de 21/12/2001,

RESOLVE:

Art.1º NOMEAR, o Servidor abaixo relacionado, a contar desta data:

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE		
NOME	CARGO/SÍMBOLO	REFERÊNCIA SALARIAL
Waldemar Gebauer	Diretor Presidente/DAS-1	Subsídio mensal

Art.2º Esta Portaria entra em vigor na data de sua assinatura, condicionada sua validade à publicação no DOM/SC, nos termos do Parágrafo Único do art. 3º do Decreto nº 2.128, de 28 de outubro de 2010.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 01 de fevereiro de 2019; 149º ano de Fundação; 84º ano de Emancipação Política.

JORGE ANGUSTO KRUGER
Prefeito de Timbó/SC



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (042) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Publicado em	29/12/2001
Legislativo	J.M.V
Série	628
Pág.	01 de 03
GAPREF - ASSOCIAÇÃO TÉCNICA	

LEI COMPLEMENTAR nº 212, de 21 de dezembro de 2001

Institui o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, e dá outras providências.

WALDIR LADEHOFF, Prefeito Municipal de Timbó, Estado de Santa Catarina.

Faço saber a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO I DA INSTITUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FINALIDADE

Art. 1º - Fica iustituído, como entidade autárquica municipal, o SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE, com personalidade jurídica própria, sede e foro na cidade de Timbó, dispondo de autonomia econômica-financeira e administrativa, dentro dos limites traçados na presente lei e seus regulamentos.

§ único – O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE comporá as entidades da administração indireta na Estrutura Administrativa do Poder Executivo, vinculando-se, na forma da Lei, a uma de suas Unidades Administrativas.

Art. 2º - A estrutura, competência, atribuições e funcionamento do SAMAE, serão definidos em Estatuto próprio aprovado por Decreto pelo Chefe do Poder Executivo, observadas as disposições desta lei.

§ único - A área de competência do Conselho Deliberativo e da Diretoria será fixada nesta Lei e/ou no Regimento Interno.

Art. 3º - O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, e especialmente:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

- a) estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;
- b) atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução de convênios firmados entre o município e órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotos sanitários;
- c) operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água potável e de esgotos sanitários;
- d) lançar, fiscalizar e arrecadar as tarifas dos serviços de água e esgoto e as taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados por tais serviços;
- e) exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotos, compatíveis com leis gerais e especiais; e
- f) executar ou conceder e fiscalizar os serviços de coleta de lixo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

CAPÍTULO II DO ORÇAMENTO E DA CONTABILIDADE

Art. 4º - O orçamento do SAMAE integrará o Orçamento Geral do Município em obediência aos princípios da unidade e universalidade, observando-se na sua elaboração e execução os padrões e normas aplicáveis ao Município.

Art. 5º - O Município designará profissional habilitado, preferencialmente integrante do quadro de servidores municipais, para elaborar a escrituração contábil das contas do SAMAE, sem ônus para este.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (041) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

§ 1º - Os empenhos e movimentações financeiras do SAMAE se processarão mediante assinatura conjunta do Diretor Presidente e do Diretor Administrativo/Financeiro.

§ 2º - Os balancetes do SAMAE serão assinados pelo Contador e pelo respectivo Diretor Presidente.

CAPÍTULO III DO PATRIMÔNIO E DOS RECURSOS

Art. 6º - O Patrimônio do SAMAE será constituído:

I - pelos bens móveis, terrenos, instalações, títulos, materiais, equipamentos e outros valores próprios que lhe venha a transferir a Prefeitura Municipal;

II - pelos auxílios e pelas doações, legados e subvenções que lhe venham a ser feitas e ou concedidas;

III - pelos bens e direitos que adquirir com os seus recursos; e

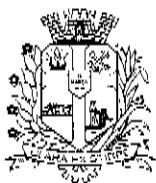
IV - pelos bens imóveis, móveis e direitos, livres de ônus, que lhe forem transferidos em caráter definitivo por pessoas físicas ou jurídicas, privadas ou públicas, nacionais ou estrangeiras; e

V - pelos bens reversíveis, direitos e privilégios transferidos à CASAN durante o prazo de concessão, anterior a existência do SAMAE.

§ 1º - Os bens e direitos do SAMAE serão aplicados ou utilizados exclusivamente na consecução dos seus objetivos.

§ 2º - Extinguindo-se o SAMAE, seus bens e direitos reverterão ao Patrimônio Público do Município de Timbó, excetuadas as doações ou legados recebidos com cláusula restritiva de direito de disposição.

Art. 7º - O SAMAE disporá, para execução de suas finalidades, de recursos advindos de:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: ptimbo@braznet.com.br

I - rendas auferidas por tributos lançados ou tarifas cobradas pelos serviços de instalação, reparo, aferição, aluguel ou manutenção do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;

II - dotações consignadas no orçamento do Município de Timbó, do Estado ou da União;

III - créditos abertos em seu favor;

IV - operações de crédito, juros e rendas de bens patrimoniais;

V - doações, convênios e subvenções que lhe forem feitas ou concedidas pelos governos Federal, Estadual ou Municipal e demais pessoas jurídicas de direito público ou privado, interna ou externa, ou por pessoas naturais;

VI - contribuições, rendas eventuais e quaisquer recursos que obtiver a outro título;

VII - rendas decorrentes da exploração de seus bens ou prestação de serviços;

VIII - saldo financeiro do exercício encerrado;

IX - taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados com os serviços de água e esgoto;

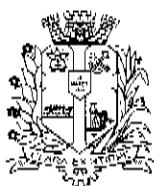
X - produto da alienação de materiais e equipamentos inservíveis, ou de bens patrimoniais que se tornarem desnecessários aos seus serviços;

XI - produto de cauções ou depósitos bancários que reverterem aos cofres por inadimplemento contratual; e

IX - quaisquer outros recursos que lhe forem destinados;

§ único – Mediante prévia autorização do Prefeito Municipal, poderá o SAMAE realizar operações de crédito para antecipação de receita ou para





PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**17) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

obtenção de recursos necessários à execução de obras e ampliação ou remodelação dos sistemas de água, esgoto ou resíduos sólidos.

Art. 8º - Os bens imóveis transferidos ao SAMAE pelo Município de Timbó, só serão alienados com expressa e prévia anuência do Chefe do Poder Executivo, após autorização legislativa específica.

CAPÍTULO IV DA ESTRUTURA E DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º - O SAMAE terá a seguinte estrutura básica:

- a) Conselho Deliberativo; e
- b) Diretoria Executiva.

§ 1º - O Conselho Deliberativo poderá autorizar a criação de órgãos, comissões ou subcomissões, de caráter temporário, e para finalidades específicas.

§ 2º - Poderá a Prefeitura Municipal, contratar a administração do SAMAE com uma organização especializada em engenharia Sanitária, como a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública ou órgão similar.

Art. 10 - O Conselho Deliberativo é o órgão superior de administração, com função normativa, e será composto de treze (13) representantes de órgãos, entidades ou classes da Comunidade Timboense, indicados entre pessoas cujo conhecimento técnico ou científico tenha relação com as finalidades do SAMAE.

§ 1º - O Conselho Deliberativo será constituído do seguinte colegiado:

- I – Diretor Presidente do SAMAE;
- II - Representante da Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social;
- III - Representante da Procuradoria Geral do Município;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0447) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

IV - Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico;

V - Representante da Secretaria Municipal de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente;

VI - Representante da Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Urbanos;

VII - Representante do Centro de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Timbó;

VIII - Representante das Associações de Moradores de Timbó;

IX - Representante do Rotary Clube Pérola do Vale;

X - Representante do Rotary Clube de Timbó;

XI - Representante do Lions Clube de Timbó;

XII - Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas de Timbó;

XIII - Representante da Associação Comercial e Industrial do Médio Vale do Itajaí;

§ 2º - As entidades não governamentais apresentarão lista dupla ao Prefeito Municipal, que nomeará um (01) membro para integrar o Conselho Deliberativo, permanecendo o outro na condição de suplente.

§ 3º - O Conselho Deliberativo terá mandato de dois anos, permitida a recondução, e elegerá, dentre seus pares, o Presidente e Vice-Presidente.

§ 4º - Os membros do Conselho Deliberativo não serão remunerados, sob pretexto ou forma alguma, sendo entretanto o exercício do mandato considerado serviço público relevante.

Art. 11 - Compete ao Conselho Deliberativo:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

I – apreciar e deliberar sobre o Plano Anual e Plurianual de Ação, relatório anual e prestação de contas;

II – estabelecer a política de prioridades nas atividades do SAMAE, e deliberar, a pedido da Diretoria, sobre programas de trabalho e relatório de atividades;

III – examinar e aprovar o Regimento Interno do SAMAE, submetendo-o à aprovação do Prefeito;

IV - autorizar a formação de órgãos, comissões e subcomissões de caráter temporário e com finalidades específicas;

V - avaliar o recebimento de doações, legados, subvenções, bem como decidir sobre a conveniência de alienação de bens móveis e imóveis;

VI - deliberar sobre convênios, contratos, acordos, programas, projetos ou assuntos de interesse da Entidade, mediante indicação do Presidente on a pedido da Diretoria Executiva;

VII - deliberar sobre alteração ou reforma dos Estatutos, submetendo-as à apreciação do Chefe do Poder Executivo;

VIII - resolver os casos omissos no Estatuto on Regimento Interno;

IX - zelar pelo prestígio do SAMAE, sugerindo medidas para resguardá-la;

X - autorizar a Diretoria a efetuar operações de créditos, obedecidas as formalidades legais;

XI – designar data, local, horário e ordem do dia das reuniões ordinárias e extraordinárias, bem como lavrar o registro em ata de suas reuniões e dos resultados dos exames que proceder, transcrevendo os pareceres que emitir.

§ 1º - O Conselho Deliberativo reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês, mediante convocação de seu presidente, ou extraordinariamente mediante convocação da Diretoria Executiva.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

§ 2º - O quorum para deliberação é de metade mais um dos membros do Conselho Deliberativo e a aprovação de matérias da Ordem do Dia, será por maioria simples dos presentes, cabendo ao Presidente aléi do próprio, o voto de desempate.

§ 3º - Não havendo quorum nas reuniões de que trata o § 1º, estas se realizarão 72 horas após, com qualquer quorum.

Art. 12 - A organização hierárquica da Diretoria Executiva será a seguinte:

- I - Diretor Presidente;
- II - Departamento Administrativo/Financeiro; e
- III - Departamento de Operação, Manutenção e Expansão.

§ 1º - Os cargos de direção, chefia e assessoramento da Diretoria Executiva serão em comissão, de livre nomeação e exoneração do Prefeito, conforme Anexo I, e subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta.

§ 2º - Os cargos de provimento efetivo do Quadro Geral do SAMAE são os constantes do ANEXO II, parte integrante desta Lei, subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta, e submetidos ao Plano de Carreira e Remuneração dos Servidores do Poder Executivo Municipal.

§ 3º - A remuneração dos cargos criados por esta Lei, guardam equivalência às dos cargos de Pessoal Civil da Administração Direta - Cargos comissionados da Prefeitura Municipal de Timbó, inclusive com vencimentos, abonos e vantagens nos mesmos índices, proporções e épocas concedidas aos servidores municipais.

§ 4º - Além do pessoal referido neste artigo, o SAMAE poderá receber servidores que lhe forem colocados à disposição segundo o Regime Jurídico a que estiverem sujeitos no órgão a que pertencerem, para o exercício de funções compatíveis com suas qualificações pessoais, independentemente de correlação com o cargo ocupado no órgão de origem.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 13 - Sem prejuízo das gratificações previstas na Lei Complementar nº 01, de 22 de Outubro de 1993, e no Plano de Carreira dos Servidores Públicos Municipais, fica instituído o quadro das funções gratificadas do SAMAЕ, consistente em percentuais calculados sobre o vencimento básico do titular, devidos em razão do desempenho de função ou outros encargos de especial responsabilidade que não justifiquem a criação de cargos, nas quantidades ali especificadas, a serem concedidas e livremente destituíveis por ato do Diretor Presidente, dentre servidores ocupantes de cargos de provimento efetivo, constante do ANEXO III desta lei.

§ 1º - As funções gratificadas previstas no "caput" deste artigo somente são devidas enquanto perdurarem as atividades e em nenhuma hipótese serão incorporadas, para qualquer efeito, ao vencimento ou à remuneração dos servidores, não podendo ser percebidas cumulativamente.

§ 2º - A percepção da função gratificada exclui o adicional pela prestação de serviço extraordinário.

§ 3º - A remuneração do servidor designado para o exercício da função gratificada prevista no "caput" deste artigo não poderá exceder à remuneração do Diretor Presidente.

Art. 14 - Compete a Diretoria Executiva:

I - dirigir, orientar, controlar e fiscalizar os serviços prestados pelo SAMAЕ;

II - executar os planos de trabalho ou atividades do SAMAЕ, em conformidade com esta lei e seus regulamentos;

III - Elaborar e encaminhar ao Conselho Deliberativo para aprovação:

a) a proposta do plano plurianual e anual de ações, e do plano de aplicação de recursos;

b) o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**17) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

IV - administrar o quadro de pessoal, bem como propor sua composição e alterações posteriores;

V - gerir e aplicar as receitas do SAMAE, em conformidade com a lei e com a sua finalidade;

VI - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;

VII - elaborar as despesas, investimentos e obras, observando as disposições legais aplicáveis;

VIII - zelar pelo guarda e conservação do patrimônio, pelos registros contábeis, pela qualidade dos serviços, pelo atendimento aos consumidores e pela defesa do interesse público;

IX - cumprir e fazer cumprir o disposto nesta Lei, no Regimento Interno e as deliberações do Conselho Deliberativo.

Art. 15 - Compete ao Diretor Presidente:

I - representar o SAMAE ativa e passivamente, em juízo ou fora dele;

II - movimentar contas bancárias de arrecadação do SAMAE em assinatura conjunta com o Diretor de Administração e Finanças, e, na ausência deste, conforme estabelecido no Regimento Interno;

III - autorizar despesas de acordo com as dotações orçamentária e ordenar pagamentos em consonância com a programação de caixa;

IV - exercer a direção geral do SAMAE, coordenando e controlando suas atividades e expedindo normas, instruções e ordens para execução dos trabalhos;

V - praticar os atos relativos a administração de recursos humanos, incluindo a admissão, contratação, promoção, remoção, punição, demissão ou dispensa de servidores do SAMAE, de acordo com a Legislação e os regulamentos aplicáveis;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

- VI - executar as deliberações do Conselho Deliberativo;**
- VII - gerir e administrar o patrimônio e rendas do SAMAE, atendendo sempre aos objetivos a que o mesmo foi instituído;**
- VIII - celebrar acordos, contratos, convênios, termos de compromisso ou outros atos administrativos, com pessoas ou entidades públicas ou privadas, observadas as normas e instruções da Autarquia e as formalidades legais, para a realização de programas, projetos, obras ou serviços;**
- IX - apresentar ao Conselho Deliberativo o Plano de Trabalho anual e plurianual, a ser praticado pelo SAMAE, e as alterações estatutárias que se fizerem necessárias;**
- X - apresentar a proposta orçamentária e o plano de aplicação de recursos, bem como o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;**
- XI - propor a composição do quadro de pessoal e suas alterações posteriores, submetendo-o à apreciação do Conselho Deliberativo;**
- XII - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;**
- XIII - propor as operações de crédito a serem realizadas, e efetivar os atos necessários a sua implementação;**
- XIV - cumprir e fazer cumprir o disposto no estatuto, no regimento interno e nas resoluções que vierem a ser baixadas;**
- XV - praticar outros atos administrativos não especificados neste artigo, respeitados os casos de competência privativa do Conselho Deliberativo.**

§ único - O Diretor Presidente poderá delegar atribuições, especificando a autoridade delegada e os limites da delegação.

Art. 16 - São atribuições do Departamento Administrativo/Financeiro, dentre outras:



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

I - dirigir a execução da política administrativa e financeira da Autarquia, e coordenar e promover a execução das respectivas atividades;

II - dirigir a execução da política de administração de material e patrimônio;

III - dirigir a execução dos serviços administrativos de apoio;

IV - elaborar a proposta parcial do orçamento do pessoal da Autarquia, segundo as diretrizes fixadas;

V - constituir comissão de inquérito e processo administrativo, e supervisionar seu andamento;

VI - autorizar a expedição de certidão e vista de processo;

VII - submeter ao Diretor Presidente proposta para fixação dos valores de ajuda de custo, diárias e serviços extraordinários, bem como para antecipação ou prorrogação de expediente normal de trabalho, observando-se os parâmetros da Administração Direta;

VIII - assessorar o Diretor Presidente na formulação da política econômico-financeira da Autarquia;

IX - auxiliar na elaboração das propostas orçamentárias anual e plurianual;

X - dirigir os serviços de contabilidade e de execução orçamentária;

XI - expedir boletins, balancetes e outros documentos de apuração contábil, bem como os balanços gerais e seus anexos;

XII - promover a fiscalização da correta aplicação de recursos financeiros e determinar a apuração de fraudes;

XIII - determinar a realização de perícias contábeis que tenham por objetivo salvaguardar os interesses da Autarquia;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

XIV - promover a prestação de contas da Autarquia;

XV - tomar conhecimento, diariamente, do movimento contábil e financeiros;

XVI - executar ou coordenar os atos relativos ao pagamento de pessoal, processo disciplinar, aquisição de suprimentos e materiais, e demais atribuições que lhe forem conferidas pelo Diretor Presidente.

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

Art. 17 - São atribuições do Departamento de Operação, Manutenção e Expansão, dentre outras:

I - administrar e supervisionar as atividades técnico-operacionais do SAMAE;

II - planejar, dirigir, orientar e fiscalizar planos, programas e atividades de operação e manutenção dos sistemas públicos de abastecimento de água e dos sistemas de esgoto;

III - propor a contratação de serviços de manutenção ou reparos, e fiscalizar sua execução;

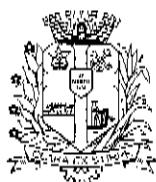
IV - propor aperfeiçoamentos na operação ou manutenção dos sistemas de esgoto e de abastecimento de água;

V - fixar padrões de operação e de manutenção preventiva e reparos;

VI - fornecer aos órgãos competentes os elementos necessários para a fixação de taxas, tarifas ou contribuição de melhorias;

VII - planejar, coordenar, promover e fiscalizar a execução das obras de implantação dos serviços de água e esgoto;

VIII - elaborar e promover a execução de projetos de melhoria e expansão dos serviços de água e esgoto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83.102.764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

- IX - analisar e emitir pareceres técnicos;**
- X - Assessorar o Diretor Presidente na contratação de projetos especiais;**
- XI - supervisionar a organização do acervo de material técnico;**
- XI - executar atividades correlatas ou delegadas.**

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

CAPÍTULO V DA CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E DAS ECONOMIAS DOS IMÓVEIS

Art. 18 - Para efeito do cadastro, faturamento e comercialização, as economias dos imóveis beneficiados com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, serão classificadas nas seguintes categorias:

- a) residencial;
- b) comercial;
- c) Industrial;
- d) Pública.

§ único - As condições de cadastramento e enquadramento das economias dos imóveis beneficiados e a destinação de cada categoria, será objeto de regulamento.

CAPÍTULO VI DAS LIGAÇÕES, DO FATURAMENTO E DA COBRANÇA

Art. 19 - Serão obrigatórios, nos termos do art. 36 do Decreto Federal nº 49.974/A, de 21/01/1961, os serviços de água e esgoto nos prédios considerados habitáveis, situados nos logradouros dotados das respectivas redes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 20 - As ligações de água somente poderão ser requeridas pelo proprietário do imóvel, ou este conjuntamente com o locatário, em cujo nome será extraída a conta e a quem cabe a responsabilidade da ligação.

§ único - A classificação do consumo de água dos clientes, bem como a determinação do consumo mínimo mensal, a forma de faturamento, cobrança e demais situações correlatas não disciplinadas nesta lei, serão objeto de regulamento.

Art. 21 - Nenhuma ligação para prestação dos serviços de água será feita seu que previamente o consumidor tenha instalado o hidrômetro, devidamente ascrido pelo SAMAE.

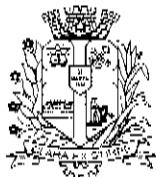
Art. 22 - Os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo SAMAE serão remunerados sob a forma de tarifa, reajustáveis periodicamente, de modo que atenda no mínimo, aos custos de operação, às cotas de depreciação, à provisão para devedores duvidosos e amortização das despesas, bem como à remuneração do investimento reconhecido.

§ 1º - As tarifas serão revisadas, modificadas e diferenciadas, de conformidade com a legislação e os regulamentos vigentes, podendo também sofrer alterações a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro do SAMAE.

§ 2º - As tarifas serão fixadas, por ato do Chefe do Poder Executivo, sob proposta do Diretor Presidente e aprovação do Conselho Deliberativo, observando-se o disposto no artigo 25 desta lei, calculadas de modo a assegurar, em conjunto com outras rendas, a auto-suficiência econômico-financeira do SAMAE.

Art. 23 - O serviço de água ou de esgoto será cortado, após prévio aviso ao usuário, que deixar de pagar, dentro de 10 dias após o vencimento, a sua conta mensal, ou cometer qualquer outra infração disciplinada em regulamento.

§ único - A definição e determinação das infrações e irregularidades, bem como dos procedimentos e penalidades decorrentes, integrarão o regulamento do SAMAE.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 761/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

Art. 24 - A cobrança da dívida do SAMAE será feita por ação executiva, na forma do Decreto Federal nº 960, de 17 de novembro de 1938, independentemente da faculdade de se cortar o fornecimento dos serviços de água.

§ único – As demais condições e procedimentos relativos a cobrança das faturas mensais, vencidas ou não, integrarão o regulamento do SAMAE.

CAPÍTULO VI DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25 - As atuais tarifas praticadas pela CASAN serão aplicadas e devidas ao SAMAE a contar de 12 de Novembro do corrente, até que se fixem os novos valores, em conformidade com esta lei e seus regulamentos.

§ único - As tarifas de esgoto ficam limitadas à 80% (oitenta por cento) das tarifas de água incluídas na fatura.

Art. 26 - O SAMAE gozará de isenção de tributos municipais, e de todos os favores atribuídos à natureza dos seus objetivos.

Art. 27 - É vedado ao SAMAE conceder isenção, reinissão ou redução de tarifas e/ou taxas decorrentes dos serviços de água, esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Art. 28 - O SAMAE manterá com o Município de Timbó, relações de coordenação, devendo operar de tal forma que não haja duplicidade de programas ou paralelismo de atividades entre as duas entidades.

§ único - Em caso de assunção, pelo SAMAE, dos serviços de coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos, ser-lhe-á transferido anualmente o produto da arrecadação das taxas de prestação de tais serviços.

Art. 29 - A Prefeitura Municipal deverá ocorrer com as despesas de instalação do SAMAE.

§ único - Até a aprovação de orçamento próprio e expedição dos atos necessários a implementação do quadro de pessoal do SAMAE, a Prefeitura Municipal assumirá a execução direta dos serviços de abastecimento de água, com seus próprios meios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

Art. 30 - O Prefeito Municipal expedirá os atos necessários à regulamentação desta lei, podendo, para garantir a qualidade de serviços, a obediência dos usuários às exigências de ordem técnica e de segurança e a prevenção de prejuízos ao SAMAE, estabelecer restrições, vedações, proibições, bem como instituir multas e penalidades pelo descumprimento das normas e pela inadimplência das condições estabelecidas na Lei, no regulamento e no contrato.

§ 1º - A regulamentação de que trata este artigo, compreenderá o regulamento dos serviços de água e esgotos, o regulamento de tarifas e taxas de contribuição e o regimento interno do SAMAE.

§ 2º - Fica estabelecido o prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da vigência desta lei, para aprovação do regulamento dos serviços de água e esgoto.

Art. 31 - As contas do SAMAE serão submetidas à apreciação da Prefeitura Municipal até sessenta (60) dias após o encerramento de cada exercício social, que coincidirá com o ano civil.

Art. 32 – Fica o Prefeito Municipal autorizado a proceder no orçamento do Município, os reajustamentos que se fizerem necessários em decorrência desta lei.

§ único - As despesas decorrentes da aplicação desta lei correrão por conta de dotações próprias, consignadas no orçamento corrente, suplementadas se necessário.

Art. 33 - Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 21 de dezembro de 2.001; 132º ano de Fundação; 67º ano de Emancipação Política.

Waldir Ladehoff
WALDIR LADEHOFF
Prefeito Municipal

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ**

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
Fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pntimbo@braznet.com.br

Esta Lei Complementar foi publicada na forma regulamentar.

Timbó, 21 de dezembro de 2.001.



Doryta R. Moser
Coordenadora Executiva do Gabinete



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pntimbo@braznet.com.br

ANEXO I

CARGOS DE PROVIMENTO EM COMISSÃO, ORDENADOS POR SÍMBOLOS E REFERÊNCIAS SALARIAIS DECORRENTES DA TABELA ÚNICA DE VENCIMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE TIMBÓ

Cargo	Símbolo	Nº de Vagas	Referência Salarial	Subsídio Mensal
<i>Diretor Presidente</i>	CC-1	01	97	R\$ 2.793,71
<i>Diretor de Departamento</i>	CC-2	02	76	R\$ 1.663,34



PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
 Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
 Fone/Fax (0**47) 382-3655
 89120-000 - TIMBÓ - SC
 E-mail: pmtimbo@braznet.com.br

ANEXO II

QUADRO GERAL DE CARGOS DE PROVIMENTO EFETIVO DO SAMAE

DENOMINAÇÃO	REFERÊNCIA INICIAL	QUANT. DE CARGOS	GRUPO OCUPACIONAL	JORNADA SEMANAL
AGENTE DE MANUTENÇÃO	18	04	SG	44
AGENTE DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	37	01	GA	35
ALMOXARIFE	20	01	GA	35
AUXILIAR DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	17	04	GA	35
AUXILIAR OPERACIONAL I	01	06	SG	44
ENGENHEIRO CIVIL OU SANITARISTA	58	01	GP	30
MOTORISTA	18	01	SG	44
OPERADOR DE MÁQUINAS	20	01	SG	44
OPERADOR DE ETA/ETE	37	04	SG	44
TÉCNICO LABORATORISTA	37	01	SP	35
TÉCNICO EM SANEAMENTO	37	01	SP	35

TOTAL DE CARGOS DO QUADRO GERAL - 25 (vinte e cinco)

**PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ**

CNPJ Nº 83 102 764/0001-15
Av. Getúlio Vargas, 700 - Caixa Postal 04
fone/Fax (0**47) 382-3655
89120-000 - TIMBÓ - SC
E-mail: pntimbo@braznet.com.br

ANEXO III**NÚMERO DE FUNÇÕES GRATIFICADAS, COM RESPECTIVOS SÍMBOLOS E PERCENTUAIS**

Nº DE FUNÇÕES	SÍMBOLOS	PERCENTUAL
02	FG-1	50%
02	FG-2	40%
02	FG-3	30%
02	FG-4	20%

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J. G." or "J. G. J.", is placed next to the table.

Anexo 06: Cartão CNPJ

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

 <p>REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL</p> <p>CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA</p>		
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 05.278.562/0001-15 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 29/12/2001
NOME EMPRESARIAL SERVICO AUTONOMO MUN ICIPAL DE AGUAS E ESGOTO		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) SAMAE		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 37.01-1-00 - Gestão de redes de esgoto		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 112-0 - AUTARQUIA MUNICIPAL		
LOGRADOURO R DUQUE DE CAXIAS	NÚMERO 56	COMPLEMENTO
CEP 89.120-000	BAIRRO/DISTRITO CENTRO	MUNICÍPIO TIMBO
UF SC		
ENDEREÇO ELETRÔNICO administracao@samaetimbo.com.br	TELEFONE (47) 3382-1299 / (47) 3382-0394	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) MUNICÍPIO DE TIMBO		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 29/12/2001	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

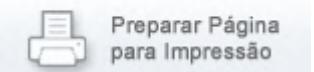
Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia 08/05/2017 às 11:48:34 (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

[Consulta QSA / Capital Social](#)

[Voltar](#)



A RFB agradece a sua visita. Para informações sobre política de privacidade e uso, [clique aqui](#).
[Atualize sua página](#)

Anexo 07: Matrícula do Imóvel



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE TIMBÓ
Bel. IARA MARIA DOS ANJOS - REGISTRADORA - CPF: 298.490.207-68

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 4.317, datada de 16 de agosto de 1982, conforme imagem abaixo:

<p>MATRÍCULA Nº 4317</p> <p>IMÓVEL: O terreno situado do lado ímpar da rua Ruy Barbosa, distando 54,40m da esquina com a rua Recife, nesta cidade, com a área de 2.461,30m² (dois mil, quatrocentos e sessenta e um metros e trinta decímetros quadrados), extremando em 57,29m de frente com a rua Ruy Barbosa em linha curva; fundos em 58,60m com terras do Governo do Estado de Santa Catarina; lado direito em 41m com o Governo do Estado de Santa Catarina e lado esquerdo em 53,22m em terras de aluviação, parcialmente em formação, sujeita à ação erosiva das águas do rio Benedito; em 2,12m com a rua Ruy Barbosa; em 33m ainda em terras de aluviação pertencentes à Prefeitura Municipal de Timbó; com o rio Benedito e - em 3,40m com terras reservadas pelo Código de Águas. PROPRIETÁRIA: - PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ, CGCnº 83.102.764/0001-15. TÍTULO AQUISITIVO: transcrição nº 1569 fls. 5 Lº 3-A-1º Of. O Oficial</p> <p>R. 1-4317 - 16-08-82. Doadora: Prefeitura Municipal de Timbó, já qualificada. Donatário: GOVERNO DO ESTADO DE SANTA CATARINA - SECRETARIA DA EDUCAÇÃO, por escritura pública de doação de 12-08-82 Lº 95 fls 37/37V, nas notas do Tabelionato Stolf, desta cidade, no valor de R\$ 7.200.000,00. O Oficial</p>	<p>LIVRO DE 2 - REGISTRO GERAL COMARCA DE TIMBÓ - SANTA CATARINA 1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS OFICIAL: <i>[Signature]</i></p> <p>Timbó, 16 de agosto de 1982.</p>
---	---

Continuação da certidão de Inteiro Teor da Matrícula 4.317.

O referido é verdade e dou fé. Timbó-SC, 16 de abril de 2019.

- [Signature]*
- () Iara Maria dos Anjos - A Registradora
() Janaina Starke Bonatti - A Registradora Substituta
() Sandra Nara Henkels - A Escrevente Substituta
() Fabiane Klitzke - A Escrevente Autorizada



Emolumentos:

01 Certidão de Inteiro Teor - Isento Custas..... R\$ 0,00
Selos: R\$ 0,00
Total: R\$ 0,00

ATENÇÃO:

Para qualquer finalidade o imóvel, objeto desta certidão, DEVERÁ SER DESCrito COM SUAS CARACTERÍSTICAS, CONFRONTAÇÕES E MEDIDAS ATUAIS E PRECISAS (Art.225 e § 1º e 2º da Lei



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE TIMBÓ
Bel. IARA MARIA DOS ANJOS - REGISTRADORA - CPF: 298.490.207-68

6.015/73 e artigo 705 do CN da CGJ/SC).

A presente certidão tem validade de 30 dias a contar da data de sua expedição.
Documento impresso por meio eletrônico. Qualquer rasura ou indício de adulteração será considerado fraude.



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE TIMBÓ
Bel. IARA MARIA DOS ANJOS - REGISTRADORA - CPF: 298.490.207-68

Certidão de Inteiro Teor

Certifico que esta é a certidão de Inteiro Teor da Matrícula número 23.445, datada de 04 de dezembro de 2013, conforme imagem abaixo:

<p>LIVRO Nº 2 - REGISTRO GERAL COMARCA DE TIMBÓ - SANTA CATARINA 1º OFÍCIO DO REGISTRO DE IMÓVEIS A Registradora: <i>[Signature]</i></p> <p>MATRÍCULA N° 23.445</p>	<p>Timbó, 04 de Dezembro de 2013</p>
<p>IMÓVEL: O terreno urbano, situado do lado ímpar da rua Ruy Barbosa, distando pelo lado direito (ponto PP), 279,00 metros da esquina formada com o lado ímpar da rua Carlos Strey, nesta cidade e Comarca, contendo a área de 5.207,14m² (cinco mil, duzentos e sete metros e catorze decímetros quadrados), sem edificações, com os seguintes confrontantes e medidas lineares: iniciando no ponto PP (localizado na interseção da frente com o lado direito do imóvel - ponto de referência) segue pela frente, ao norte, com o lado ímpar da rua Ruy Barbosa em 38,68 metros, até o ponto P1, desfletindo à esquerda com ângulo interno de 82°57'34"; deste segue pelo lado esquerdo, à oeste, em 147,48 metros, sendo em 28,40 metros com o imóvel matriculado sob o nº 8.141, Livro 2, de propriedade de Alexandre Klitzke, em 30,00 metros com o imóvel matriculado sob o nº 10.028, Livro 2, de propriedade de Karl Heinz Seifert e em 89,08 metros com o imóvel matriculado sob o nº 1.951, Livro 2, de propriedade de Orlando Milchert, até o ponto P2, desfletindo à esquerda; deste segue pelos fundos, ao sul, em linha sinuosa com a margem esquerda do rio Benedito em 38,08 metros, até o ponto P3, desfletindo à esquerda; deste segue pelo lado direito, à leste, com o imóvel transcrita sob o nº 1.148, fls. 226/227, Livro 3, de propriedade de Prefeitura Municipal de Timbó em 132,41 metros, até o ponto PP, desfletindo à esquerda com ângulo interno de 96°12'37", inicio desta descrição, perfazendo o perímetro em 356,65 metros. Cadastro Imobiliário nº 01.02.049.0636.001. PROPRIETÁRIOS: HORST ERALFO MANZKE, CPF 066.607.119-53, RG 195.872-SESP/SC, nascido em 30 de setembro de 1940, filho de Alfredo Manzke e Ella Manzke, casado desde 15 de junho de 1968, pelo regime da comunhão universal de bens, anteriormente à vigência da Lei nº 6.515/77, com OLINDA LANZNASTER MANZKE, CPF 437.081.109-00, RG 283.608-SESP/SC, nascida em 06 de julho de 1943, filha de Erminio Lanznaster e Domingas Lanznaster, brasileiros, aposentados, residentes e domiciliados na rua Uruguai, nº 220, bairro das Nações, na cidade de Indaial, deste Estado; e, LIANE ZICKUHR, CPF 895.488.849-68, RG 437.223-9-SESP/SC, nascida em 20 de abril de 1942, filha de Alfredo Manzke e Ella Manzke, do lar, casada desde 21 de agosto de 1965, pelo regime da comunhão universal de bens, anteriormente à vigência da Lei nº 6.515/77, com ADEMAR ZICKUHR, CPF 009.690.879-34, RG 3R 150.159-3-SESP/SC, nascido em 02 de fevereiro de 1943, filho de Ricardo Zickuhr e Anna Zickuhr, motorista autônomo, brasileiros, residentes e domiciliados na rua Dr. Blumenau, nº 2.588, Bairro do Sol, na cidade de Indaial, deste Estado. TÍTULO AQUISITIVO: R.2-11.386, Livro 2, datado de 08 de novembro de 2001, deste Ofício. Protocolo nº 84.874 de 11/11/2013. (Jara Maria dos Anjos).</p> <p>Selo de fiscalização: DIL67748-Z7CJ; R\$1,35. A Registradora: <i>[Signature]</i></p>	
<p>AV.1-23.445 - 04/12/2013 - PRESERVAÇÃO PERMANENTE. Procede-se a esta averbação, para CONTINUA NO VERSO</p>	



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE TIMBÓ
Bel. IARA MARIA DOS ANJOS - REGISTRADORA - CPF: 298.490.207-68

Continuação da Matrícula 23.445.AV.1

fazer constar que, em virtude do imóvel matriculado confrontar pelos fundos, ao sul, com o rio Benedito, na área descrita, estão incluídos 1.908,85m² de Preservação Permanente, em conformidade com a Lei nº 12.651/2012, compreendida numa faixa de terras com 50,00 metros de largura, situada ao longo das margens do rio, com a seguinte descrição: iniciando no ponto P4 (distando pelo lado direito, 82,23 metros do ponto PP), estremendo pela frente, ao norte, em linha sínusosa com o imóvel objeto da presente Matrícula, de propriedade de Horst Eralfo Manzke e Liane Zickuhr em 38,29 metros, até o ponto P5, deflectindo à esquerda; deste segue pelo lado esquerdo, à oeste, com o imóvel matriculado sob o nº 1.951, Livro 2, de propriedade de Orlando Milchert em 52,74 metros, até o ponto P2, deflectindo à esquerda; deste segue pelos fundos, ao sul, em linha sínusosa com a margem esquerda do rio Benedito em 38,08 metros, até o ponto P3, deflectindo à esquerda; deste segue pelo lado direito, à leste, com o imóvel transcrita sob o nº 1.148, fls. 226/227, Livro 3, de propriedade da Prefeitura Municipal de Timbó em 50,18 metros, até o ponto P4, deflectindo à esquerda, inicio desta descrição, perfazendo o perímetro em 179,29 metros. Protocolo nº 84.874 de 11/11/2013.
Selo de fiscalização: DIL67749-RRM1; R\$1,35. A Registradora:
(Iara Maria dos Anjos)R\$75,30.

R.2-23.445 - 31/03/2015 - COMPRA E VENDA. Pelo Instrumento Particular de Venda e Compra de Imóvel, Mútuo e Alienação Fiduciária em Garantia no SFI - Sistema de Financiamento Imobiliário nº 1.4444.0774484-6, com Força de Escritura Pública, datado de 12 de dezembro de 2014, que fica arquivado neste Serviço Registral, VERIFICA-SE que, os proprietários Horst Eralfo Manzke; Olinda Lanznaster Manzke; Liane Zickuhr; e, Ademar Zickuhr, já qualificados, venderam o imóvel objeto da presente Matrícula pela quantia de R\$150.000,00, sendo: R\$50.000,00 recursos próprios; e o restante, ou seja, R\$100.000,00 representados pela Alienação Fiduciária objeto do R.03 desta Matrícula, à MARIZETE SLOMP FLORIANI, CPF 702.631.919-15, RG 2177731-SSP/SC, CNH 02636705672 expedida pelo DETRAN/SC em 03/01/2013, nascida em 01 de novembro de 1970, filha de Dorval Slomp e Terezinha Slomp, gerente, e seu marido JARDEL FLORIANI, CPF 003.688.079-59, RG 3742492-SSP/SC, CNH 02821529780, expedida pelo DETRAN/SC, em 10/01/2012, nascido em 27 de janeiro de 1979, filho de Nelson Floriani e Nair Iguez Floriani, comerciante, casados desde 28 de maio de 2004, pelo regime da comunhão parcial de bens, na vigência da Lei nº 6515/77, brasileiros, residentes e domiciliados na rua Bulgária, nº 214, nesta cidade de Timbó. Emitida a DOI no prazo regulamentar. ITBI quitado, recolhido pela avaliação fiscal de R\$150.000,00; R\$2.003,02 (Banco Itaú, em 14.01.2015, via Sispag, CTRL 399102465000027, aut. 787652F75569502F90EF76E400F9B2D0CC2C6C0C). FRJ: R\$450,00 (Banco do Brasil, 062919290, em 05.02.2015, aut. nº 9.422.548.C69.BB4.265, boleto nº 50020.1098.6467), arquivado em fevereiro/2015. Consta do título a apresentação das certidões negativas de ônus e ações reais e pessoais reipersecutórias. Foi apresentada a certidão negativa de tributos municipais e, declaração dos

CONTINUA NA FICHA 2



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS DA COMARCA DE TIMBÓ
Bel. IARA MARIA DOS ANJOS - REGISTRADORA - CPF: 298.490.207-68

FOLHAS 2 DA MATRÍCULA N° 23.445, Livro 2, datada de 04 de Dezembro de 2013.
Continuação R.2 31/03/2015

vendedores de que não são contribuintes da Previdência Social como empregadores. A autenticidade do substabelecimento da procuração lavrado no 3º Tabelionato de Notas e Protestos da Comarca de Blumenau, deste Estado, foi confirmada em 21 de janeiro de 2015, arquivado. Protocolo nº 89.721 de 24/02/2015. Selo de fiscalização: DV192693-HXZL; R\$1,55. A Registradora: (Iara Maria dos Anjos)R\$1.100,00.

R.3-23.445 - 31/03/2015 - ALIENAÇÃO FIDUCIÁRIA. Pelo contrato referido no R.02 supra, os adquirentes alienaram fiduciariamente em garantia, o imóvel da presente Matrícula, à credora fiduciária CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, instituição financeira constituída sob a forma de empresa pública, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ 00.360.305/0001-04, com sede no Setor Bancário Sul, Quadra 4, lotes 3/4, em Brasília/DF, por sua agência desta cidade de Timbó, representada por Debora Breunig, CPF 986.187.330-91, mediante as seguintes cláusulas e condições: 1) o valor da dívida é de R\$100.000,00 (cem mil reais), resgatável em 240 prestações mensais e sucessivas no valor de R\$1.178,63, a taxa de juros nominal de 8,8334% ao ano e efetiva de 9,2000% ao ano, sendo que os devedores optaram pela taxa de juros reduzida nominal de 8,7412% ao ano e efetiva de 9,1001% ao ano, mais atualização monetária, com prestação de R\$1.170,94, vencendo-se a primeira prestação em 12 de janeiro de 2015; 2) sistema de amortização: SAC; 3) os fiduciantes enquanto adimplentes, por sua conta e risco, poderão utilizar livremente do imóvel; 4) o valor do imóvel, para efeito de venda, em público leilão, é de R\$156.000,00, reajustável nos parâmetros da atualização monetária, sujeitando-se as partes contratantes, até o final da liquidação, as demais cláusulas e condições constantes do contrato arquivado. Protocolo nº 89.721 de 24/02/2015. Selo de fiscalização: DV192694-WBVO; R\$1,55. A Registradora: (Iara Maria dos Anjos)R\$533,08(2/3).

AV.4-23.445 - 31/03/2015 - CÉDULA. Averba-se nos termos do art. 18, parágrafo 5º da Lei 10.931 de 02.08.2004, a emissão de Cédula de Crédito Imobiliário Integral nº 1.4444.0774484-6, série 1214, emitida em 12 de dezembro de 2014, representativa do crédito imobiliário decorrente do título que deu origem ao R.03 retro, sendo a Instituição Custodante a credora CAIXA ECONÔMICA FEDERAL, instituição financeira constituída sob a forma de empresa pública, pessoa jurídica de direito privado, CNPJ 00.360.305/0001-04, com sede na cidade de Brasília, Distrito Federal, no Setor Bancário Sul, Quadra 4, lotes 3/4. Protocolo nº 89.721 de 24/02/2015. Selo de fiscalização: DV192695-499P; R\$1,55. A Registradora: (Iara Maria dos Anjos)Nihil (art. 18, § 6º da Lei nº 10.931/04).

Continuação da certidão de Inteiro Teor da Matrícula 23.445.

O referido é verdade e dou fé. Timbó-SC, 16 de abril de 2019.

- Fabiane Klitzke
() Iara Maria dos Anjos - A Registradora
() Janaina Starke Bonatti - A Registradora Substituta
() Sandra Nara Henkels - A Escrevente Substituta
(N) Fabiane Klitzke - A Escrevente Autorizada



Emolumentos:

01 Certidão de Inteiro Teor - Isento Custas..... R\$ 0,00
01 Folha Excedente Isento..... R\$ 0,00
Selos: R\$ 0,00
Total: R\$ 0,00

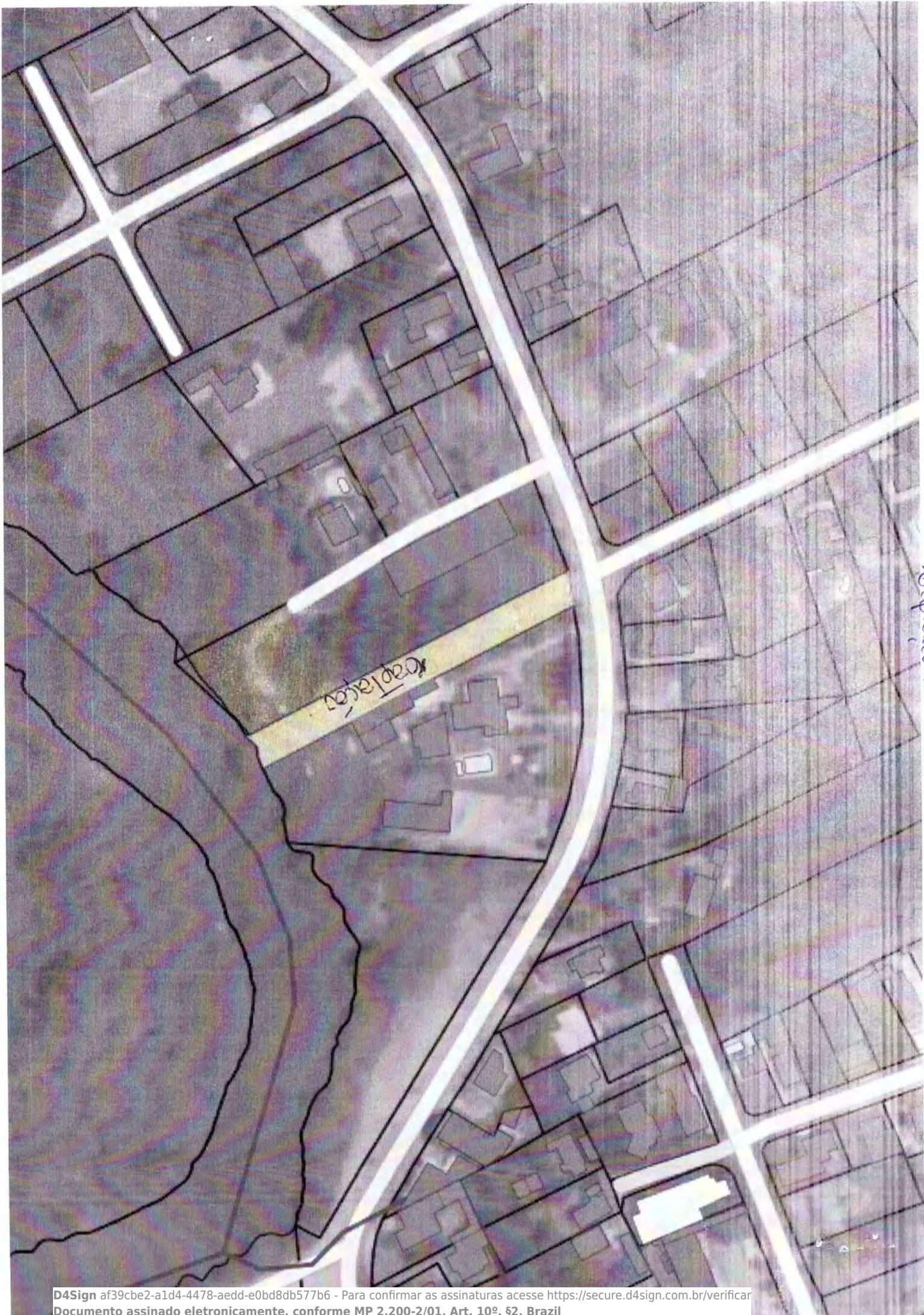
ATENÇÃO:

Para qualquer finalidade o imóvel, objeto desta certidão, DEVERÁ SER DESCrito COM SUAS CARACTERÍSTICAS, CONFRONTAÇÕES E MEDIDAS ATUAIS E PRECISAS (Art 225 e § 1º e 2º da Lei 6.015/73 e artigo 705 do CN da CGJ/SC)

A presente certidão tem validade de 30 dias a contar da data de sua expedição
Documento impresso por meio eletrônico. Qualquer rasura ou indício de adulteração será considerado fraude.

Rua General Osório, nº 311, Sala 104, Centro, Timbó-SC, CEP 89120-000
Fone: (47) 3382-2804 - Email: 1oficiotbo@tpa.com.br

Página 3/3



Anexo 08: Certidão de Uso e Ocupação do Solo



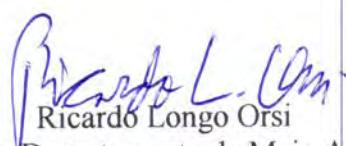
Prefeitura de Timbó

CERTIDÃO

Certificamos a requerimento protocolado sob nº **5.764** no dia 25 de Abril de 2019 que a empresa **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO - SAMAE, CNPJ nº 05.278.562/0001-15**, com sede nesta cidade, para atividade de **Captação de água bruta superficial para abastecimento público, CONSEMA 34.31.00**, em imóveis urbanos, matriculados sob nº 4317 e 23.445, Lv. – 02, no 1º Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de Timbó, situada na Rua Ruy Barbosa s/nº, Bairro Centro, para os devidos fins e efeitos que **está em conformidade com a Legislação Aplicável ao uso e Ocupação do Solo**, sendo que este é o Ponto de Captação de Água para Abastecimento Público do município, a área no entorno da captação está sujeita a inundações já na cota enchente de 7,00m (sete metros), porém os equipamentos estão sobre pilotis ficando acima da cota máxima de cheia registrada de 9,65m (nove vírgula sessenta e cinco metros).

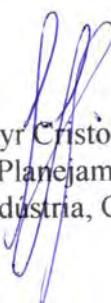
*Esta certidão é válida por um ano a partir da data de emissão.

Timbó/SC, 26 de Abril de 2019.



Ricardo Longo Orsi

Diretor do Departamento de Meio Ambiente
CREA-SC 098265-7



Moacyr Cristofolini Júnior
Secretário de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços

Anexo 09: Declaração sobre Sujeição a Inundações ou Alagamentos



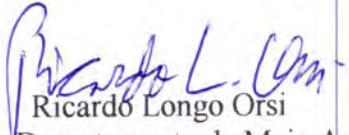
Prefeitura de Timbó

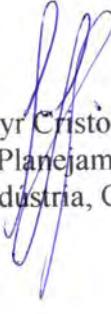
CERTIDÃO

Certificamos a requerimento protocolado sob nº **5.764** no dia 25 de Abril de 2019 que a empresa **SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUAS E ESGOTO - SAMAE, CNPJ nº 05.278.562/0001-15**, com sede nesta cidade, para atividade de **Captação de água bruta superficial para abastecimento público, CONSEMA 34.31.00**, em imóveis urbanos, matriculados sob nº 4317 e 23.445, Lv. – 02, no 1º Ofício do Registro de Imóveis da Comarca de Timbó, situada na Rua Ruy Barbosa s/nº, Bairro Centro, para os devidos fins e efeitos que **está em conformidade com a Legislação Aplicável ao uso e Ocupação do Solo**, sendo que este é o Ponto de Captação de Água para Abastecimento Público do município, a área no entorno da captação está sujeita a inundações já na cota enchente de 7,00m (sete metros), porém os equipamentos estão sobre pilotis ficando acima da cota máxima de cheia registrada de 9,65m (nove vírgula sessenta e cinco metros).

*Esta certidão é válida por um ano a partir da data de emissão.

Timbó/SC, 26 de Abril de 2019.


Ricardo Longo Orsi
Diretor do Departamento de Meio Ambiente
CREA-SC 098265-7


Moacyr Cristofolini Júnior
Secretário de Planejamento, Trânsito, Meio Ambiente, Indústria, Comércio e Serviços

**Anexo 10: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos
de Abastecimento de Água**

**Anexo 11: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos
de Esgotamento Sanitário**

**Anexo 12: Declaração de Viabilidade de Atendimento para os Serviços Públicos
de Drenagem de Águas Pluviais**

Anexo 13: ART do Projeto



1. Responsável Técnico

FABRICIO JACQUES VIEIRA

Título Profissional: Engenheiro Sanitarista e Ambiental

RNP: 2505419370

Registro: 086384-0-SC

Empresa Contratada: LIFE QUIMICA ENG TESTES & ANALISES LTDA ME

Registro: 142780-1-SC

2. Dados do Contrato

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 21.500,00

Contrato: 18/2019

Celebrado em: 14/02/2019

Honorários:

Vinculado à ART:

Ação Institucional:

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15

Endereço: Rua Duque de Caxias

Nº: 56

Complemento:

Cidade: TIMBO

Bairro: Centro

UF: SC

CEP: 89120-000

Data de Início: 14/02/2019

Data de Término: 31/07/2019

Finalidade: Saneamento básico

Coordenadas Geográficas: -26.823247

-49.279434

Código:

4. Atividade Técnica

Estudo	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
Estudo Captação Superficial de Água		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo
Estudo Estação Tratamento de Água	Projeto	Diagnóstico Ambiental	Levantamento
		Dimensão do Trabalho: 120,00	Litro(s)/Segundo

5. Observações

Estudos e projetos para o licenciamento ambiental da estação de tratamento de água e captação superficial de água com vazão de 150 L/s no município de Timbó - SC.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.

Situação do pagamento da taxa da ART em 18/06/2019: TAXA DA ART A PAGAR

Valor ART: R\$ 226,50 | Data Vencimento: 28/06/2019 | Registrada em: 18/06/2019

Valor Pago: | Data Pagamento: | Nossa Número: 14001904000242883

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.

. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

. Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

FLORIANÓPOLIS - SC, 18 de Junho de 2019

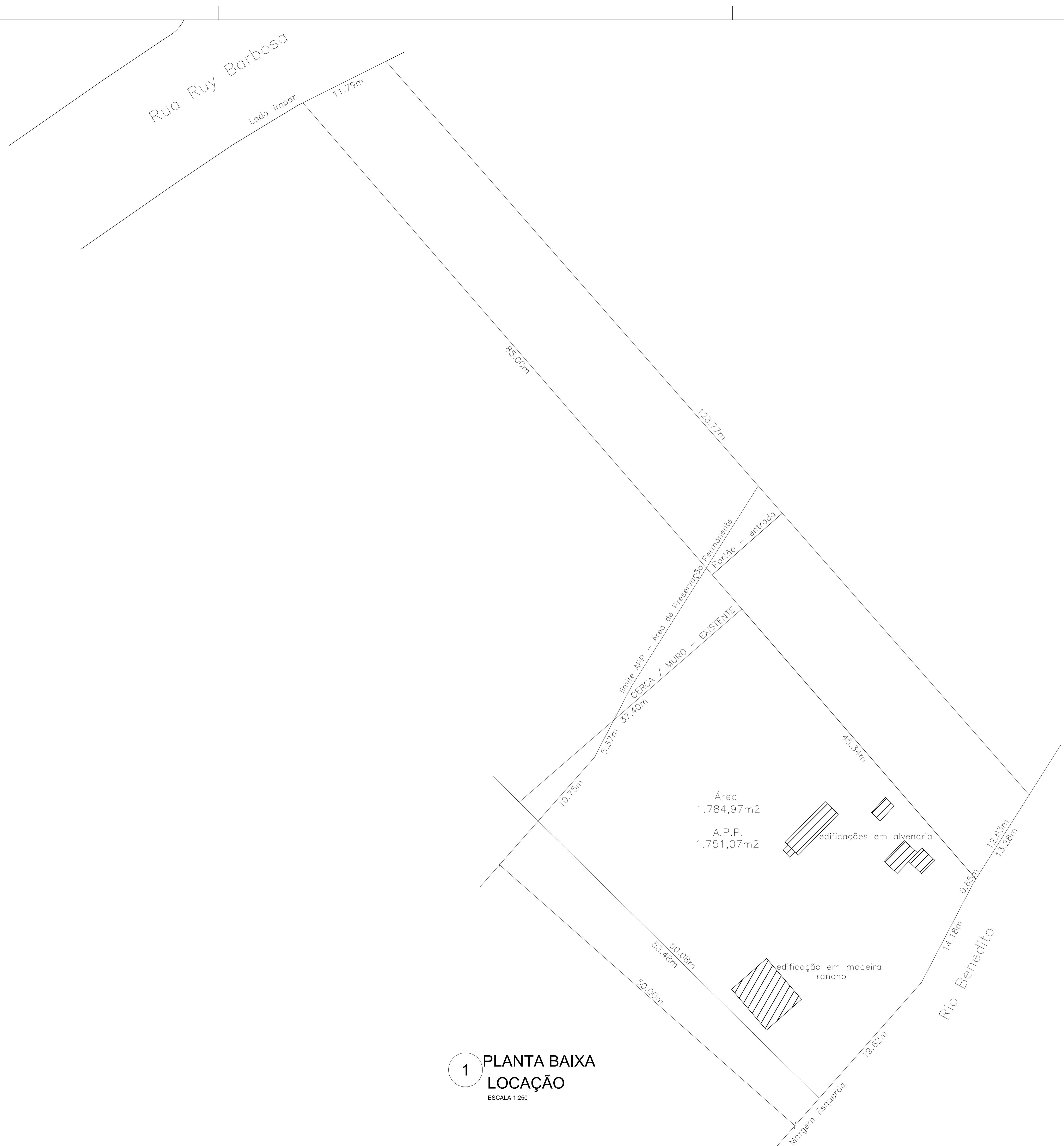
FABRICIO JACQUES VIEIRA

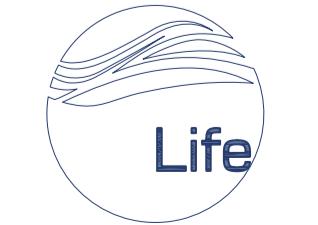
032.023.459-23

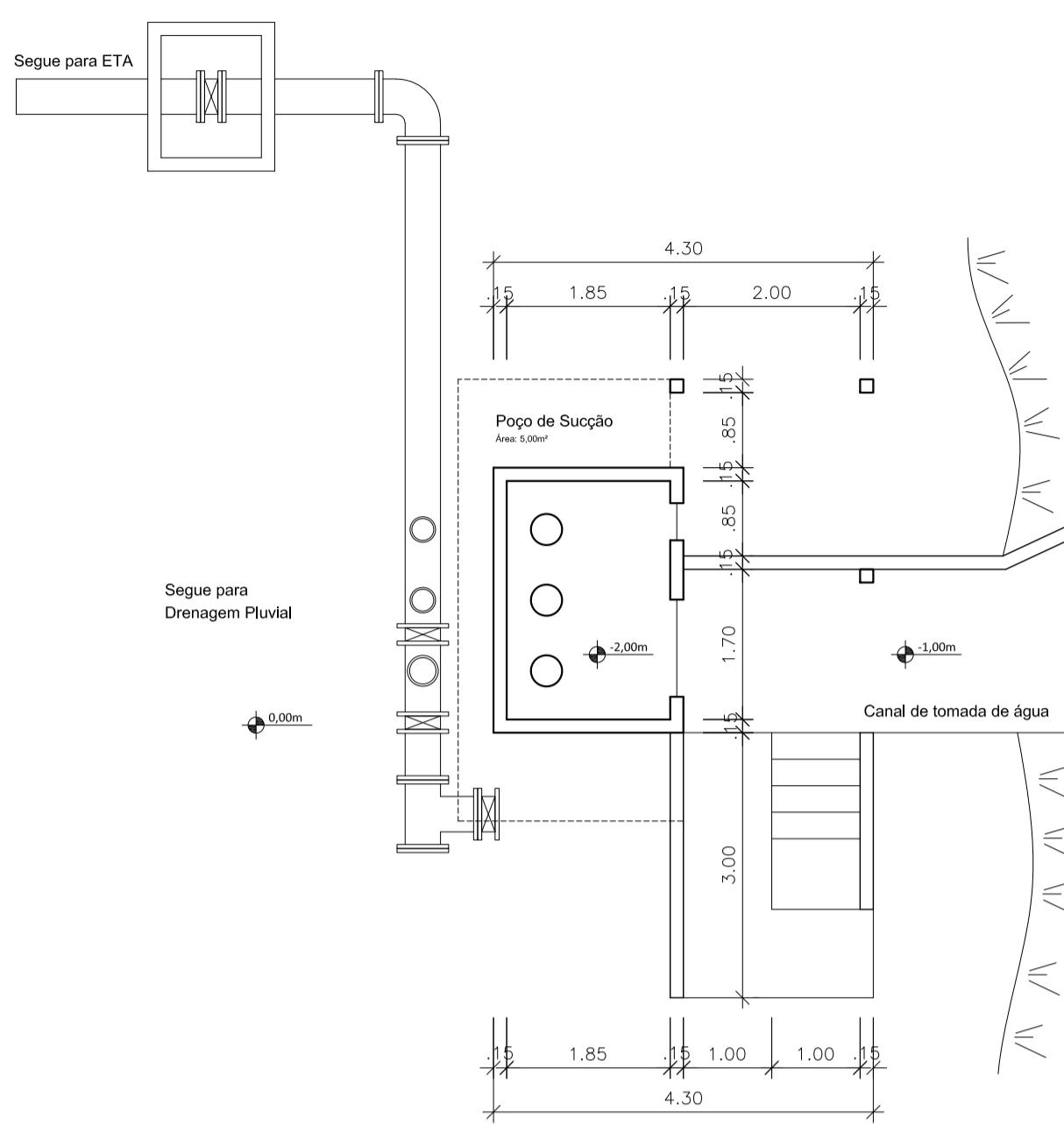
Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto

05.278.562/0001-15

Anexo 14: Projeto Arquitetônico

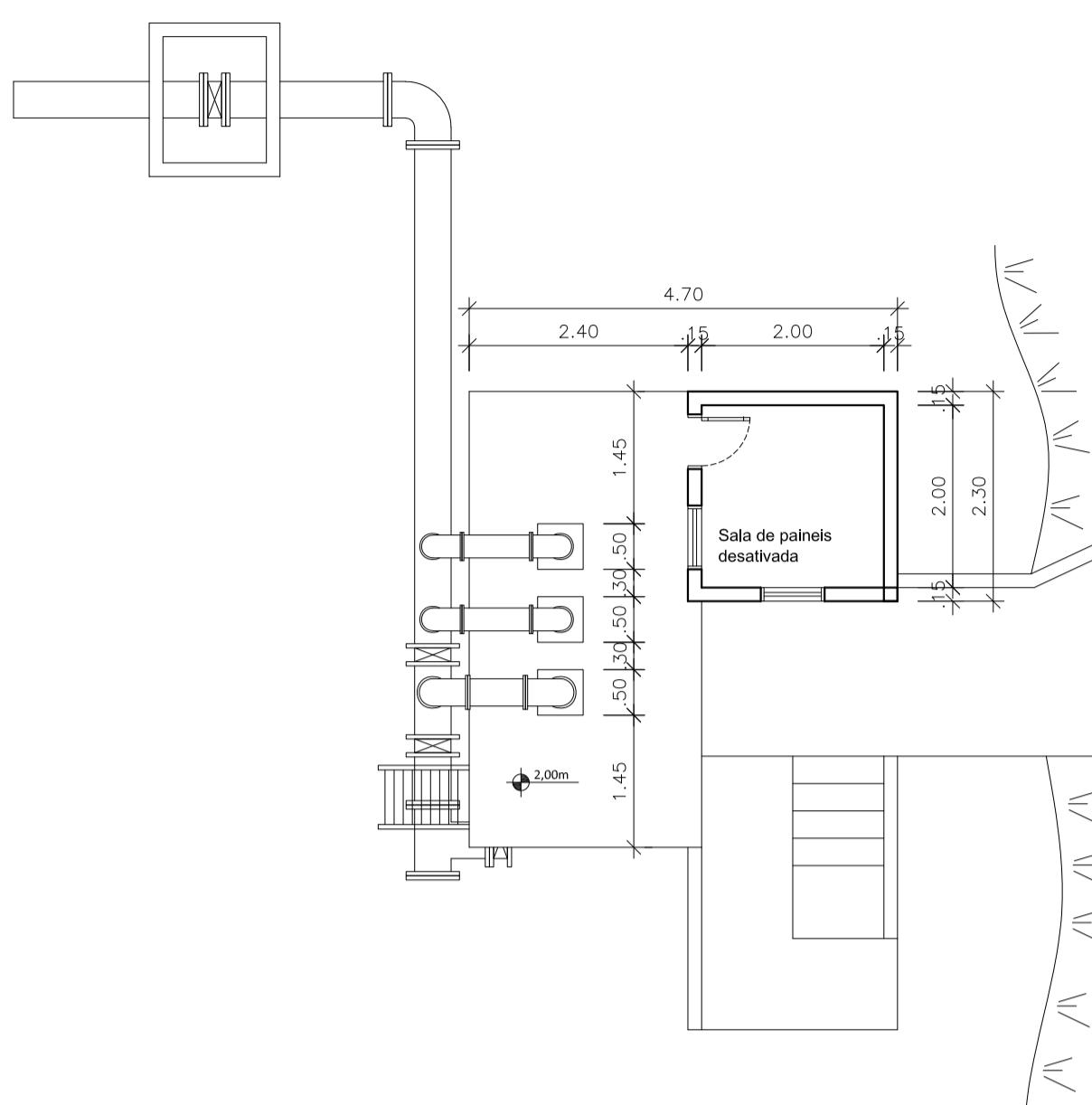


0	12/06/2019	F.J.V	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Captação de Água Bruta				
Local: Rua Rui Barbosa, S/N, Bairro Capital - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA E GERADOR LOCAÇÃO				
 Projeto: 00000000000000000000000000000000 Data: 12/06/2019 Desenhos: 00000000000000000000000000000000 Fazenda: Fazenda Jacques Vilela CREA-00000000000000000000000000000000 e-mail: fazenda@lifenetengenharia.com.br Site: www.lifenetengenharia.com.br				
Indicada	+	-	-	LAE - 01/02



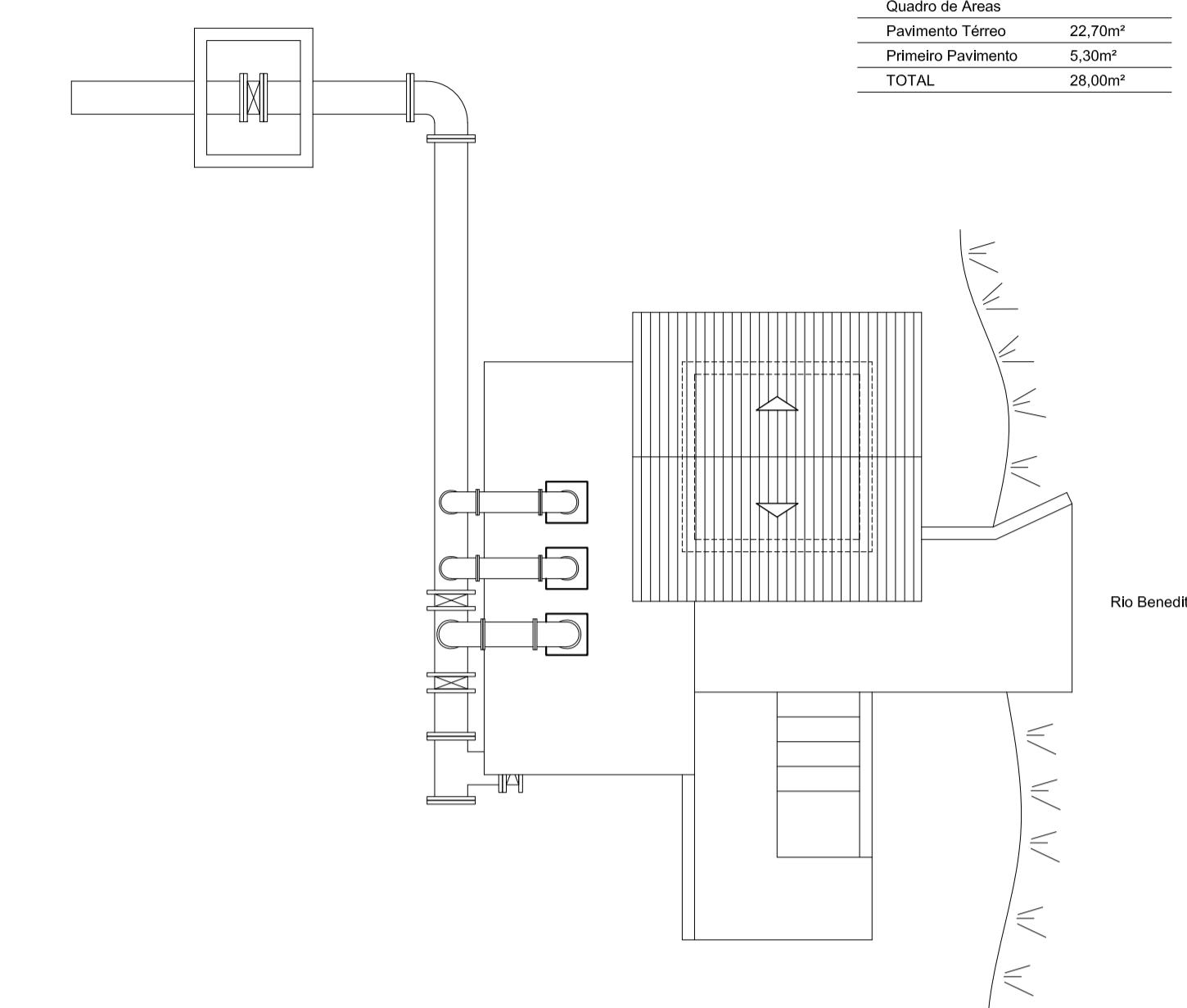
**2 PLANTA BAIXA - EEAB
PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1:75



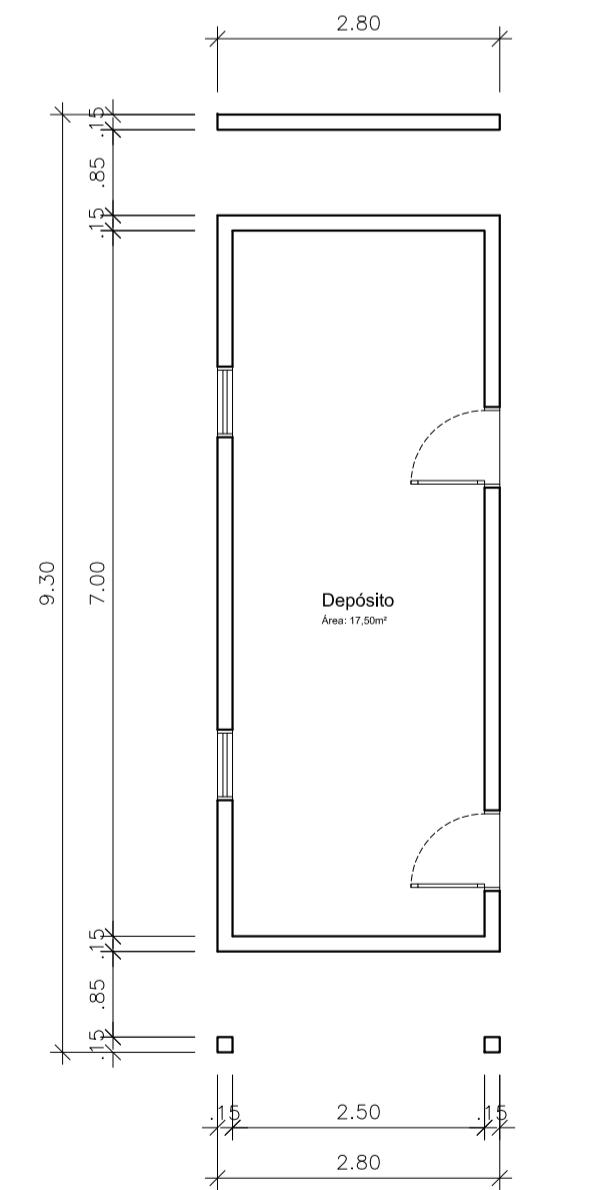
**3 PLANTA BAIXA - EEAB
SEGUNDO PAVIMENTO**

ESCALA 1:75



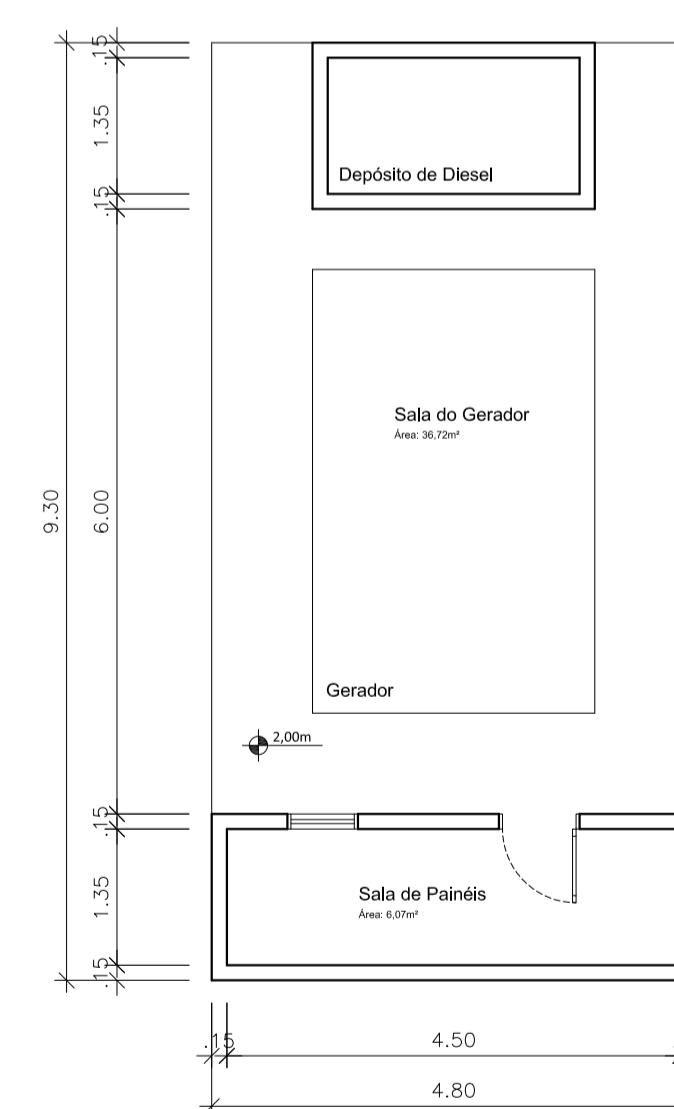
**4 PLANTA BAIXA - EEAB
TELHADO**

ESCALA 1:75



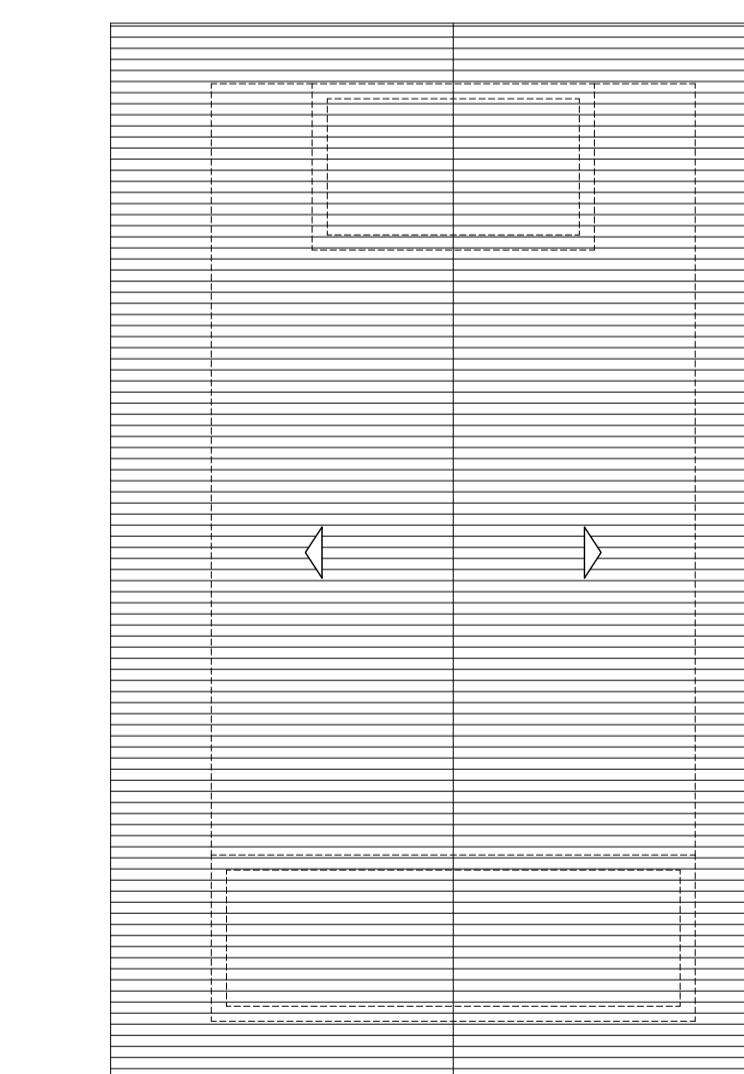
**5 PLANTA BAIXA - GERADOR
PAVIMENTO TÉRREO**

ESCALA 1:75



**6 PLANTA BAIXA - GERADOR
SEGUNDO PAVIMENTO**

ESCALA 1:75



**7 PLANTA BAIXA - GERADOR
TELHADO**

ESCALA 1:75

0	12/06/2019	FJV	-	EMISSÃO INICIAL
Rev.	Data	Por	Solicitante	Descrição
LIFE AMBIENTAL ENGENHARIA E CONSULTORIA LTDA.				
Projeto: Captação de Água Bruta				
Local: Rua Rui Barbosa, S/N, Bairro Capital - Timbó - SC				
PROJETO EXECUTIVO				
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA E GERADOR				
PLANTAS BAIXA				
Rua Desembargador Vitor Lima, 260, Sl. 511 Timbó, Florianópolis - SC Fone: (48) 3371-6006 e-mail: lifambientalengenharia@gmail.com www.lifambientalengenharia.com.br				
Projeto: Fábio Jacques Vieira	Date: 12/06/2019	Desenho: Art.	Indicada: +	Folio: LAE - 02/02



**ANEXO E – Estudo Hidrológico de Demanda e Disponibilidade Hídrica para
requerimento de Outorga do direito de uso - Captação**

SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO – SAMAE TIMBÓ
SETOR TÉCNICO

**ESTUDO HIDROLOGICO DE DEMANDA E
DISPONIBILIDADE HÍDRICA PARA REQUERIMENTO DE
OUTORGA DO DIREITO DE USO**

Responsável técnico: Rafael Cisneiros Neto

Coautoria: Rodrigo Catafesta Francisco

TIMBÓ

2017

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Variações na vazão de captação ao longo de 7 dias.....	9
Figura 2 – Regime de variação de consumo anual	11
Figura 3 – Isoietas dos totais precipitados anuais no estado de Santa Catarina	16
Figura 4 – Regionalização da vazão média de longo termo	17
Figura 5 – Relação entre vazões mensais e vazão de longo termo.....	18
Figura 6 – Regionalização das curvas de permanência das vazões médias mensais.....	19
Figura 7 – Vazões mínimas médias de 1 a 12 meses consecutivos.....	20
Figura 8 – Vazões mínimas mensais para um tempo de retorno T.....	21
Figura 9 – Vazões mínimas anuais médias de 7 dias consecutivos.....	22
Figura 10 – Vazões mínimas médias de 7 dias e período de retorno de 2 a 100 anos	23
Figura 11 – Ponto de captação de água no Rio Benedito	33
Figura 12 – Delimitação da bacia hidrográfica da seção de interesse	34
Figura 13 – Delimitação das áreas das isoietas	35
Figura 14 – Curva de permanência das vazões médias mensais	38
Figura 15 – Regionalização de vazões Q98 para a Bacia do Rio Itajaí.....	38

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Consumo per capita de referência por faixa populacional	10
Quadro 2 – Consumos mensais micromedidos no ano de 2016.....	11
Quadro 3 – Consumos micromedidos por estação do ano.....	11
Quadro 4 – Informações populacionais do município de Timbó	25
Quadro 5 – Crescimento geométrico da população do município de Timbó	26
Quadro 6 – Consumos estabelecidos pelo volume micromedido.....	28
Quadro 7 – Consumos estabelecidos pelo volume micromedido.....	30
Quadro 8 – Consumos estabelecidos pela vazão disponibilizada na Portaria SDS 35/06.....	32
Quadro 9 – Área de influência de cada faixa de precipitação	36
Quadro 10 – Distribuição sazonal das vazões médias	37
Quadro 11 - Permanência das vazões médias mensais.....	37
Quadro 12 – Vazões mínimas médias para 1 a 12 meses consecutivos	39
Quadro 13 – Coeficientes de distribuição probabilística relativos ao período de retorno	40
Quadro 14 – Matriz de resultados da distribuição probabilista para 1 a 12 meses.....	40
Quadro 15 – Vazões mínimas médias de 7 dias para diferentes períodos de retorno	41

SUMÁRIO

1	Introdução	7
1.1	Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos – CEURH:	7
1.2	Requerente:	7
1.3	Tipo de Uso:	7
1.4	Derivação de águas superficiais.....	8
1.4.1	Vazão máxima instantânea atual	8
1.4.2	Volume diário captado.....	9
1.4.3	Regime de variação atual.....	10
1.4.4	Vazão consuntiva.....	12
1.5	Licenciamento Ambiental.....	12
2	Materiais e métodos	13
2.1	Demanda de água.....	13
2.1.1	Estudo populacional.....	13
2.1.2	Projeção de consumo	14
2.2	Disponibilidade hídrica.....	14
2.2.1	Obtenção das coordenadas da seção de interesse da bacia hidrográfica.....	15
2.2.2	Delimitação da bacia na seção de interesse	15
2.2.3	Determinação da área de drenagem da bacia hidrográfica na seção de interesse.....	16
2.2.4	Determinação da precipitação média anal pelo método das isoietas	16
2.2.5	Região homogênea para a vazão média de longo termo.....	17
2.2.6	Região homogênea para a distribuição sazonal das vazões médias.....	18
2.2.7	Região homogênea para a curva de permanência das vazões médias mensais	19
2.2.8	Região homogênea para a média das vazões mínimas médias.....	20
2.2.9	Região homogênea para a distribuição probabilística das vazões mínimas médias	21
2.2.10	Média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos.....	22
2.2.11	Distribuição probabilística das vazões mínimas médias de 7 dias consecutivos.....	23
3	Resultados.....	25
3.1	Demanda de água.....	25
3.1.1	Estudo populacional.....	25
3.1.2	Projeção de consumo	27
3.2	Disponibilidade hídrica.....	33
3.2.1	Coordenadas da seção de interesse	33
3.2.2	Delimitação da bacia.....	33
3.2.3	Determinação da área de drenagem	34
3.2.4	Precipitação média anal	35
3.2.5	Vazão média de longo termo	36

3.2.6	Distribuição sazonal das vazões médias	36
3.2.7	Curva de permanência das vazões médias mensais	37
3.2.8	Média das vazões mínimas médias.....	39
3.2.9	Distribuição probabilística das vazões mínimas médias.....	39
3.2.10	Média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos.....	40
3.2.11	Distribuição probabilística das vazões mínimas médias para 7 dias consecutivos.....	41
3.3	Vazões e volumes de captação requeridos para a outorga.....	41
3.3.1	Vazão máxima instantânea	41
3.3.2	Volume diário derivado	42
3.3.3	Regime de variação.....	42
3.3.4	Vazão consuntiva.....	42
4	Considerações Finais	43
5	Referências	44
	Anexos	45
	Anexo 1 – Qualidade da água na Captação	45
	Anexo 2 – Extrato da declaração encaminhada ao CEURH	53
	Anexo 3 – Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral.....	55
	Anexo 4 – Lei de criação do SAMAE Timbó	56
	Anexo 5 – Certidão do terreno da captação.....	77
	Anexo 6 – Fatura de energia elétrica da captação de água bruta.....	78
	Anexo 7 – Alvará de funcionamento do SAMAE Timbó	79
	Anexo 8 – ART	80

1 Introdução

1.1 Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos – CEURH:

O Cadastro Estadual de Usuários de Recursos Hídricos (CEURH) comporta informações sobre como os usuários fazem uso da água. Neste sentido, foram fornecidas informações referentes ao volume de água captado, a qualidade da água captada (o relatório completo das análises da captação encontra-se no Anexo 1), a finalidade de uso, a população atendida, a população futura, entre outras informações.

O Anexo 2 apresenta o extrato da declaração realizada e encaminhada pelo próprio sistema do CEURH.

Informações do SAMAE Timbó no CEURH:

Protocolo de entrega: 30343.23935.36313.55365

Número de Cadastro Nacional de Usuários de Água (CNUA): 42100095708-21

1.2 Requerente:

O requerente deste pedido de outorga é o **SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO** do município de Timbó, inscrito sob o **CNPJ 05.278.562/0001-15**, com sede na Rua Duque de Caxias, número 56, bairro Centro, do município de Timbó, Estado de Santa Catarina, com CEP 89.120-000. O **comprovante de inscrição e de situação cadastral do SAMAE Timbó** foi disponibilizado no **Anexo 3**.

O SAMAE Timbó foi instituído pela Lei Complementar 212, de 21 de dezembro de 2001. O conteúdo desta lei foi disponibilizado pelo Anexo 4. **O Art. 3º**, desta respectiva lei, **descreve a concessão dos serviços** de saneamento básico do município de Timbó, inclusive o abastecimento público de água potável, **para qual será designada a outorga da captação de águas superficiais**.

1.3 Tipo de Uso:

O SAMAE Timbó utiliza a captação de água no Rio Benedito exclusivamente para o **funcionamento do sistema público de abastecimento de água potável**, onde o volume

captado passa por uma Estação de Tratamento de Água (ETA), e em seguida é disponibilizado para o **consumo humano** através da rede de abastecimento público.

Cabe ressaltar que no Plano de Recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, no volume C1.2.3, onde foram definidos os critérios para a outorga dos direitos de uso da água, estão determinados os usos prioritários para a água, indicando que o “**Consumo Humano**” possui prioridade máxima perante os outros usos como a dessedentação de animais, o uso industrial, a irrigação, a geração de energia e a diluição.

Diante do exposto, cabe ressaltar que a outorga do direito de uso da água para o consumo humano, requerida pelo SAMAE Timbó através do presente documento, possui a prioridade máxima dentro dos critérios estabelecidos pelo Plano de Recursos hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí.

1.4 Derivação de águas superficiais

A ETA do município de Timbó possui dois sistemas, um convencional e um compacto, que operam concomitantemente no mesmo local. O sistema convencional possui capacidade máxima de 80 l/s (litros por segundo), enquanto que o sistema compacto possui capacidade máxima de 40 l/s, totalizando assim 120 l/s.

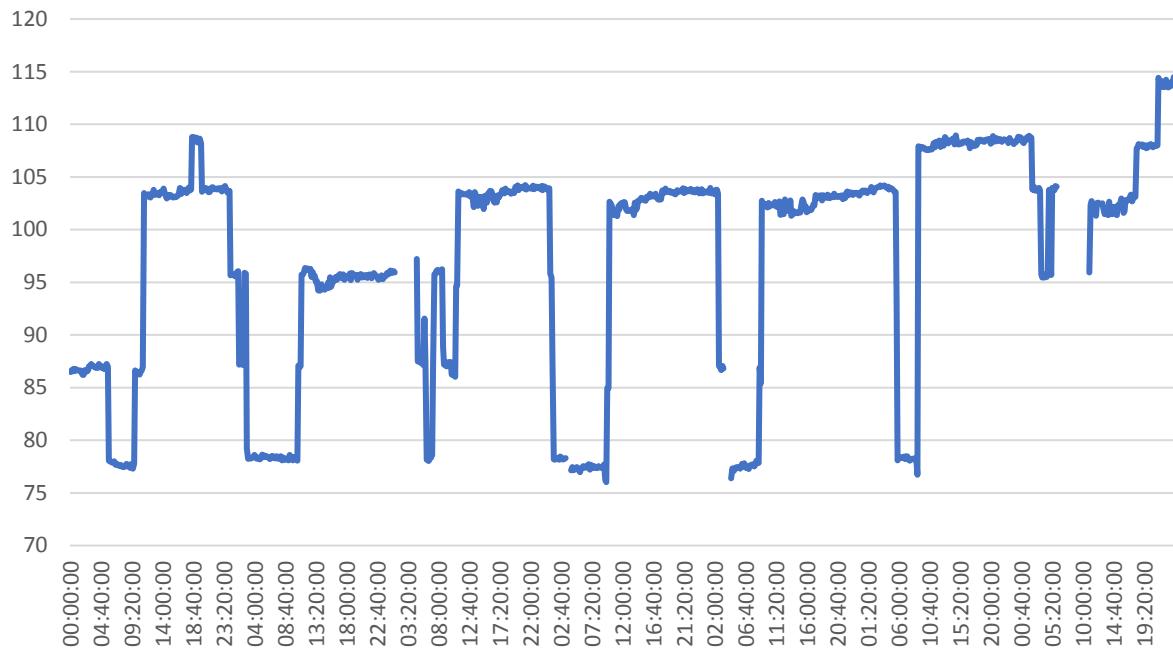
A ETA funciona durante 24 horas por dia, 7 dias por semana. Desta forma, a captação de água só é interrompida durante o processo de retrolavagem dos filtros e demais equipamentos dos sistemas.

1.4.1 Vazão máxima instantânea atual

No sistema público de abastecimento de água potável, existem variações horárias e diárias. Neste sentido, é possível afirmar que durante o dia existe um consumo maior de água, de modo que durante este período a captação retira um volume maior de água do Rio Benedito para alimentar o sistema.

A Figura 1 demonstra as vazões de entrada na ETA, no período entre as 0 horas do dia 01 de maio de 2017 até as 23 horas e 59 minutos do dia 07 de maio de 2017, onde é possível perceber que no sábado, dia 07 de maio de 2017, às 22 horas e 40 minutos, ocorreu a maior vazão de entrada, captando aproximadamente 114,25 l/s.

Figura 1 – Variações na vazão de captação ao longo de 7 dias.



Fonte: Estação de Tratamento de Água do município de Timbó, 2017.

Diante destes dados, é possível afirmar que a vazão média registrada neste intervalo foi de 97,27 l/s, enquanto que a **vazão máxima instantânea** do sistema, **para o ano de 2017** é de 115 l/s, correspondendo a cerca de 118% da vazão média registrada no período.

A prospecção da **vazão máxima instantânea** do sistema para o horizonte de projeto foi apresentada no item 3.1.2.

1.4.2 Volume diário captado

De acordo com as informações da Portaria SDS nº 035, de 30 de outubro de 2006, que dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga e dá outras providências, na avaliação do requerimento para a outorga será avaliada a eficiência do uso da água para os sistemas de saneamento básico, onde as diretrizes estabelecidas para o abastecimento público de água potável determinam que os sistemas eficientes possuem perdas inferiores a 40% (quarenta por cento).

Nesta mesma Portaria, o Anexo I indica o consumo per capita de referência para a outorga dos sistemas de abastecimento público de água. Os valores foram transcritos e apresentados no Quadro 1.

Quadro 1 – Consumo per capita de referência por faixa populacional

Faixa populacional	Vazão disponibilizada (l/hab/dia)	Vazão consumida (l/hab/dia)
0 a 50.000	181	119
50.001 a 100.000	214	112
100.001 a 500.000	294	130

Fonte: Anexo I da Portaria SDS nº 035 (2006)

As projeções dos **volumes diários captados** pelo sistema, para o horizonte de projeto, foram apresentadas no item 3.1.2.

1.4.3 Regime de variação atual

O regime de variação da captação de água, para um período de 7 dias, já foi apresentado no item 1.4.1, pela Figura 1. Foi observado que durante a madrugada existe um consumo menor de água, onde o sistema capta entre 75 e 80 l/s, enquanto que no decorrer do dia, a vazão captada atinge entre 95 e 115 l/s.

Outro aspecto importante que foi exposto na Figura 1, é que a variação ocorre ao longo dos dias, sendo que o dia de maior consumo é o sábado.

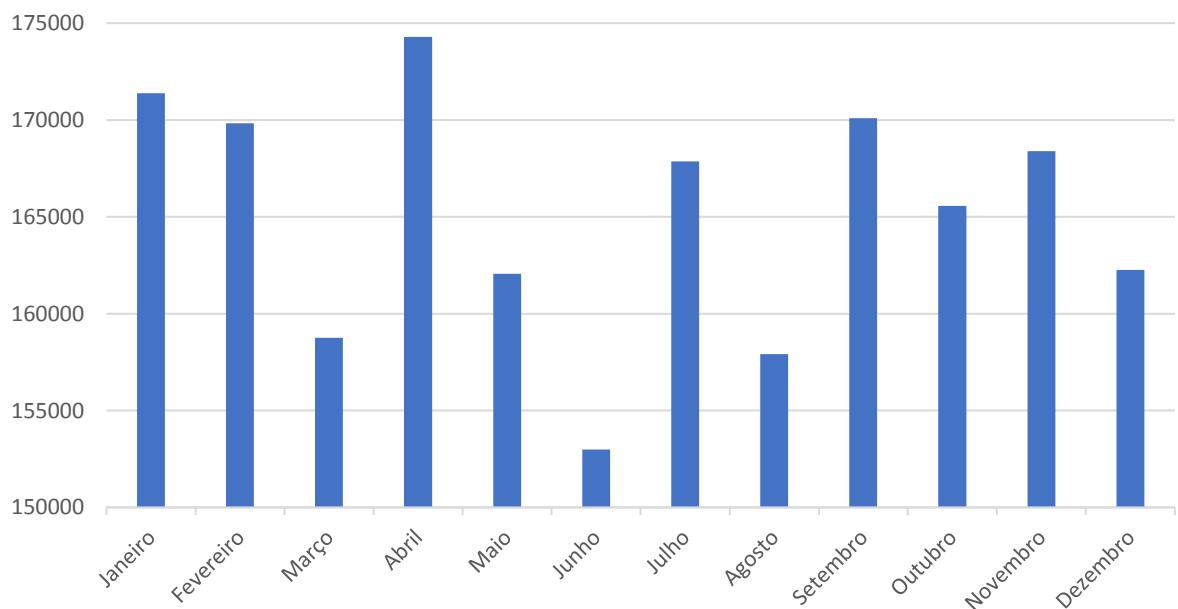
Além destas variações, existe também um aspecto sazonal no consumo. O Quadro 2 apresenta os volumes de água, em metros cúbicos (m^3), micromedidos pelo SAMAE Timbó no ano de 2016, ilustrando o consumo para cada segmento abastecido. Desta forma, a Figura 2 ilustra a variação dos volumes totais micromedidos ao longo do ano de 2016, enquanto que o Quadro 3 apresenta os totais consumidos por estação do ano. Destaca-se ainda, que estes valores apresentados se referem apenas ao que foi recebido nas residências, e que deve ser considerado ainda que existe um coeficiente de perdas no sistema de distribuição de água.

Quadro 2 – Consumos mensais micromedidos no ano de 2016

Mês	Residencial	Comercial	Industrial	Público	Especial	Total
Janeiro	150851	12731	5418	2155	234	171389
Fevereiro	145350	13501	7288	3403	287	169829
Março	133235	13363	7223	4534	397	158752
Abril	147849	13961	7174	4884	430	174298
Maio	137689	13627	6581	3691	480	162068
Junho	130138	13707	4969	3727	453	152994
Julho	144369	13580	5392	4010	506	167857
Agosto	133118	14128	5822	4271	570	157909
Setembro	145426	14785	5274	4174	434	170093
Outubro	139947	15133	6126	3855	504	165565
Novembro	145203	13317	5819	3588	470	168397
Dezembro	137231	14546	6728	3339	423	162267

Fonte: SAMAE Timbó, 2017.

Figura 2 – Regime de variação de consumo anual



Fonte: Adaptado de SAMAE Timbó, 2017.

Quadro 3 – Consumos micromedidos por estação do ano

Verão (Dez – Fev)	Outono (Mar – Mai)	Inverno (Jun – Ago)	Primavera (Set – Nov)
503485	495118	478760	504055

Fonte: Adaptado de SAMAE Timbó, 2017.

1.4.4 Vazão consuntiva

Segundo os critérios de outorga estabelecidos no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, a vazão outorgável corresponde a 50% da vazão de referência Q₉₈ (vazão igualada ou superada em 98% do tempo), subtraídos 10% da vazão incremental no trecho, a título de reserva técnica.

Desta forma, a vazão outorgável do trecho de interesse deve ser menor do que 40% da vazão de referência Q₉₈, considerando ainda, que a vazão que será captada deve permitir os usos múltiplos da água.

As vazões consuntivas foram estabelecidas para o horizonte de projeto e dispostas no item 3.3.

1.5 Licenciamento Ambiental

A atividade de captação de água para o tratamento e abastecimento público é uma atividade sujeita ao licenciamento ambiental, presente na Resolução CONSEMA nº 13, de 14 de dezembro de 2012, inscrita sob o código 34.31.00, com a seguinte descrição:

34.31.00 Captação, adução de água bruta e/ou tratamento de água para abastecimento público
 Pot. Poluidor/Degradador Ar: P Água: P Solo: P Geral: P
 Porte: $15 < Q(2) \leq 50$: pequeno (RAP)
 $50 < Q(2) \leq 400$: médio (RAP)
 $Q(2) > 400$: grande (EAS)

O município de Timbó possui um órgão municipal de meio ambiente, com delegação da Fundação do Meio Ambiente (FATMA) para licenciar atividades dos níveis 1 e 2, onde está enquadrada a atividade supracitada.

Durante o processo de licenciamento ambiental do sistema de abastecimento público de água potável do município, foi exigido do SAMAЕ Timbó, a apresentação dos documentos de outorga para a captação de água realizada no Rio Benedito.

Diante do exposto, não foi possível apresentar a documentação referente ao licenciamento ambiental do sistema de captação, pois foi exigida a existência da outorga para o processo de licenciamento.

2 Materiais e métodos

2.1 Demanda de água

Para determinar a demanda futura de água, num horizonte de projeto compatível com o pedido de outorga, foi realizada uma prospecção da população, utilizando os dados levantados pelo IBGE.

2.1.1 Estudo populacional

Neste processo foi realizado um estudo de progressão geométrica da população, determinando a taxa de crescimento populacional, através da Equação 1, e assim, estimando as populações, para diferentes horizontes de projeto, através da Equação 2.

$$g = \sqrt[T_2-T_1]{\frac{P_2}{P_1}} \quad (1)$$

Onde:

g – Taxa de crescimento

T_1 – Ano inicial

T_2 – Ano final

P_1 – População inicial

P_2 – População final

$$P = P_0 * (1 + g)^{T_2-T_1} \quad (2)$$

Onde:

P – População final

P_0 – População inicial

g – Taxa de crescimento

T_1 – Ano inicial

T_2 – Ano final

2.1.2 Projeção de consumo

Para prospectar o consumo esperado, foi utilizada a Equação 3.

$$Q = \frac{k_1 * p * q}{3600 * h} \quad (3)$$

Onde:

Q – Vazão captada em l/s (litros por segundo)

K_1 – Coeficiente relativo ao dia de maior consumo (1,2)

P – População atendida

q – Consumo per capita em l/hab/dia (litros por habitantes por dia)

h – Tempo de funcionamento da captação

O volume diário captado pode ser obtido através da Equação 4.

$$V = k_1 * p * q \quad (4)$$

Onde:

V – Volume diário necessário para o abastecimento

K_1 – Coeficiente relativo ao dia de maior consumo

P – População atendida

q – Consumo per capita em l/hab/dia (litros por habitantes por dia)

2.2 Disponibilidade hídrica

Este estudo baseou-se nas orientações presentes no documento intitulado “Regionalização de vazões das bacias hidrográficas estaduais de Santa Catarina” disponibilizado pelo Governo do Estado de Santa Catarina.

A aplicação do método proposto neste documento é dividida em 11 (onze) etapas distintas:

- Obtenção das coordenadas da seção de interesse da bacia hidrográfica
- Delimitação da bacia na seção de interesse

- Determinação da área de drenagem da bacia hidrográfica na seção de interesse
- Determinação da precipitação média anal pelo método das isoietas
- Identificar a região homogênea para a vazão média de longo termo
- Identificar a região homogênea para a distribuição sazonal das vazões médias
- Identificar a região homogênea para a curva de permanência das vazões médias mensais
- Identificar a região homogênea para a média das vazões mínimas médias
- Identificar a região homogênea para a distribuição probabilística das vazões mínimas médias
- Identificar a região homogênea para a média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos
- Identificar a região homogênea para a distribuição probabilística das vazões mínimas médias para 7 dias consecutivos

2.2.1 Obtenção das coordenadas da seção de interesse da bacia hidrográfica

Para obter as coordenadas geográficas da seção de interesse onde está localizada a captação de água será utilizado o software “Google Earth”, que possui a capacidade de informar, com precisão de décimos de segundos, a latitude e a longitude do local.

2.2.2 Delimitação da bacia na seção de interesse

Neste procedimento, foram utilizados os grupos de mapas digitais intitulados “Dona_Ema”, ”Represa_AltoRioPreto”, “Rio_dos_Cedros” e “Timbo”, disponibilizados no site <http://ciram.epagri.sc.gov.br/mapoteca/>, em formato “.dxf”, pelo Centro de Informações de Recursos Ambientais e de Hidrometeorologia de Santa Catarina – Epagri/Ciram, com escala de 1:50.000.

Os principais arquivos utilizados foram os mapas intitulados “CURSO_DE_AGUA” e “CURVA_DE_NIVEL”, que correspondem respectivamente ao mapa hidrográfico e ao mapa planialtimétrico das regiões.

Os mapas supracitados foram compilados com o auxílio de um software CAD, e a microbacia pôde ser delimitada através dos divisores de água, situados nos pontos mais elevados entre duas bacias hidrográficas distintas.

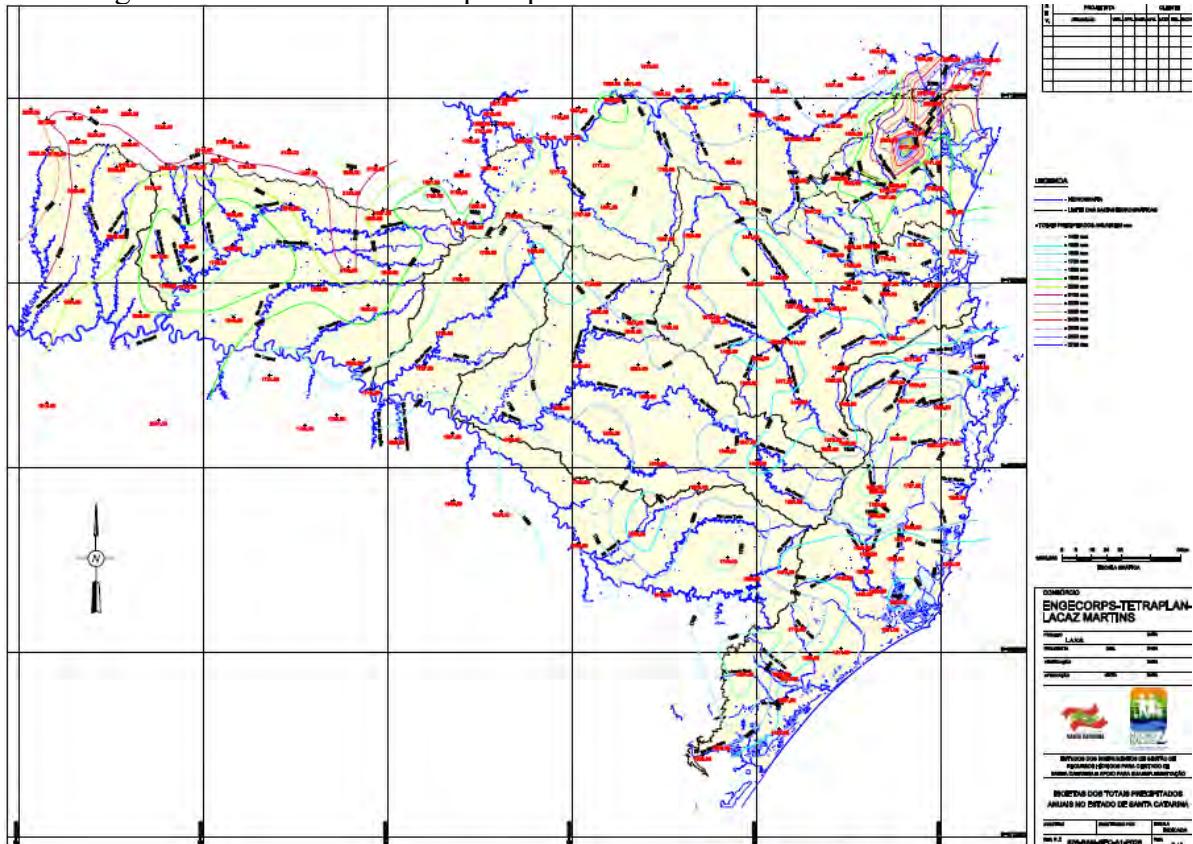
2.2.3 Determinação da área de drenagem da bacia hidrográfica na seção de interesse

Após o processo de delimitação da bacia hidrográfica, que ocorre como descreve o item 2.2.2, é possível mensurar a área correspondente desta delimitação através da utilização de preenchimentos com o software CAD. Uma vez que o desenho seja realizado em escala, a área preenchida corresponderá a área de drenagem da bacia.

2.2.4 Determinação da precipitação média anal pelo método das isoetas

O método indicado pelo Governo do Estado de Santa Catarina aponta que para determinar a precipitação média anual deve-se utilizar a distribuição isoetal apresentada no “Desenho 676-BAM-SEC-A1-P026”, apresentado como Figura 3.

Figura 3 – Isoetas dos totais precipitados anuais no estado de Santa Catarina



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

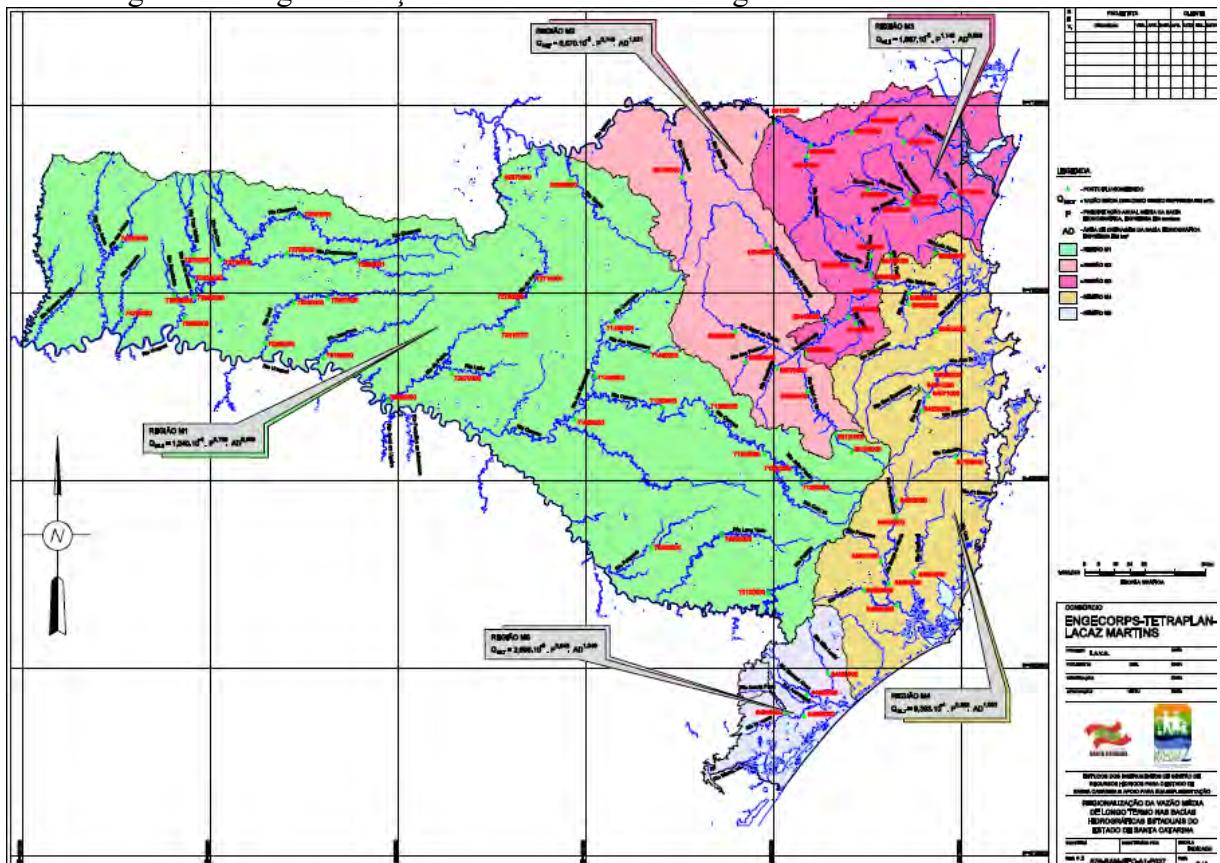
Após a delimitação da bacia hidrográfica da seção desejada, a área da bacia deve ser sobreposta ao mapa apresentado na Figura 3, e utilizando a área parcial da bacia para cada faixa de isoetas, é possível determinar a precipitação média pela Equação 5:

$$P_{MA} = \frac{\text{Área}(1)*\text{Precipitação}(1)+\text{Área}(n)*\text{Precipitação}(n)}{\text{Área}1+\text{Área}(n)} \quad (5)$$

2.2.5 Região homogênea para a vazão média de longo termo

A vazão média de longo termo pode ser determinada ao localizar a seção de interesse no desenho 676-BAM-SEC-A1-P027, representado pela Figura 4.

Figura 4 – Regionalização da vazão média de longo termo



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

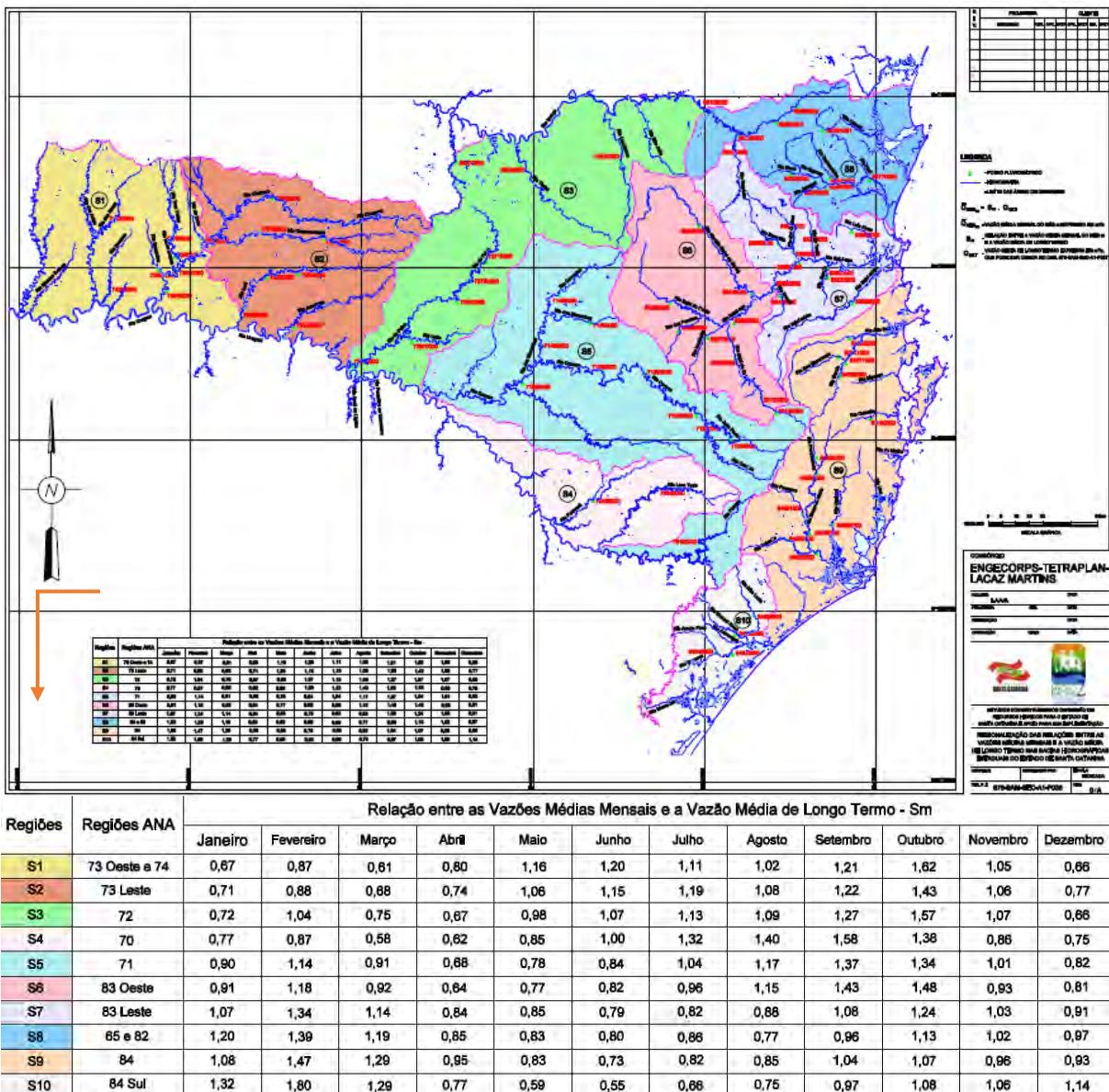
Como a seção da captação de água se encontra no Rio benedito, dentro da área da “Região M3”, deverá ser utilizada a sua respectiva fórmula, representada pela Equação 6:

$$Q_{MLT} = 1,887 * 10^{-5} * P^{1,142} * AD^{0,828} \quad (6)$$

2.2.6 Região homogênea para a distribuição sazonal das vazões médias

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P035, representado pela Figura 5, apresenta a regionalização das vazões médias mensais e a vazão média de longo termo para o Estado de Santa Catarina.

Figura 5 – Relação entre vazões mensais e vazão de longo termo



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

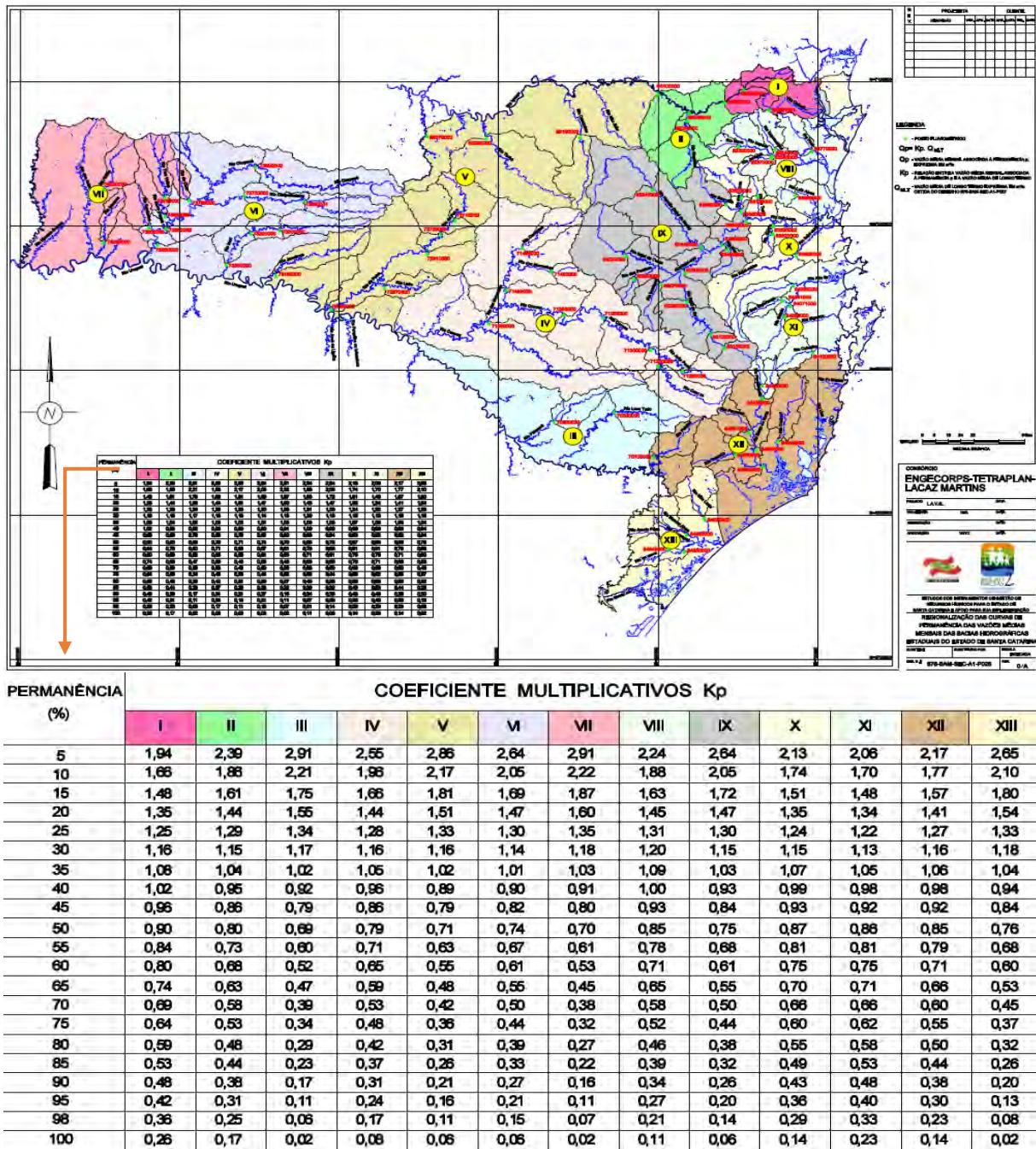
A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região S7”. Desta forma, a Equação 7 utiliza os coeficientes disponibilizados pela Figura 5, para determinar a vazão média de cada mês para esta seção.

$$Q_{Mês} = Sm * Q_{MLT} \quad (7)$$

2.2.7 Região homogênea para a curva de permanência das vazões médias mensais

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P028, representado pela Figura 6, apresenta a regionalização das curvas de permanência das vazões médias mensais para o Estado de Santa Catarina.

Figura 6 – Regionalização das curvas de permanência das vazões médias mensais



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

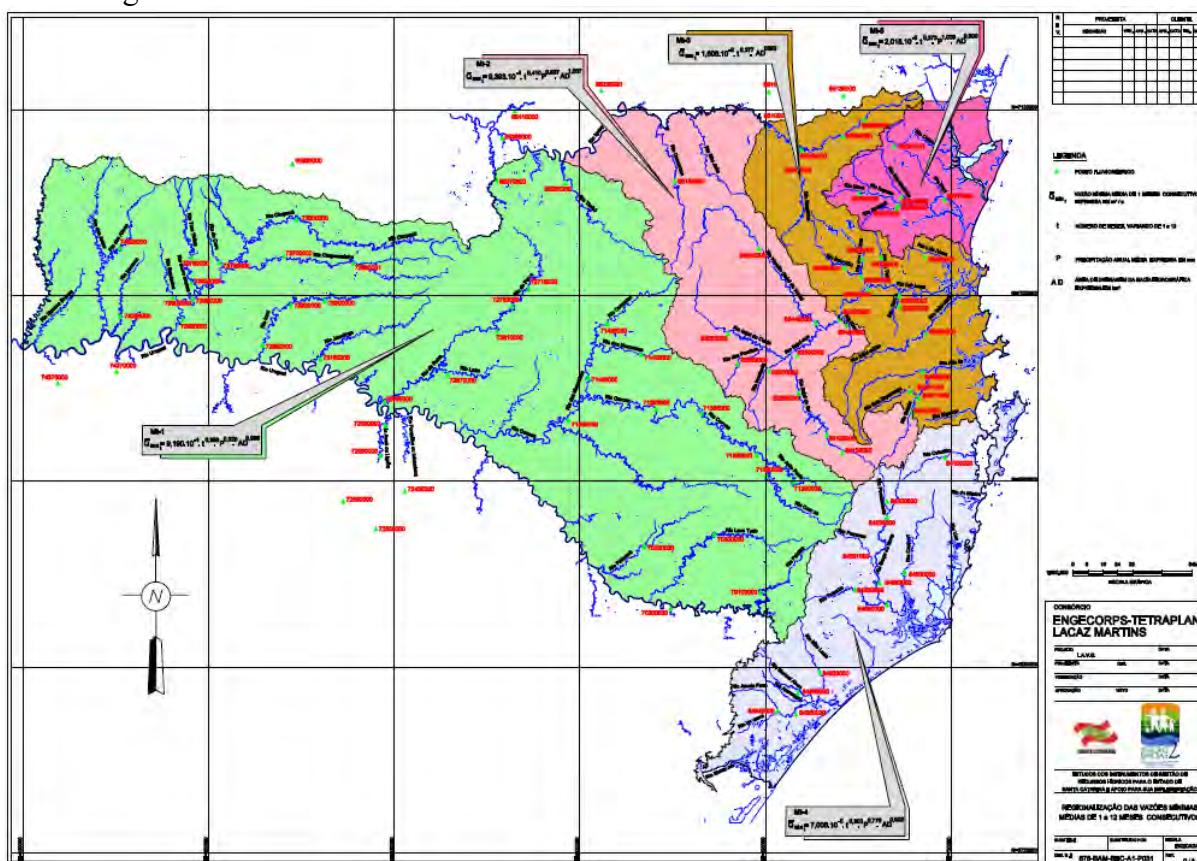
A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região X”. Desta forma, a Equação 8 utiliza os coeficientes disponibilizados pela Figura 6, para determinar a curvas de permanência das vazões médias mensais para esta seção.

$$Q_P = K_P * Q_{MLT} \quad (8)$$

2.2.8 Região homogênea para a média das vazões mínimas médias

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P031, representado pela Figura 7, apresenta a regionalização das vazões mínimas médias de 1 a 12 meses para o Estado de Santa Catarina.

Figura 7 – Vazões mínimas médias de 1 a 12 meses consecutivos



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

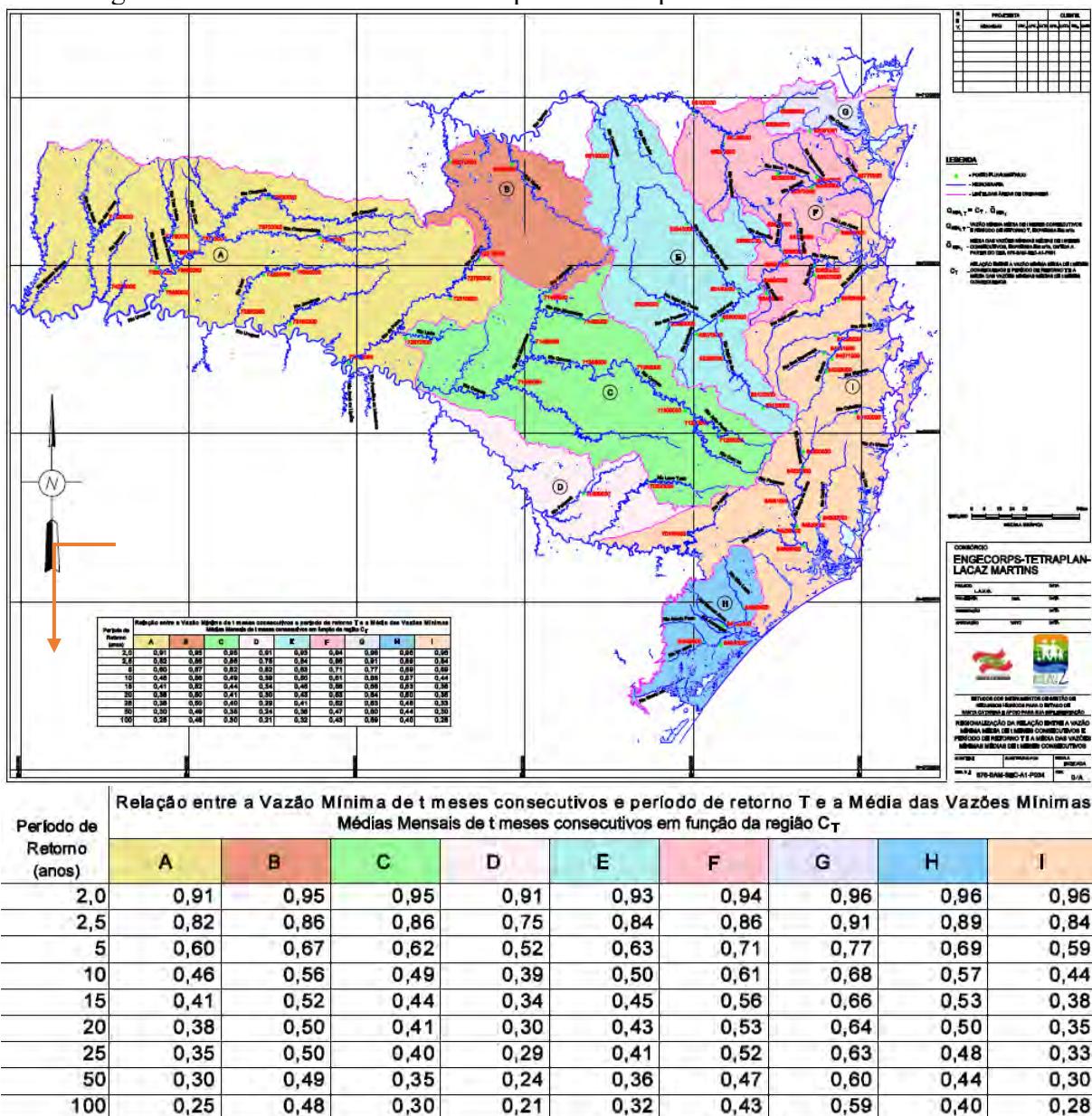
A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região Mt-3”. Desta forma, a Equação 9 utiliza a equação indicada pela Figura 7, para determinar as vazões mínimas médias de 1 a 12 meses para esta seção.

$$Q_{Mint} = 1,606 * 10^{-2} * t^{0,377} * AD^{0,895} \quad (9)$$

2.2.9 Região homogênea para a distribuição probabilística das vazões mínimas médias

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P034, representado pela Figura 8, apresenta a regionalização das vazões mínimas médias de 1 a 12 meses consecutivos e período de retorno de 2 a 100 anos para o Estado de Santa Catarina.

Figura 8 – Vazões mínimas mensais para um tempo de retorno T



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

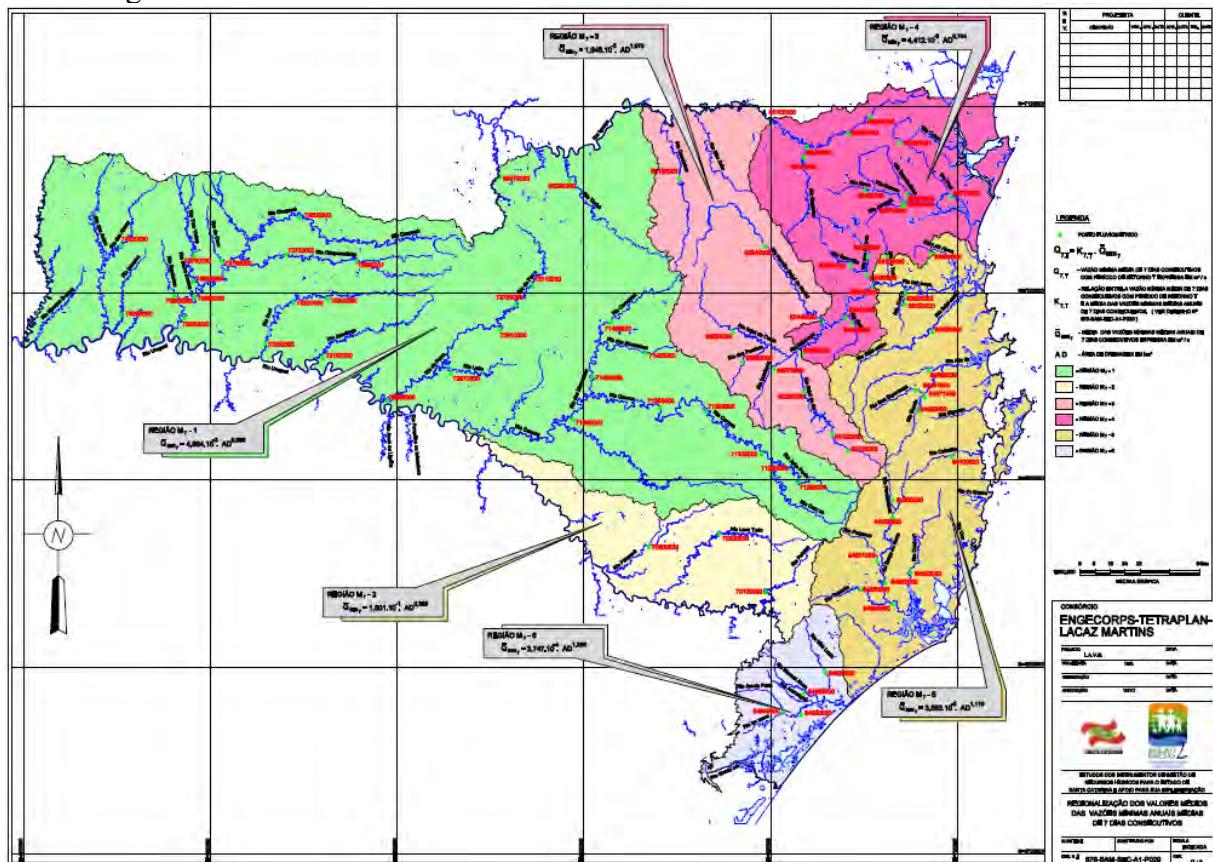
A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região F”. Desta forma, a Equação 10 utiliza os coeficientes disponibilizados pela Figura 8, para determinar as vazões mínimas médias de 1 a 12 meses consecutivos e período de retorno de 2 a 100 anos para esta seção.

$$Q_{MinLt} = C_T * Q_{Mint} \quad (10)$$

2.2.10 Média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P029, representado pela Figura 9, apresenta a regionalização dos valores médios das vazões mínimas anuais médias de 7 dias consecutivos para o Estado de Santa Catarina.

Figura 9 – Vazões mínimas anuais médias de 7 dias consecutivos



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região M7-4”. Desta forma, a Equação 11 utiliza a equação indicada pela Figura 9, para

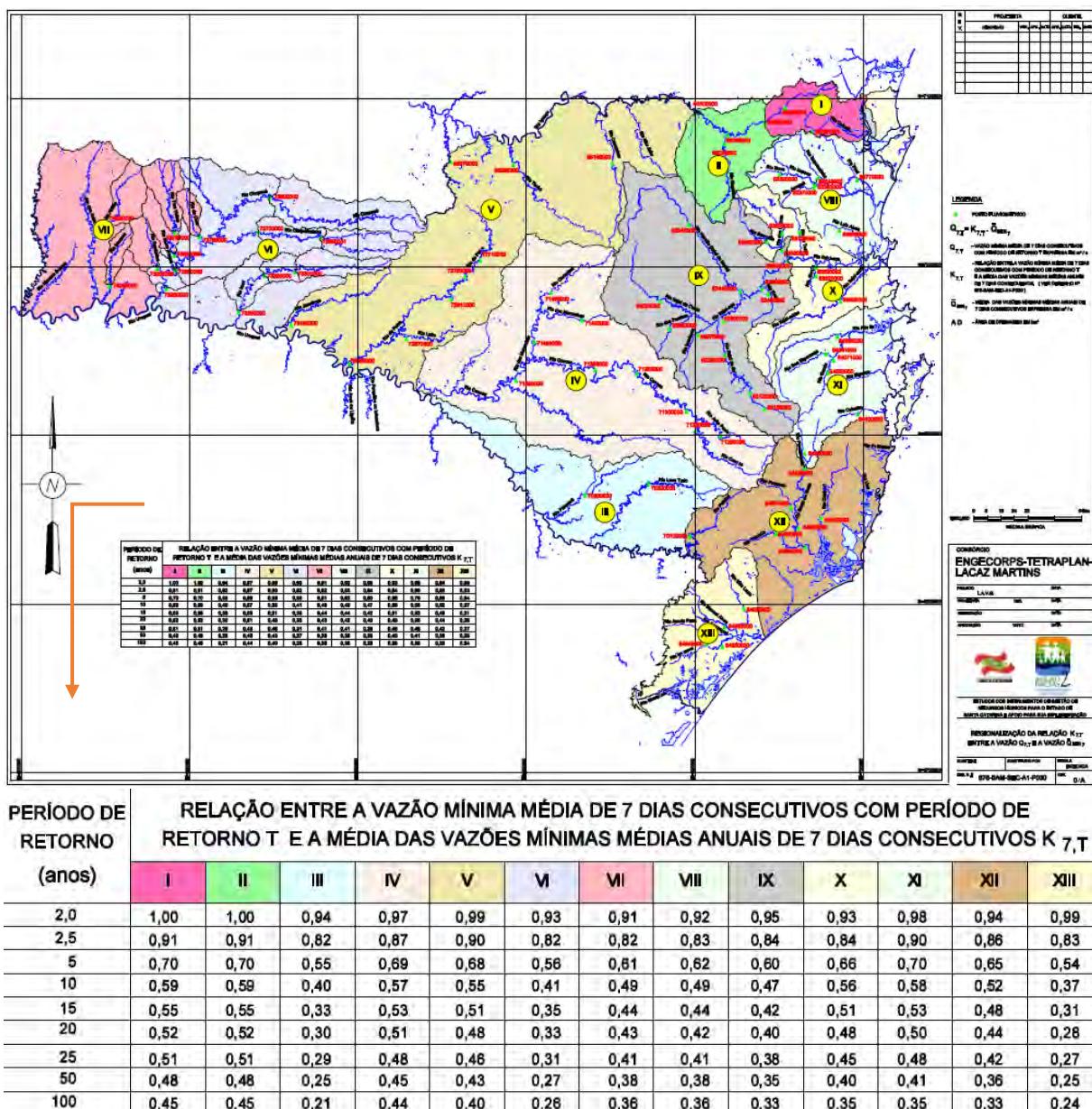
determinar os valores médios das vazões mínimas anuais médias de 7 dias consecutivos para esta seção.

$$Q_{Min7} = 4,412 * 10^{-2} * AD^{0,744} \quad (11)$$

2.2.11 Distribuição probabilística das vazões mínimas médias de 7 dias consecutivos

O desenho 676-BAM-SEC-A1-P030, representado pela Figura 10, apresenta a regionalização dos valores médios vazões mínimas médias de 7 dias consecutivos e período de retorno de 2 a 100 anos para o Estado de Santa Catarina.

Figura 10 – Vazões mínimas médias de 7 dias e período de retorno de 2 a 100 anos



Fonte: Santa Catarina e SDS (2006)

A seção de interesse, onde se encontra a captação, está localizada no Rio Benedito, na “Região X”. Desta forma, a Equação 12 utiliza os coeficientes disponibilizados pela Figura 10, para determinar as vazões mínimas médias de 7 dias consecutivos e período de retorno de 2 a 100 anos para esta seção.

$$Q_{7,T} = 4,412 * 10^{-2} * AD^{0,744} \quad (12)$$

3 Resultados

3.1 Demanda de água

A demanda de água considera a projeção do crescimento populacional, para um horizonte de projeto de até 35 anos, assim como o consumo per capita.

3.1.1 Estudo populacional

Segundo os dados do IBGE apresentados no Quadro 4, a evolução populacional do município de Timbó ocorreu da seguinte forma:

Quadro 4 – Informações populacionais do município de Timbó

Ano	População
1991	23806
1996	26438
2000	29358
2007	33326
2010	36774
2016	42045 (Estimada)

Fonte: IBGE (2017)

Para os valores apresentados, foi utilizada a Equação 13 para determinar a taxa de crescimento da população do município. Os valores utilizados foram os valores levantados diretamente pelas pesquisas do IBGE nos anos de 1991 e de 2010, de modo a calcular a taxa de crescimento médio do período. Quanto maior o intervalo de tempo utilizado, menor é a probabilidade de um evento pontual, como a implantação de polos atrativos (grandes empreendimentos, universidades, empresas, indústrias, etc.), influenciar na taxa de crescimento.

$$g = \sqrt[2010-1991]{\frac{36774}{23806}} = 2,315\% \text{ a. a.} \quad (13)$$

As populações foram estimadas anualmente, substituindo a variável “T2” da Equação 14 pelo respectivo ano. Os resultados foram expostos pelo Quadro 5.

$$P = 36774 * (1 + 0,02315)^{T2-2010} \quad (14)$$

Quadro 5 – Crescimento geométrico da população do município de Timbó

Ano	Horizonte de projeto (anos)	População estimada
2017	Ano corrente	43164
2018	1	44163
2019	2	45185
2020	3	46231
2021	4	47302
2022	5	48397
2023	6	49517
2024	7	50664
2025	8	51837
2026	9	53037
2027	10	54265
2028	11	55521
2029	12	56806
2030	13	58121
2031	14	59467
2032	15	60844
2033	16	62252
2034	17	63693
2035	18	65168
2036	19	66677
2037	20	68220
2038	21	69800
2039	22	71415
2040	23	73069
2041	24	74760
2042	25	76491
2043	26	78262
2044	27	80074
2045	28	81928
2046	29	83824
2047	30	85765
2048	31	87751
2049	32	89782
2050	33	91861
2051	34	93987
2052	35	96163

3.1.2 Projeção de consumo

Foram elaborados 3 (três) diferentes projeções de consumo, sendo a projeção (1) referente ao consumo micromedido

- (1) Consumo estabelecido pelo volume micromedido
- (2) Consumo estabelecido por valores do SNIS
- (3) Vazão disponibilizada pela Portaria SDS 35/2006

3.1.2.1 Consumo estabelecido pelo volume micromedido

O item 1.4.3 apontou os volumes micromedidos no ano de 2016. A vazão média do dia de maior consumo foi determinada pelos valores totais micromedidos no ano, divididos pela respectiva população estimada pelo IBGE, e dividido pelo total de dias em um ano, como demonstrado pela Equação 15.

$$Q = \frac{1981418000 \text{ (litros)}}{42045 \text{ (habitantes)} * 365 \text{ (dias)}} = 129 \text{ litros/habitante/dia} \quad (15)$$

Considerando-se que a diferença entre os registros realizados pela macromedição de saída da Estação de Tratamento de Água e o volume micromedido no município é de 35%, é possível atribuir este valor como o percentual de perdas do sistema de distribuição de água.

Neste sentido, ressalta-se ainda, que o município de Timbó está dentro da faixa de eficiência da distribuição de água estabelecida pela Portaria SDS 35/2006, que aponta que o percentual de perdas deve ser inferior a 40%.

O Quadro 6 utiliza as informações de população do Quadro 5, e as equações do item 2.1.2, considerando o índice de perdas em 35% para o município.

Quadro 6 – Consumos estabelecidos pelo volume micromedido

Horizonte (Anos)	População (habitantes)	Consumo (l/s)	Perdas (l/s)	Vazão média de captação (l/s)	Volume diário (m³)
Ano Corrente	43164	77,336	41,642	118,978	10279,673
1	44163	79,125	42,606	121,731	10517,588
2	45185	80,956	43,592	124,548	10760,982
3	46231	82,831	44,601	127,432	11010,090
4	47302	84,749	45,634	130,384	11265,153
5	48397	86,711	46,691	133,402	11525,932
6	49517	88,718	47,771	136,489	11792,664
7	50664	90,773	48,878	139,651	12065,826
8	51837	92,875	50,009	142,884	12345,181
9	53037	95,025	51,167	146,192	12630,966
10	54265	97,225	52,352	149,577	12923,418
11	55521	99,475	53,564	153,039	13222,540
12	56806	101,777	54,803	156,581	13528,567
13	58121	104,133	56,072	160,205	13841,740
14	59467	106,545	57,370	163,915	14162,295
15	60844	109,012	58,699	167,711	14490,233
16	62252	111,535	60,057	171,592	14825,553
17	63693	114,117	61,447	175,564	15168,733
18	65168	116,759	62,870	179,630	15520,010
19	66677	119,463	64,326	183,789	15879,384
20	68220	122,228	65,815	188,042	16246,855
21	69800	125,058	67,339	192,397	16623,138
22	71415	127,952	68,897	196,849	17007,757
23	73069	130,915	70,493	201,408	17401,663
24	74760	133,945	72,124	206,069	17804,382
25	76491	137,046	73,794	210,841	18216,626
26	78262	140,219	75,503	215,722	18638,396
27	80074	143,466	77,251	220,717	19069,931
28	81928	146,788	79,040	225,827	19511,468
29	83824	150,185	80,869	231,053	19963,008
30	85765	153,662	82,741	236,404	20425,265
31	87751	157,221	84,657	241,878	20898,238
32	89782	160,859	86,617	247,476	21381,929
33	91861	164,584	88,622	253,207	21877,050
34	93987	168,393	90,673	259,067	22383,366
35	96163	172,292	92,773	265,065	22901,588

3.1.2.2 Consumo estabelecido por valores do SNIS

Nesta análise, foi realizada uma pesquisa na base de dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), através do site app.cidades.gov.br/serieHistorica/, para o ano de referência de 2015.

Foram selecionados todos os municípios que forneceram dados para os segmentos “Água” e “Água e Esgoto”, e assim, foi pesquisado pelo indicador IN022, intitulado “Consumo médio per capita de água (l/hab/dia) ”.

O SNIS apontou apenas 86 registros, variando entre 67,55 e 590,09 l/hab/dia, cuja média calculada foi de 178,98 l/hab/dia.

O Quadro 7 utiliza as informações de população do Quadro 5, e as equações do item 2.1.2, considerando a média do consumo per capita em 179 l/hab/dia, baseado nos dados do SNIS para o Estado de Santa Catarina.

Quadro 7 – Consumos estabelecidos pelo volume micromedido

Horizonte (Anos)	População (habitantes)	Vazão média de captação (l/s)	Volume diário (m³)
Ano Corrente	43164	107,311	9271,627
1	44163	109,794	9486,212
2	45185	112,335	9705,738
3	46231	114,935	9930,419
4	47302	117,598	10160,470
5	48397	120,320	10395,676
6	49517	123,105	10636,252
7	50664	125,956	10882,627
8	51837	128,873	11134,588
9	53037	131,856	11392,348
10	54265	134,909	11656,122
11	55521	138,031	11925,911
12	56806	141,226	12201,929
13	58121	144,495	12484,391
14	59467	147,842	12773,512
15	60844	151,265	13069,291
16	62252	154,765	13371,730
17	63693	158,348	13681,256
18	65168	162,015	13998,086
19	66677	165,766	14322,220
20	68220	169,603	14653,656
21	69800	173,531	14993,040
22	71415	177,546	15339,942
23	73069	181,658	15695,221
24	74760	185,862	16058,448
25	76491	190,165	16430,267
26	78262	194,568	16810,678
27	80074	199,073	17199,895
28	81928	203,682	17598,134
29	83824	208,396	18005,395
30	85765	213,221	18422,322
31	87751	218,159	18848,915
32	89782	223,208	19285,174
33	91861	228,377	19731,743
34	93987	233,662	20188,408
35	96163	239,072	20655,812

3.1.2.3 Vazão disponibilizada pela Portaria SDS 35/2006

Nesta análise, foram utilizados os valores de referência disponibilizados pela Portaria SDS 035/2006, indicados no item 1.4.2, pelo Quadro 1.

O Quadro 8 utiliza as informações de população do Quadro 5, e as equações do item 2.1.2, considerando a vazão disponibilizada para outorga de 181 l/hab/dia, para os anos em que as projeções populacionais são inferiores à 50.000 habitantes, e considerando a vazão disponibilizada para outorga de 214 l/hab/dia para os anos em que a população projetada encontra-se no intervalo entre 50.001 e 100.000 habitantes, assim como indicado no Anexo I da Portaria SDS 035/2006.

Quadro 8 – Consumos estabelecidos pela vazão disponibilizada na Portaria SDS 35/06

Horizonte (Anos)	População (habitantes)	Vazão média de captação (l/s)	Volume diário (m³)
Ano Corrente	43164	108,510	9375,221
1	44163	111,021	9592,204
2	45185	113,590	9814,182
3	46231	116,220	10041,373
4	47302	118,912	10273,994
5	48397	121,665	10511,828
6	49517	124,480	10755,092
7	50664	150,585	13010,515
8	51837	154,071	13311,742
9	53037	157,638	13619,902
10	54265	161,288	13935,252
11	55521	165,021	14257,793
12	56806	168,840	14587,781
13	58121	172,749	14925,473
14	59467	176,749	15271,126
15	60844	180,842	15624,739
16	62252	185,027	15986,314
17	63693	189,310	16356,362
18	65168	193,694	16735,142
19	66677	198,179	17122,654
20	68220	202,765	17518,896
21	69800	207,461	17924,640
22	71415	212,261	18339,372
23	73069	217,177	18764,119
24	74760	222,203	19198,368
25	76491	227,348	19642,889
26	78262	232,612	20097,682
27	80074	237,998	20563,003
28	81928	243,508	21039,110
29	83824	249,144	21526,003
30	85765	254,913	22024,452
31	87751	260,815	22534,457
32	89782	266,852	23056,018
33	91861	273,031	23589,905
34	93987	279,350	24135,862
35	96163	285,818	24694,658

3.2 Disponibilidade hídrica

3.2.1 Coordenadas da seção de interesse

O ponto de captação de águas superficiais está localizado na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, na sub-bacia do Rio Benedito, dentro do município de Timbó, na margem esquerda do Rio Benedito, nas coordenadas de Latitude 26°49'17.22"S e Longitude 49°16'59.77"O. A Figura 11 ilustra o local onde ocorre a captação de água no Rio Benedito.

Figura 11 – Ponto de captação de água no Rio Benedito



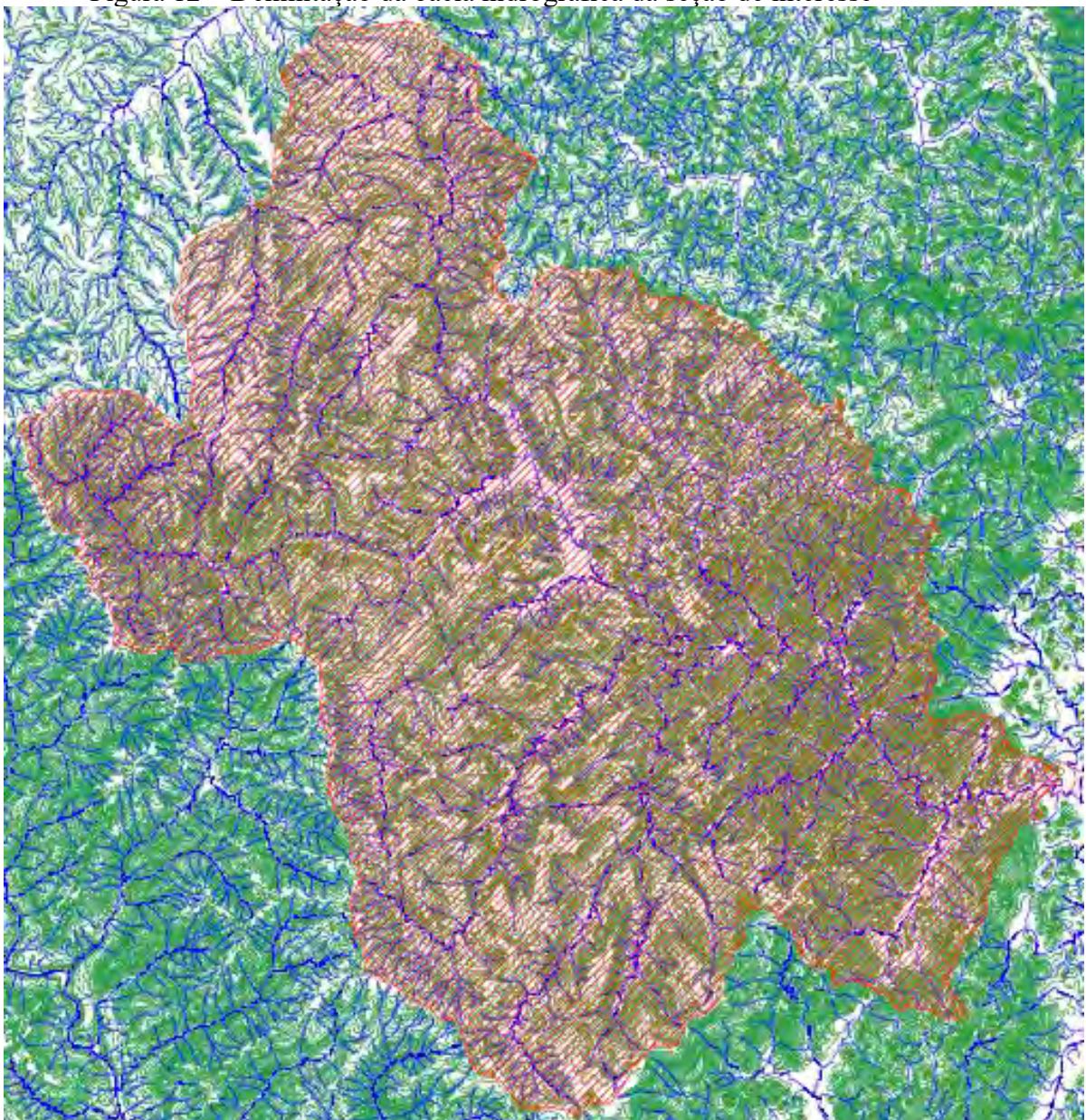
Fonte: Google Maps (2017)

O terreno que dá acesso à captação está localizado no município de Timbó, no Bairro das Capitais, na Rua Rui Barbosa, sem número. O Anexo 5 aponta a certidão do terreno em nome da Prefeitura Municipal de Timbó, que o SAMAE Timbó utiliza por ser uma autarquia municipal, enquanto que o Anexo 6 apresenta a fatura de energia da captação de água bruta, em nome do SAMAE Timbó, endereçada neste terreno em questão.

3.2.2 Delimitação da bacia

Utilizando os procedimentos descritos pelo item 2.2.2, foi possível delimitar a bacia hidrográfica da seção de interesse. O resultado foi apresentado pela Figura 12.

Figura 12 – Delimitação da bacia hidrográfica da seção de interesse



3.2.3 Determinação da área de drenagem

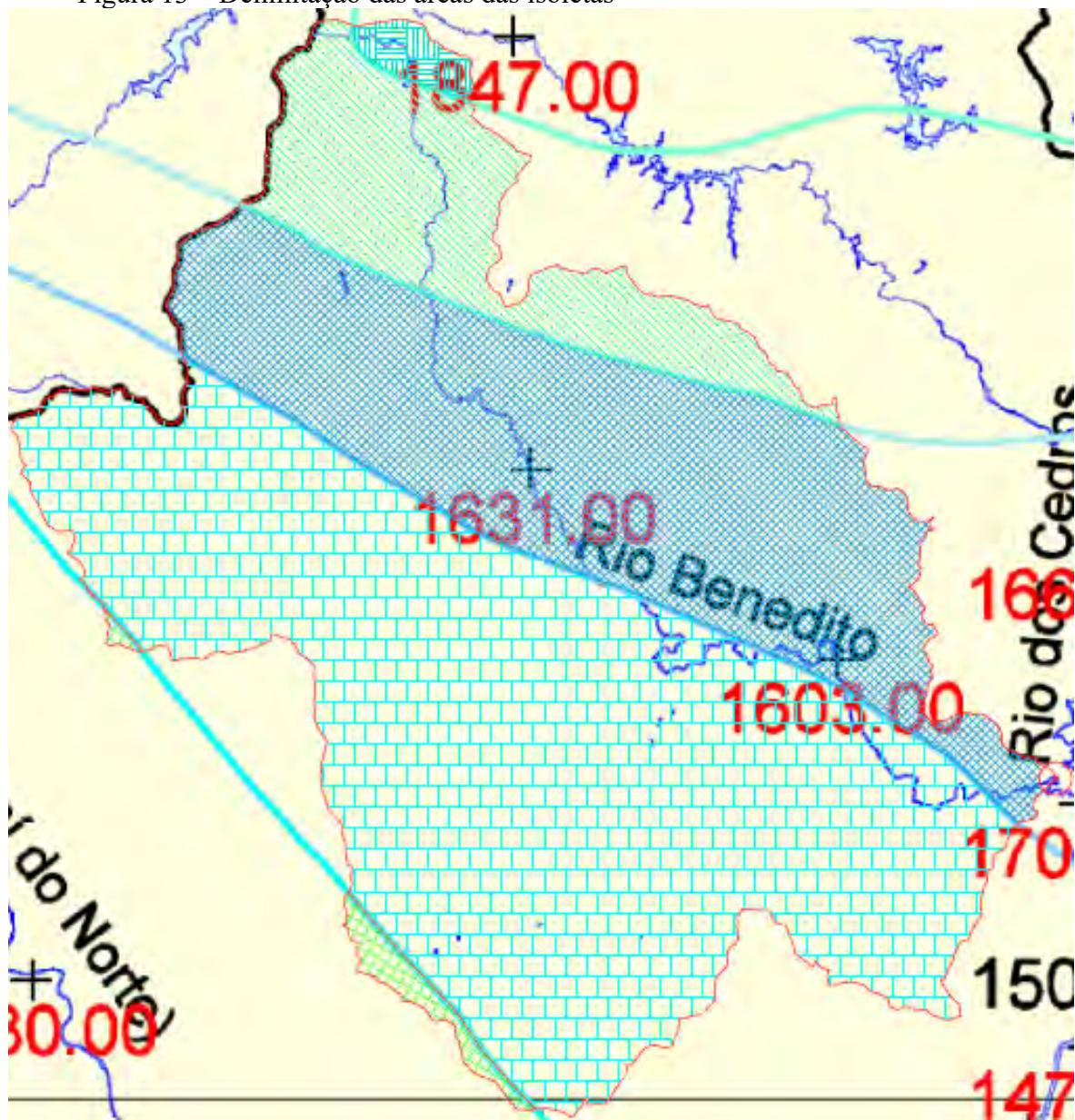
Utilizando os procedimentos descritos pelo item 2.2.3, foi possível determinar a área da bacia. A área de drenagem da microbacia do Rio Benedito, para a seção de interesse, é de **828,94 km²**.

3.2.4 Precipitação média anal

Utilizando os procedimentos descritos no item 2.2.4, foi possível sobrepor a bacia hidrográfica da seção de interesse ao mapa que representa a regionalização isoietal do Estado de Santa Catarina, e assim, calcular as áreas correspondentes a cada faixa de precipitação.

A Figura 13 apresenta o resultado da sobreposição do mapa da bacia hidrográfica da seção de interesse ao mapa da regionalização isoietal, com as respectivas áreas delimitadas.

Figura 13 – Delimitação das áreas das isoietas



Fonte: Adaptado de Santa Catarina e SDS (2006)

Para determinar a precipitação média da bacia hidrográfica da seção de interesse, as áreas de cada isóeta e sua respectiva precipitação foram elencadas no Quadro 9.

Quadro 9 – Área de influência de cada faixa de precipitação

Área (km ²)	Precipitação (mm/ano)
9,77	1400
471,17	1500
242,76	1600
96,97	1700
7,91	1800

Utilizando os valores apresentados no Quadro X, foi possível utilizar a Equação 16 para determinar a precipitação média anual para esta bacia.

$$P_{MA} = \frac{9,77*1400+471,17*1500+242,76*1600+96,97*1700+7,91*1800}{9,77+471,17+242,76+96,97+7,91} = 1554,39 \text{ mm/ano} \quad (16)$$

Como foi demonstrado pela Equação X, a precipitação média anual para esta bacia hidrográfica é de 1.554,39 mm.

3.2.5 Vazão média de longo termo

Aplicando-se os procedimentos indicados pelo item 2.2.5, foi possível agregar os valores da área de drenagem da bacia hidrográfica apontada no item 3.2.3, com a precipitação média anual calculada pelo item 3.2.4, assim, completando a Equação 17.

$$Q_{MLT} = 1,887 * 10^{-5} * 1554,39^{1,142} * 828,94^{0,828} = 21,731 \text{ m}^3/\text{s} \quad (17)$$

Como foi exposto pela Equação 17, a Vazão Média de Longo Termo para a bacia hidrográfica da seção de interesse é de 21,731 m³/s.

3.2.6 Distribuição sazonal das vazões médias

Ao aplicar as equações e os coeficientes dispostos no item 2.2.6, foi possível calcular a distribuição sazonal das vazões médias. Os valores encontrados foram expostos no Quadro 10.

Quadro 10 – Distribuição sazonal das vazões médias

Mês	Coeficiente	Vazão (m³/s)
Janeiro	1,07	23,252
Fevereiro	1,34	29,119
Março	1,14	24,773
Abril	0,84	18,254
Maio	0,85	18,471
Junho	0,79	17,167
Julho	0,82	17,819
Agosto	0,88	19,123
Setembro	1,08	23,469
Outubro	1,24	26,946
Novembro	1,03	22,382
Dezembro	0,91	19,775

3.2.7 Curva de permanência das vazões médias mensais

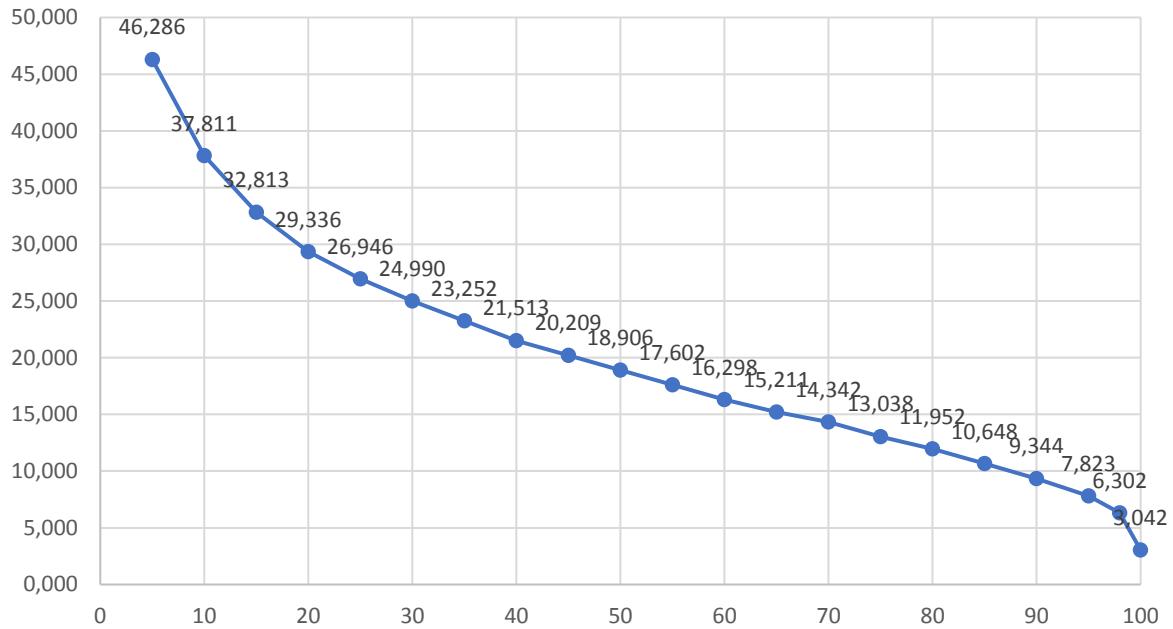
Conforme os procedimentos descritos no item 2.2.7, foi possível multiplicar os coeficientes fornecidos pela Figura 3, pela Vazão Média de Longo Término, e assim, determinar as vazões de permanência indicadas pelo Quadro 11.

Quadro 11 - Permanência das vazões médias mensais

Permanência (%)	Coeficiente	Vazão (m³/s)
5	2,13	46,286
10	1,74	37,811
15	1,51	32,813
20	1,35	29,336
25	1,24	26,946
30	1,15	24,990
35	1,07	23,252
40	0,99	21,513
45	0,93	20,209
50	0,87	18,906
55	0,81	17,602
60	0,75	16,298
65	0,7	15,211
70	0,66	14,342
75	0,6	13,038
80	0,55	11,952
85	0,49	10,648
90	0,43	9,344
95	0,36	7,823
98	0,29	6,302
100	0,14	3,042

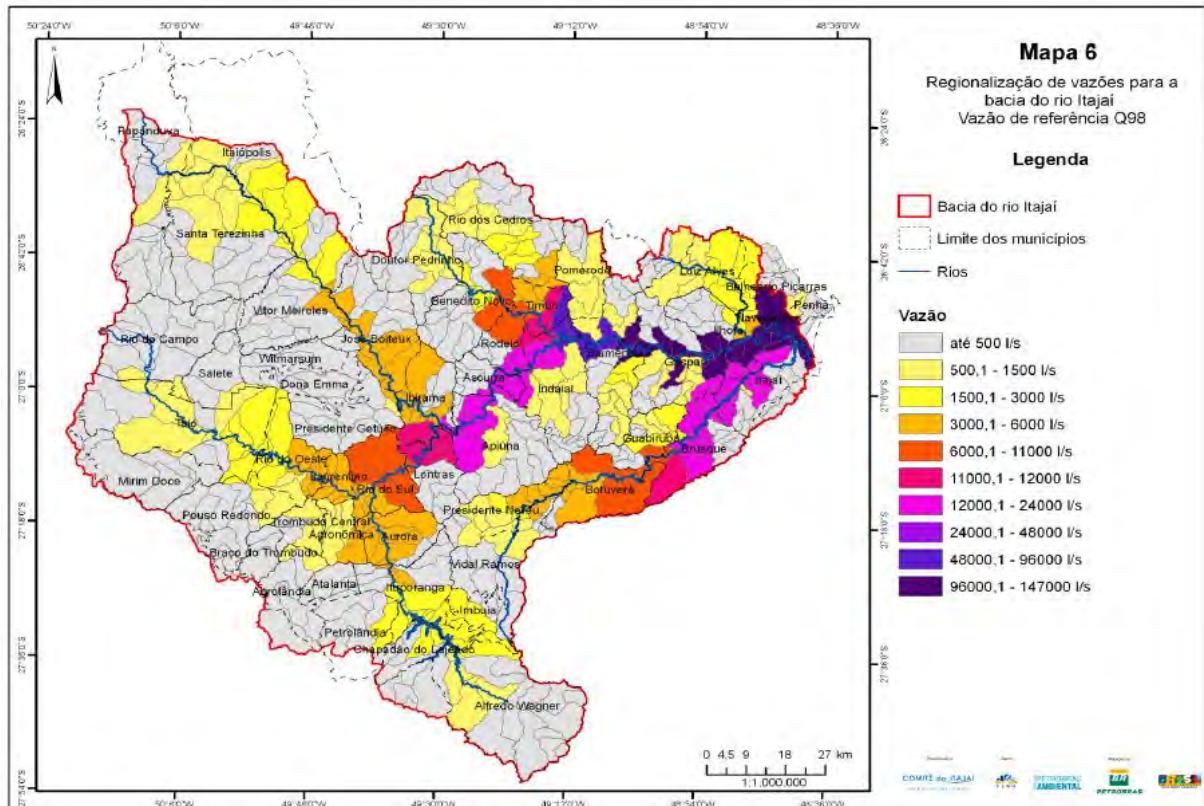
Os valores calculados e expostos no Quadro 11 foram graficados para ilustrar a curva de permanência através da Figura 14.

Figura 14 – Curva de permanência das vazões médias mensais



Os valores encontrados foram corroborados pelo Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, através da Figura 15, onde é possível visualizar no mapa que o ponto de captação se encontra em uma seção que possui uma vazão Q98 entre 6.000 e 11.000 l/s.

Figura 15 – Regionalização de vazões Q98 para a Bacia do Rio Itajaí



Fonte: Comitê do Itajaí (2010)

3.2.8 Média das vazões mínimas médias

Utilizando os procedimentos descritos no item 2.2.8, foi possível inserir o valor da área de drenagem da bacia hidrográfica da seção de interesse na Equação 9, e assim, calcular as Vazões Mínimas Médias para 1 a 12 meses consecutivos através da Equação 18, substituindo a variável “t” pelo número de meses desejado.

$$Q_{ML} = 1,606 * 10^{-2} * t^{0,377} * 828,94^{0,895} \quad (18)$$

O Quadro 12 apresenta os valores calculados das vazões mínimas médias, para todos os períodos entre 1 e 12 meses consecutivos.

Quadro 12 – Vazões mínimas médias para 1 a 12 meses consecutivos

Meses	Vazão (m³/s)
1	6,574
2	8,537
3	9,947
4	11,087
5	12,060
6	12,918
7	13,691
8	14,398
9	15,051
10	15,661
11	16,234
12	16,775

3.2.9 Distribuição probabilística das vazões mínimas médias

Para este procedimento, foi necessário localizar a seção de interesse dentro da Figura 8, para então determinar os coeficientes relativos a distribuição probabilística destas vazões mínimas médias, para períodos entre 1 e 12 meses consecutivos, em um tempo de retorno entre 2 e 100 anos. O Quadro 13 apresenta os coeficientes relativos ao período de retorno, para bacia hidrográfica da seção de interesse, que foram fornecidos pela Figura 8.

Quadro 13 – Coeficientes de distribuição probabilística relativos ao período de retorno

Período de retorno (Anos)	Coeficiente
2	0,94
2,5	0,86
5	0,71
10	0,61
15	0,56
20	0,53
25	0,52
50	0,47
100	0,43

O Quadro 14 apresenta a matriz de resultados fornecida pela aplicação dos procedimentos estabelecidos no item 2.2.9, onde foram multiplicados os valores do Quadro 12, pelos coeficientes do Quadro 13.

Quadro 14 – Matriz de resultados da distribuição probabilista para 1 a 12 meses

Meses	Período de retorno (Anos)								
	2	2,5	5	10	15	20	25	50	100
1	6,179	5,654	4,667	4,010	3,681	3,484	3,418	3,090	2,827
2	8,025	7,342	6,061	5,208	4,781	4,525	4,439	4,012	3,671
3	9,350	8,555	7,062	6,068	5,570	5,272	5,173	4,675	4,277
4	10,421	9,535	7,872	6,763	6,209	5,876	5,765	5,211	4,767
5	11,336	10,371	8,562	7,356	6,753	6,392	6,271	5,668	5,186
6	12,143	11,109	9,172	7,880	7,234	6,846	6,717	6,071	5,555
7	12,869	11,774	9,720	8,351	7,667	7,256	7,119	6,435	5,887
8	13,534	12,382	10,222	8,783	8,063	7,631	7,487	6,767	6,191
9	14,148	12,944	10,686	9,181	8,429	7,977	7,827	7,074	6,472
10	14,721	13,469	11,119	9,553	8,770	8,300	8,144	7,361	6,734
11	15,260	13,961	11,526	9,903	9,091	8,604	8,442	7,630	6,981
12	15,769	14,427	11,911	10,233	9,394	8,891	8,723	7,884	7,213

3.2.10 Média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos

Utilizando os processos que foram descritos no item 2.2.10, foi possível incorporar a área de drenagem da bacia hidrográfica da seção de interesse, indicada no item 3.2.3, na Equação 11. Deste modo, a Equação 19 indica a Média das vazões mínimas médias em 7 dias consecutivos para a seção de interesse.

$$Q_{Min7} = 4,412 * 10^{-2} * 828,94^{0,744} = 6,55 \text{ m}^3/\text{s} \quad (19)$$

3.2.11 Distribuição probabilística das vazões mínimas médias para 7 dias consecutivos

Aplicando os procedimentos descritos no item 2.2.11, foi possível determinar os coeficientes para a aplicação da Equação 12, e assim, determinar a vazão mínima média de 7 dias consecutivos, para diferentes períodos de retorno. Os resultados foram apontados no Quadro 15.

Quadro 15 – Vazões mínimas médias de 7 dias para diferentes períodos de retorno

Período de retorno (Anos)	Coeficiente	Vazão (m³/s)
2	0,93	6,088
2,5	0,84	5,499
5	0,66	4,321
10	0,56	3,666
15	0,51	3,339
20	0,48	3,142
25	0,45	2,946
50	0,4	2,619
100	0,35	2,291

3.3 Vazões e volumes de captação requeridos para a outorga

De acordo com os dados apresentados neste estudo, para o horizonte de projeto de 35 anos, referente ao prazo de validade da outorga,

3.3.1 Vazão máxima instantânea

Considerando os dados de variação horária elencados no item 1.4.1, é possível afirmar que a vazão máxima instantânea corresponde a 118% da vazão média captada.

Neste sentido, utilizando as projeções de vazão média de captação para um horizonte de projeto de 35 anos, correspondendo a 285,818 l/s, como exposto pelo item 3.1.2.3.

Desta forma, é possível indicar que a vazão máxima instantânea para a situação projetada, será de **337,265 l/s**.

3.3.2 Volume diário derivado

Como demonstrado pelo item 3.1.2.3, as projeções de volume diário captado para um horizonte de projeto de 35 anos, correspondem a **24.694,658 m³**.

3.3.3 Regime de variação

Em termos de número de dias de captação, o serviço público de abastecimento de água potável funciona de forma contínua, ou seja, a Estação de Tratamento de Água do município de Timbó funciona **todos os dias do mês**, até mesmo em finais de semana e feriados.

Em relação ao número de horas de captação em cada dia, é possível afirmar que o sistema atual funciona de forma ininterrupta, ou seja, **24 horas por dia**.

3.3.4 Vazão consuntiva

De acordo com os cálculos apresentados no item 3.2.7, a vazão Q₉₈ para a seção de interesse é de 6,302 m³.

Como elencado no item 1.4.4, o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí estabeleceu que dentro da vazão de referência Q₉₈, 50% desta corresponde à vazão ambiental para a manutenção dos ecossistemas, 10% corresponde à reserva técnica, e 40% corresponde à vazão outorgável. Neste sentido, é possível afirmar que a vazão outorgável para a seção de interesse é de 2,52 m³/s.

Em relação à vazão de captação necessária para o abastecimento público de água potável, foi indicado pelo item 3.1.2.3, que para o horizonte de projeto de 35 anos, a **vazão consuntiva média será de 285,818 l/s**. Esta vazão indicada corresponde a apenas 11,3% da vazão outorgável, e apenas 4,5% da Q₉₈ para esta seção da bacia hidrográfica do Rio Benedito.

4 Considerações Finais

Com a realização deste estudo, foi possível prospectar, para um horizonte de projeto de 35 anos, a população do município, a demanda de água para o abastecimento público, os volumes diários que deverão ser captados, e a disponibilidade hídrica da bacia hidrográfica correspondente à seção da captação.

Conforme foi apresentado neste trabalho, a vazão necessária para abastecer o município de Timbó nos próximos 35 anos, corresponde a apenas 4,5% de uma vazão será igualada ou superada em 98% do tempo.

Desta forma, afirma-se que mesmo que o abastecimento público de água potável tenha prioridade máxima frente aos demais usuários de agua da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, ainda será possível garantir os usos múltiplos, uma vez que mesmo nas situações de escassez a vazão captada ainda corresponda à uma pequena parcela das vazões disponíveis.

Diante de todo o exposto neste documento, o **SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO** do município de Timbó, inscrito sob o **CNPJ 05.278.562/0001-15**, pede deferimento do pedido de outorga de direito de uso para a captação/derivação de águas superficiais, com a finalidade de garantir o abastecimento público de água potável do município de Timbó, com validade de 35 (trinta e cinco) anos, onde os valores esperados para o final do horizonte de projeto são de **337,265 l/s** para a vazão máxima instantânea, **24.694,658 m³** de volume diário captado, e de **285,818 l/s** para a vazão consuntiva média, considerando que a Estação de Tratamento de Água do município de timbó funcionará 24 horas por dia, todos os dias do ano.

5 Referências

COMITÊ DO ITAJAÍ. Plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Itajaí. Blumenau, 2010.

SANTA CATARINA. Portaria SDS Nº 035, de 30 de outubro de 2006. Dispõe sobre procedimentos de natureza técnica e administrativa a serem observados no exame de pedidos de outorga e dá outras providências.

SANTA CATARINA; SDS. Regionalização de vazões das bacias hidrográficas estaduais do Estado de Santa Catarina – Volume 1 – Texto. Florianópolis, 2006.

SANTA CATAINA. Resolução CONSEMA nº 13, de 14 de dezembro de 2012. Aprova a Listagem das Atividades Consideradas Potencialmente Causadoras de Degradação Ambiental passíveis de licenciamento ambiental no Estado de Santa Catarina e a indicação do competente estudo ambiental para fins de licenciamento.

Anexos

Anexo 1 – Qualidade da água na Captação



Divisão Ambiental e Alimentos

Av Neuvi Ramos, 95 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47) 3399-0432 - e-mail: faba@fabas.com.br

www.fabas.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

Data de Conclusão do Relatório: 17/08/2016

Interessado: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO TIMBÓ

Endereço: Rua Rio de Janeiro nº433

CNPJ: 05.278.562/0001-15

Cidade: Timbó, Santa Catarina

CEP: 89120-000

Fone: (47) 3382-2731

DADOS DO LOCAL DE AMOSTRAGEM

Protocolo: 7968.2016_Au_2_2

Técnico de Amostragem: Freitag; James Jamir Calheiros

Matriz: Água Bruta

Data Amostragem: 01/08/2016 - 14:55

Ponto Amostragem: Captação Rio Benedito

Data Recebimento: 01/08/2016

Data Início Análises: 01/08/2016

Condições Climáticas: Ensolarado

Chuvas últimas 48 horas: Não

Tipo de Amostra: Água Superficial.

Reamostragem: Não

1ª Legislação: CONAMA - Resolução nº 357 / 2005 - Água Doce Classe II - Artigo 15

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
1,1-Dicloroetano	Inferior à 0,003 mg/L	< 0,001	mg/L
1,2-Dicloroetano	Inferior à 0,01 mg/L	< 0,001	mg/L
2,4,5-T	Inferior à 2,0 µg/L	< 1,0	µg/L
2,4,5-TP	Inferior à 10,0 µg/L	< 1,0	µg/L
2,4,6-Triclorofenol	Inferior à 0,01 mg/L	< 0,001	mg/L
2,4-D	Inferior à 4,0 µg/L	< 1,0	µg/L
2,4-Diclorofenol	Inferior à 0,3 µg/L	< 0,1	µg/L
2-Chloroetanol	Inferior à 0,1 µg/L	< 0,01	µg/L
Acrilamida	Inferior à 0,5 µg/L	< 0,1	µg/L
Alacloro	Inferior à 20 µg/L	< 5	µg/L
Aldrin + Dieldrin	Inferior à 0,005 µg/L	< 0,001	µg/L
Alumínio Dissolvido	Inferior à 0,1 mg Al/L	< 0,054	mg Al/L
Antimônio	Inferior à 0,005 mg Sb/L	< 0,001	mg Sb/L
Arsênio Total	Inferior à 0,01 mg As/L	< 0,001	mg As/L
Atrazina	Inferior à 2 µg/L	< 0,1	µg/L
Bário Total	Inferior à 0,7 mg Ba/L	< 0,051	mg Ba/L
Benzina	Inferior à 0,005 mg/L	< 0,0015	mg/L
Benzidina	Inferior à 0,001 µg/L	< 0,001	µg/L

Note 01: SMPWY - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23

Note 02: LQ = Limite de Quantificação

Note 03: Os resultados obtidos se referem ao processo analítico

FPR-Tb-154, rev 01, Pag.1/8

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-7b-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme FPR-7b-07, rev 01

Note 05: Os métodos utilizados estão de acordo com normas, diretrizes e orientações recomendadas

Note 06: Dado Relatório em Excel e visualizar com relatório em PDF, pode ser verificado no site da Freitag na internet

Note 07: LIM: L - - Apreciação qualitativa relatada está baseada em uma escala composta, multiplicado por seu fator de ativação K, para um nível de confiança de aproximadamente 99 %.

Note 08: (*) Serviço autocontrolado

Note 09: Este resultado de ensaio só pode ser retroulado por intervalo entre 10% e 15%

Dr. Guilherme Freitag

Gestor Técnico
CRF/SC 6672
assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros

Gestor de Qualidade
CRQ/SC 13101127
assinatura digital



CRQ/SC 4653
CRF/SC 0876

Divisão Ambiental e Alimentos

Ay Nereu Ramos, 95 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47)3399-0432 - e-mail: rabs@rabs.com.br

www.rabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Benzo(a)antraceno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Benzo(a)pireno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Benzo(b)fluoranteno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Benzo(k)fluoranteno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Berílio Total	inferior à 0,04 mg/L	< 0,0014	mg/L
Boro Total	inferior à 0,5 mg B/L	< 0,057	mg B/L
Cádmio Total	inferior à 0,001 mg Cd/L	< 0,0007	mg Cd/L
Carbaril	inferior à 0,02 µg/L	< 0,01	µg/L
Chumbo Total	inferior à 0,01 mg Pb/L	< 0,001	mg Pb/L
Cianeto Livre	inferior à 0,005 mg CN/L	< 0,003	mg CN - /L
Clordano (Cis + Trans)	inferior à 0,04 µg/L	< 0,01	µg/L
Cloreto Total	inferior à 250 mg Cl/L	< 5,0	mg Cl-/L
Cloro Residual Total (c)	inferior à 0,01 mg Cl/L	0,04	mg/L
Clorofila a	inferior à 30 µg/L	< 0,01	µg/L
Cobalto Total	inferior à 0,05 mg Co/L	< 0,007	mg Co/L
Cobre Dissolvido	inferior à 0,009 mg Cu/L	< 0,007	mg Cu/L
Contagem de Escherichia coli	inferior à 1x10 ⁵ UFC/100mL	<1,0	UFC/100mL
Cor Verdadeira	inferior à 75 mg Pt/L	68	mg Pt/CO
Criseno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Crumo Total	inferior à 0,05 mg Cr/L	< 0,005	mg Cr/L
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDE + p,p'-DDD)	inferior à 0,002 µg/L	< 0,001	µg/L
Demandânia Bioquímica de Oxigênio - DBO	inferior à 5 mg O2/L	<2,79	mg/L Oxiq.
Demandânia Química de Oxigênio - DQO	-	<10	mg/L Oxiq.
Demeton (Demeton-O + Demeton-S)	inferior à 0,1 µg/L	< 0,01	µg/L
Densidade de Cianobactérias	inferior à 50000 col/mL	164	col/mL
Dibeno(a,h)antraceno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Diclorometano	inferior à 0,02 mg/L	< 0,001	mg/L
Dodecâcloro Pentaciclooctano	inferior à 0,001 µg/L	< 0,001	µg/L
Endossulfan (α + β + sulfato)	inferior à 0,056 µg/L	< 0,01	µg/L
Endrina	inferior à 0,004 µg/L	< 0,001	µg/L

Note 01: SM4/M9 - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater - Edição 22

FPR-Tb-154, rev 01, Pág 2/8

Note 02: LG - Limite de Quantificação

Note 03: Os resultados referem-se imediatamente à amostra analisada.

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-Tb-072, rev 10 e Plano da amostragem conforme FPR-Tb-079, rev 01

Note 05: Os resultados válidos estão de acordo com normas, especificações e retenções das respectivas legislações.

Note 06: Este Relatório de Exame é válido com efeito para uma determinada data e sua validade pode ser verificada no site da Freitag na internet.

Note 07: DBO 30: A demanda bioquímica total é obtida em uma incubação de 30 dias a 20°C, dividida por um fator de conversão K, que é o nível de oxidação da polissubstância BII.

Note 08: O Serviço subcontratado.

Note 09: Este relatório de ensaio só poderá ser reproduzido por meio de seu respectivo arquivo.

Dr. Guilherme Freitag
Gestor Técnico
CRF/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros
Gestor da Qualidade
CRQ/SC 1310127
Assinatura digital



CRQ/SC 4653
CRF/SC 0876

Divisão Ambiental e Alimentos

Av Nereu Ramos, 95 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47)3399-0432 - e-mail: faba@labs.com.br

www.labs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Estimulo	inferior à 0,02 mg/L	< 0,001	mg/L
Etilbenzeno	inferior à 90,0 µg/L	< 1,5	µg/L
Fenôis Totais	inferior à 0,003 mg C ₆ H ₅ OH/L	< 0,002	mg C ₆ H ₅ OH/L
Ferro Dissolvido	inferior à 0,3 mg Fe/L	0,121	mg Fe/L
Fluoreto Total	inferior à 1,4 mg F/L	< 0,06	mg F/L
Fósforo Total	Vide(**)	< 0,02	mg P/L
Clorofato	inferior à 65 µg/L	< 1,0	µg/L
Cromo	inferior à 0,005 µg/L	< 0,001	µg/L
Heptacloro + Heptacloro Epóxido	inferior à 0,01 µg/L	< 0,01	µg/L
Hexaclorobenzano	inferior à 0,0065 µg/L	< 0,0006	µg/L
Indeno(1,2,3-cd)pireno	inferior à 0,05 µg/L	< 0,01	µg/L
Lindano (γ-HCH)	inferior à 0,02 µg/L	< 0,01	µg/L
Lítio Total	inferior à 2,5 mg Li/L	< 0,057	mg Li/L
Malacon	inferior à 0,1 µg/L	< 0,01	µg/L
Manganês Total	inferior à 0,1 mg Mn/L	0,111	mg Mn/L
Mercurio Total	inferior à 0,0002 mg Hg/L	< 0,0001	mg Hg/L
Metolachlor	inferior à 10 µg/L	< 1,0	µg/L
Metomicon	inferior à 0,03 µg/L	< 0,01	µg/L
Níquel Total	inferior à 0,025 mg Ni/L	< 0,007	mg Ni/L
Nitrito	inferior à 10,0 mg N/L	< 1,1	mg NO ₃ /L
Nitrito	inferior à 1,0 mg N/L	< 0,020	mg NO ₂ /L
Nitrogênio Ammoniacal Total	Vide(**)	0,25	mg N-NH ₃ /L
Oleos e Grasas	Virtualmente Ausente	Virtualmente Ausente	-
Oxigênio Dissolvido (c)	superior a 5 mg O ₂ /L	8,08	mg O ₂ /L
Páraition	inferior a 0,04 µg/L	< 0,01	µg/L
PCBs - Bifenilas Policloradas	inferior a 0,001 µg/L	< 0,001	µg/L
Pentaclorofenol	inferior à 0,009 mg/L	< 0,001	mg/L
pH (c)	entre 6 e 9	6,69	pH a 25°C
Prata Total	inferior à 0,01 mg Ag/L	< 0,001	mg Ag/L
Selênio Total	inferior à 0,01 mg Se/L	< 0,001	mg Se/L

Note 01: SMW/W - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 13.

Note 02: LO - Limite de Quantificação:

Note 03: Os resultados obtidos em exames são considerados como amostra analisada.

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-7b-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme ITB-7b-09, rev 01.

Note 05: Os resultados obtidos estão em acordo com normas nacionais e internacionais reconhecidas.

Note 06: Este Relatório de ENSAIO é válido com validade para duas instituições e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na internet.

Note 07: DMS 00 - Autenticação digitalizada relativa essa baseada em uma assinatura gerada por um leitor de impressão digital, que não é equivalente ao original.

Note 08: ITI - Serviço subcontratado.

Note 09: Esta versão do ensaio só pode ser reproduzida por meio e sem restrição de direitos.

ITB-7b-154, rev 01 Pag 3/8

Dr. Guilherme Freitag
Cargo Técnico
CRF/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros
Cargo de Qualidade
CRQ/SC 13101127
Assinatura digital



Divisão Ambiental e Alimentos

Av Neuvi Ramos, 96 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47)3999-0432 - e-mail: fabe@fabe.com.br

www.fabe.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

PARÂMETRO	LEGISLAÇÃO	RESULTADO	UNIDADE
Simazina	inferior à 2,0 µg/L	< 0,1	µg/L
Sólidos Dissolvidos Totais	inferior à 500 mg/L	<24	mg/L
Sulfatâncias Tensativas que reagem com o azul de metileno	inferior à 0,5 mg LAS/L	<0,011	mg LAS/L
Sulfato Total	inferior à 250 mg SO ₄ -2/L	3,2	mg SO ₄ -2/L
Sulfeto (H ₂ S não dissociado)	inferior à 0,002 mg S/L	0,025	mg/L
Tetracloreto de carbono	inferior à 0,002 mg/L	< 0,001	mg/L
Tetracloroetano	inferior à 0,01 mg/L	< 0,001	mg/L
Tolueno	inferior à 2,0 µg/L	< 1,5	µg/L
Toxafeno	inferior à 0,01 µg/L	< 0,01	µg/L
Triclorobenzenos (1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB + 1,2,3 TCB)	inferior à 0,02 mg/L	< 0,01	mg/L
Triclorometano	inferior à 0,03 mg/L	< 0,01	mg/L
Trifluralina	inferior à 0,2 µg/L	< 0,1	µg/L
Turbidez	inferior à 100 NTU	5,3	NTU
Urânio Total	inferior à 0,02 mg U/L	< 0,014	mg U/L
Vanádio Total	inferior à 0,1 mg V/L	< 0,015	mg V/L
Xileno	inferior à 300 µg/L	< 1,5	µg/L
Zinco Total	inferior à 0,18 mg Zn/L	< 0,066	mg Zn/L

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	DS5%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
1,1-Dicloroetano	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8021 A	04/08/2016
1,2-Dicloroetano	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8021 A	04/08/2016
2,4,5-T	1,0	0,5	-	EPA - Method 8151 A	04/08/2016
2,4,5-TP	1,0	0,5	-	EPA - Method 8151 A	04/08/2016
2,4,6-Triclorofenoli	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8041 A	04/08/2016
2,4-D	1,0	0,5	-	EPA - Method 8151 A	04/08/2016
2,4-Dicloroetanol	0,1	0,05	-	EPA - Method 8041 A	04/08/2016
2-Clorofenol	0,01	0,005	-	EPA - Method 8041 A	04/08/2016
Acetlamida	0,1	0,05	-	EPA - Method 8318	04/08/2016
Acetano	5	2	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Aldrin + Dieldrina	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016

Note 01: SIMWV - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

FPR-TB-154, rev 01 Pag.4/8

Note 02: LQ - Limite de Quantificação.

Note 03: Os resultados obtidos se referem a amostra analisada.

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-TB-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme FPR-TB-07, rev 01.

Note 05: Os valores utilizados estão em acordo com normas nacionais e internacionais aceitáveis.

Note 06: Este Relatório de Ensaio é válido com acréscimo uma das instituições e sua identificação pode ser verificada no site da Freitag na internet.

Note 07: Unas 05 - Exceção expandida relativa está baseada em uma incerteza operacional, multiplicada por um fator de adequação K, para um nível de confiança de aproximadamente 90%.

Note 08: O Serviço autocertificado.

Note 09: Este relatório de ensaio só deve ser reproduzido por interno e sem nenhum alteração.

Dr. Guilherme Freitag
Gestor Técnico
CRP/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros
Gestor da Qualidade
CRP/SC 13101127
Assinatura digital



CRQ/SC 4653
CRF/SC 0878

Divisão Ambiental e Alimentos

Av Nereu Ramos, 96 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47)3398-0432 - e-mail: fabo@fabs.com.br

www.fabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO

PARÂMETRO	LQ	LD	095%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Alumínio Dissolvido	0,054	0,052	± 0,010	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Antimônio	0,001	0,0005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Arsênio Total	0,001	0,001	± 0,001	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3114 CG120 B	03/08/2016
Atrazina	0,1	0,05	-	EPA - Method 8141B	04/08/2016
Bário Total	0,051	0,050	± 0,040	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Benzene	0,0015	0,0010	± 0,4	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Benzidina	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
Benzo(a)antraceno	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Benzo(a)pireno	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Benzo(b)fluoranteno	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Benzo(k)fluoranteno	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Berílio Total	0,0014	0,0012	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Boro Total	0,057	0,055	± 0,029	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Cádmio Total	0,0007	0,0006	± 0,001	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Carbaril	0,01	0,005	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
Chumbo Total	0,001	0,001	± 0,0004	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Clorato Livre	0,003	0,001	± 0,001	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 4500 CN - C	09/08/2016
Cloroflano (Cis + Trans)	0,01	0,005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Clorofito Total	5,0	3,5	± 1,0	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 4500 CT G	08/08/2016
Cloro Residual Total (c)	0,01	-	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 4500 CI G	01/08/2016
Clorofila a	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 10200 H	02/08/2016
Cobalto Total	0,007	0,00	± 0,012	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Colírio Dissolvido	0,007	0,006	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Contagem de Escherichia coli	1,0	-	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 9222 A, 9222 B e 9222 D	01/08/2016
Cor Verdadeira	4	3	± 1	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 2120 C	02/08/2016
Cromo	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Cromo Total	0,005	0,005	± 0,006	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
DDT (p,p'-DDT + p,p'-DDB + p,p'-DDD)	0,001	0,0008	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	2,79	-	-	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 5210 B	02/08/2016
Demanda Química de Oxigênio - DQO	10	8	± 2	SMEWW - 22º nd. 2012, Method 5220 D	02/08/2016

Nota 01: SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 22.

FPS-TI-154, rev 01, Pag.5/8

Nota 02: LD - Límite de Quantificação.

Nota 03: Os resultados referem-se imediatamente a amostra analisada.

Nota 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-7b-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme PPA-7b-028, rev 01.

Nota 05: Os resultados informados estão de acordo com: reagentes, aditivos e operações de amostragem.

Nota 06: Este Relatório não traz o valor com ocorrência da contaminação e sua extensão pode ser verificada no site da Freitag na Internet.

Nota 07: UMA % - Análise realizada nessa é baseada em uma incerteza controlada, multiplicado por um fator de ampliação K, para um nível de confiança de 95%.

Nota 08: (*) Sinaliza subcorretude.

Nota 09: Este resultado de ensaio só pode ser interpretado por técnico e seu responsável direto.

Dr. Guilherme Freitag

Gestor Técnico
CRB/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros

Gestor da Qualidade
CRQ/SC 131.01.127
Assinatura digital



CRQ/SC - 4663
CRF/SC - 0878

Divisão Ambiental e Alimentos

Av Nereu Ramos, 96 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47)3999-0432 - e-mail: fabs@fabs.com.br

www.fabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO					
PARÂMETRO	LQ	LD	U95%	MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
Densímetro (Densímetro-O + Densímetro-S)	0,01	0,005	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
Densidade de Coliformes	1	-	-	CPTESB Método L 5303	10/08/2016
Dímero (a,b)acetato	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 5410 B	04/08/2016
Diclorometano	0,001	0,0008	-	EPA - Method 8260 C	04/08/2016
Dodecânsico Pentadecânsico	0,001	0,0008	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
Endosulfan (a + b + sulfato)	0,01	0,005	-	EPA - Method 8270 D	04/08/2016
Eritrina	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Estucreno	0,001	0,0005	-	EPA - Method 5021 A	04/08/2016
Flúorbenzeno	1,5	1,0	± 0,4	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Fenôxeto Total	0,002	0,001	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 5530 C	04/08/2016
Ferro Dissolvedo	0,014	0,012	± 0,030	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Fluoreto Total	0,06	0,04	± 0,02	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 F-D	09/08/2016
Fósforo Total	0,02	0,01	± 0,01	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500-P E	03/08/2016
Glicinato	1,0	0,5	-	EPA - Method 8270 D	04/08/2016
Gutain	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
Heptacloro + Heptachlor Epóxido	0,01	0,005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Hexaclorobenzeno	0,0006	0,0005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Indeno(1,2,3-cd)pireno	0,01	0,005	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 6410 B	04/08/2016
Lindano (γ-HCH)	0,01	0,005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Lítio Total	0,057	0,033	± 0,030	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Malaquita	0,01	0,005	-	EPA - Method 8270 D	04/08/2016
Manganês Total	0,013	0,011	± 0,030	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Mercúrio Total	0,0001	0,0001	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3114 C/3120 B	03/08/2016
Metacloro	1,0	0,5	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Metoxicloro	0,01	0,005	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Níquel Total	0,007	0,006	± 0,005	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Nitrito	1,1	0,6	± 0,7	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 NO2-B	02/08/2016
Nitrito-	0,020	0,010	± 0,002	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 NO2-B	02/08/2016
Nitrogênio Ammoniacal Total	0,16	0,05	± 0,03	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 - NH3	02/08/2016

Note 01: SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 22.

FPR-Th-154, rev 01, Pag 5/8

Note 02: LD - Limite de Quantificação.

Note 03: Os resultados referentes ao instrumento a amostra analisada.

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PMS-7b-072, rev 10 e Plano de amostragem, conforme PMS-7b-072, rev 01.

Note 05: Os métodos utilizados estão de acordo com normas nacionais e internacionais necessárias.

Note 06: Este Relatório de Emissão é válido com respeito a uma das autorizações e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag na internet.

Note 07: 100% - Apreciação empírica respeitada está baseada em uma amostra controlada, multiplicada por um fator de desvio-padrão K para um nível de confiança de 99%.

Note 08: O Gerente subordinado:

Note 09: Este relatório de ensaio só pode ser reproduzido por interno e não tem natureza ofensiva.

Dr. Guilherme Freitag
Gestor Técnico
CRF/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros
Gestor da Qualidade
CRQ/SC 131.01.127
Assinatura digital



Divisão Ambiental e Alimentos

Avenida Nossa Senhora das Graças, 95 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47) 3399-0432 - e-mail: fabs@fabc.com.br

www.fabs.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

PARÂMETRO	DADOS EXTRAS DA QUALIDADE DO ENSAIO			MÉTODO	DATA DE REALIZAÇÃO
	LQ	LD	USP%		
Óxido e Gaxas	Virtualmente Absente	-	-	Visual	04/08/2016
Orégão Dissolvido (c)	1,40	1,22	± 0,03	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 O/C	01/08/2016
Perclorato	0,01	0,005	-	EPA - Method 8316	04/08/2016
PCBs - Bifenilos Policlorados	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8082 A	04/08/2016
Perturcamônio	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8041 A	04/08/2016
pH (c)	-	-	± 0,09	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500-H	01/08/2016
Prata Total	0,001	0,001	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Sódio Total	0,001	0,001	± 0,002	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Síntomas	0,1	0,05	-	EPA - Method 8141B	04/08/2016
Sólidos Dissolvidos Totais	24	23	± 0,16	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 2540 C	04/08/2016
Substâncias Tensioativas que reagem com o azul de metilenos	0,011	0,008	± 0,004	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 5540 C	09/08/2016
Sulfato Total	1,8	1,6	± 0,6	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 4500 504 E	03/08/2016
Sulfato (H2S não dissociado)	0,002	0,001	-	SMEWW - 22º ed. 2012 Method 4500 S-2	03/08/2016
Tetrachloroetano de carbono	0,001	0,0005	-	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Tetrachloroetano	0,001	0,0008	-	EPA - Method 8260 B	04/08/2016
Tolueno	1,5	1,0	-	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Toxafeno	0,01	0,005	-	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Tricloroetanoss (1,2,4-TCB + 1,3,5-TCB + 1,2,3-TCB)	0,01	0,005	-	EPA - Method 5021 A	04/08/2016
Tricloroesteno	0,01	0,008	-	EPA - Method 5021 A	04/08/2016
Triptilina	0,1	0,05	-	EPA - Method 8081 B	04/08/2016
Turíndez	1,0	0,7	± 0,2	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 2130 B	02/08/2016
Urinato Total	0,014	0,012	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Vanilida Total	0,015	0,013	-	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016
Xileno	1,5	1,0	± 0,4	EPA - Method 8015 C	04/08/2016
Zinco Total	0,066	0,057	± 0,006	SMEWW - 22º ed. 2012, Method 3120 B	03/08/2016

(c) - Ensaio realizado em campo durante a coleta.

Padrão Total - 0,050 mg/L, em ambiente intermediário, com tempo de retenção entre 2 e 40 dias, e tributárias diretas de ambiente Marinho.
0,030 mg/L em ambientes lóticos e 0,1 mg/L em ambientes lóticos e tributárias diretas de ambientes lóticos).

** 18 Legislação:

Nitrogênio Ammonônico Total - > 3,7 mg/L para pH <= 7,5
2,0 mg/L N, para 7,5 < pH <= 8,0
1,0 mg/L N, para 8,0 < pH < 8,5
0,5 mg/L N, para pH > 8,5

Note 01: SMEWW - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 22

Note 02: LQ - Limite de Quantificação

Note 03: Os resultados referem-se imediatamente à amostra analisada

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem - PR-75-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme PPA-7b-09, rev 01

Note 05: Os mesmos valores estão se associam com normas nacionais e internacionais recomendadas.

Note 06: Este Relatório de Ensaio é válido com acréscimo uma das autorizações e sua autenticidade pode ser verificada no site da Freitag ou在其上

Note 07: UBS 01 - Averbação expandida relativa está baseada em uma incerteza estimada, resultante de um NIST de calibração K, para um nível de confiança de 95% e 0,05.

Note 08: (*) Sinalgo subcontratado.

Note 09: Este resultado de ensaio só pode ser reproduzido por intermédio de seu certificado de aprovação.

Dr. Guilherme Freitag
Gestor Técnico
CRF/SC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros
Gestor da Qualidade
CRF/SC 13101127
Assinatura digital



CBQSC 4653
CBF/SC 0076

Divisão Ambiental e Alimentos

Av Nereu Ramos, 95 - 1º Andar - Centro - Timbó/SC - Cep 89120-000
Tel/Fax (47) 3398-0432 - e-mail: faba@faba.com.br

www.faba.com.br

RELATÓRIO DE ENSAIO A_7968.2016_Au_2_2

Código Ordem Serviço: A_7968.2016
Chave de autenticação: QGS-00R3-H10

Verifique a autenticidade deste documento no seguinte endereço: <http://www.faba.com.br>

Consulte nossas certificações no site: www.faba.com.br

Note 01: SMW/W - Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Edição 23.

FPR-TI-154, rev 01, Pág 8/8

Note 02: LQ - Limiar da Química

Note 03: Os resultados obtidos só são considerados válidos se o analista assinar.

Note 04: Procedimento de amostragem conforme Manual de amostragem – PR-TS-072, rev 10 e Plano de amostragem conforme FPR-TI-09, rev 01

Note 05: Os cálculos utilizados estão de acordo com normas. Asseveras é responsável pelas respostas.

Note 06: Esta Relatório de Emissão é válido com somente uma das autorizadas e sua identificação pode ser mantida no site da Faba na internet.

Note 07: UMA R - Assentos esparsos relatados estão baseados em uma incerteza operacional, calculada por um fator de ampliação K, para um nível de confiança de 95% para 90%.

Note 08: O Símbolo indica:

Note 09: Este relatório de emissão só deve ser reproduzido por escrito ou sob encomenda.

Dr. Guilherme Freitag

Gestor Técnico
CBQSC 6672
Assinatura digital

Quim. Emerson Carlos de Quadros

Gestor da Qualidade
CBQSC 13101127
Assinatura digital

Anexo 2 – Extrato da declaração encaminhada ao CEURH

 Governo do Estado de Santa Catarina
Declaração de Uso da Água

Extrato da Declaração

Imprimir

✓ Declaração (Abastecimento Público)

Declaração enviada em: 26/05/2017 16:29:56
 Protocolo de Entrega: 30343.23935.36313.55365
 CNUA: 42100095708-21

✓ Dados Cadastrais do Declarante

Nome / Razão Social:	Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto		
Nome Fantasia:	SAMAET Timbó		
CPF / CNPJ:	05278562000115		
Logradouro:	RUA RIO DE JANEIRO		
Número:	433	Complemento:	
CEP:	89120-000	Município:	timbo
Caixa Postal:		Bairro:	
DDD (Telefone):	47	Telefone:	3382-1299
DDD (Fax):	47	Fax:	3399-2147
E-mail:	samae@samaetimbo.com.br		
Endereço para Correspondência:			
Logradouro:	Rua Duque de Caxias		
Número:	56	Complemento:	
CEP:	89120-000	Municipio:	timbo
Caixa Postal:		Bairro:	

✓ Dados do Empreendimento

Descrição Da Atividade	Tratamento de água para o abastecimento público		
Entidade Operadora	SAMAET Timbó		
Número Da Lei	212		
Data Da Lei	01/12/2001		
Volume Total Produzido	258000.00		
Data Início Da Operação	01/12/2001		
Nome Do Sistema De Abastecimento	Estação de Tratamento de água (ETA)		
percentual perdas sistema	35		

Ponto de Captação: Captação/1

Denominação:	Captação/1
ID Captação	100377
Tipo da Fonte de Captação:	rio ou curso d'água
Corpo Hídrico:	Rio Benedito (margem esquerda)
Tipo de Captação:	bombeamento
Município:	timbo
Coordenadas do ponto de captação:	
Latitude	26º 49' 17"
Longitude	49º 16' 59"
Volume Mensal Captado (m ³)	258000.00
Tipo de Tratamento:	tratamento convencional

Características Físico-Químicas

Descrição	Valor antes do tratamento	Valor após o tratamento
temperatura (° c)	22.0	21.0
óleos e graxas (mg/l)	0.0	
cr	0.0	
cu	0.0	
hg	0.0	
pb	0.0	
ph	6.6	
zn	0.0	
turbidez (unt)	7.0	
dbo5 (mg/l)	2.7	
dqo (mg/l)	8.0	
fósforo total (mg/l)	0.0	
nitrogênio total (mg/l)	0.6	
sólidos suspensos totais (mg/l)	23.0	
sólidos sedimentáveis (mg/l)	15.0	
fluoretos (mg/l)	0.0	

Produtos

Produto	Descrição
consumo agua	6200.0000000
pop atual	42045
pop 25anos	74760

Anexo 3 – Comprovante de Inscrição e Situação Cadastral

08/05/2017

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Comprovante de Inscrição e de Situação Cadastral

Contribuinte,

Confira os dados de Identificação da Pessoa Jurídica e, se houver qualquer divergência, providencie junto à RFB a sua atualização cadastral.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL		
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA		
NÚMERO DE INSCRIÇÃO 05.278.562/0001-15 MATRIZ	COMPROVANTE DE INSCRIÇÃO E DE SITUAÇÃO CADASTRAL	DATA DE ABERTURA 29/12/2001
NOME EMPRESARIAL SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO		
TÍTULO DO ESTABELECIMENTO (NOME DE FANTASIA) SAMAE		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL 37.01-1-00 - Gestão de redes de esgoto		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES ECONÔMICAS SECUNDÁRIAS Não informada		
CÓDIGO E DESCRIÇÃO DA NATUREZA JURÍDICA 112-0 - AUTARQUIA MUNICIPAL		
LOGRADOURO R DUQUE DE CAXIAS	NÚMERO 56	COMPLEMENTO
CEP 89.120-000	BAIRRO/DISTRITO CENTRO	MUNICÍPIO TIMBO
UF SC		
ENDERECO ELETRÔNICO administracao@samaetimbo.com.br	TELEFONE (47) 3382-1299 / (47) 3382-0394	
ENTE FEDERATIVO RESPONSÁVEL (EFR) MUNICIPIO DE TIMBO		
SITUAÇÃO CADASTRAL ATIVA	DATA DA SITUAÇÃO CADASTRAL 29/12/2001	
MOTIVO DE SITUAÇÃO CADASTRAL		
SITUAÇÃO ESPECIAL *****	DATA DA SITUAÇÃO ESPECIAL *****	

Aprovado pela Instrução Normativa RFB nº 1.634, de 06 de maio de 2016.

Emitido no dia **08/05/2017 às 11:48:34** (data e hora de Brasília).

Página: 1/1

[Consulta QSA / Capital Social](#)

[Voltar](#)



A RFB agradece a sua visita. Para informações sobre política de privacidade e uso, [clique aqui](#).
[Atualize sua página](#)

Anexo 4 – Lei de criação do SAMAE Timbó

Regulamenta a prestação dos serviços de água e esgotos pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, e dá outras providências-Decreto 470/2002, alterado pelos Decretos 159/2005 e 624/2006)

LEI COMPLEMENTAR nº 212, de 21 de dezembro de 2001.

Institui o Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, e dá outras providências.

WALDIR LADEHOFF, Prefeito Municipal de Timbó, Estado de Santa Catarina.

Faço saber a todos os habitantes deste Município que a Câmara Municipal aprovou e eu sanciono a seguinte Lei Complementar:

CAPÍTULO I - DA INSTITUIÇÃO, ORGANIZAÇÃO E FINALIDADE

Art. 1º - Fica instituído, como entidade autárquica municipal, o SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE, com personalidade jurídica própria, sede e foro na cidade de Timbó, dispondo de autonomia econômica-financeira e administrativa, dentro dos limites traçados na presente lei e seus regulamentos.

§ único – O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE comporá as entidades da administração indireta na Estrutura Administrativa do Poder Executivo, vinculando-se, na forma da Lei, a uma de suas Unidades Administrativas.

Art. 2º - A estrutura, competência, atribuições e funcionamento do SAMAE, serão definidos em Estatuto próprio aprovado por Decreto pelo Chefe do Poder Executivo, observadas as disposições desta lei.

§ único - A área de competência do Conselho Deliberativo e da Diretoria será fixada nesta Lei e/ou no Regimento Interno.

Art. 3º - ~~O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os Serviços Públicos de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário, e especialmente:~~

- a) ~~estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário;~~
- b) ~~atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução de convênios firmados entre o município e órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de abastecimento de água e de esgotos sanitários;~~
- c) ~~operar, manter, conservar e explorar diretamente os serviços de água potável e de esgotos sanitários;~~

- ~~d) lançar, fiscalizar e arrecadar as tarifas dos serviços de água e esgoto e as taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados por tais serviços;~~
- ~~e) exercer quaisquer outras atividades relacionadas com os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotos, compatíveis com leis gerais e especiais; e~~
- ~~f) executar ou conceder e fiscalizar os serviços de coleta de lixo, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.~~

- O art.3º e alíneas “a” até “h” receberam nova redação pela LC 425, de 20/12/2012

Art. 3º. O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os Serviços Públicos de Saneamento Básico, e especialmente:

- a) estudar, projetar e executar, diretamente ou mediante contrato sob forma remunerada, as atividades, as obras relativas à construção, ampliação ou remodelação dos sistemas públicos de captação, distribuição e abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas;
- b) atuar como órgão coordenador e fiscalizador da execução de convênios firmados entre o município e órgãos federais ou estaduais para estudos, projetos e obras de construção, ampliação ou remodelação dos serviços públicos de saneamento básico, assim considerados nos moldes do art. 3º, inciso I, alíneas a,b,c,d, da Lei Federal n. 11.445 de 05 de janeiro de 2007;
- c) operar, manter, conservar e explorar direta ou indiretamente os serviços de saneamento básico;
- d) lançar, fiscalizar e arrecadar as tarifas dos serviços de saneamento e as taxas de contribuição que incidirem sobre os imóveis beneficiados por tais serviços;
- e) exercer quaisquer outras atividades relacionadas com o desenvolvimento dos sistemas públicos de saneamento básico, compatíveis com leis gerais e especiais;
- f) prestar, diretamente ou mediante contrato devidamente fiscalizado, serviços públicos de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;
- g) firmar convênio ou consórcio, com particulares ou outros municípios, para execução dos serviços de saneamento básico, incluindo o serviço de coleta, transporte, tratamento e destinação final dos resíduos sólidos urbanos;
- h) elaboração de planos e a universalização de saneamento básico a todos os moradores do município de Timbó;”

CAPÍTULO II - DO ORÇAMENTO E DA CONTABILIDADE

Art. 4º - O orçamento do SAMAE integrará o Orçamento Geral do Município em obediência aos princípios da unidade e universalidade, observando-se na sua elaboração e execução os padrões e normas aplicáveis ao Município.

Art. 5º - O Município designará profissional habilitado, preferencialmente integrante do quadro de servidores municipais, para elaborar a escrituração contábil das contas do SAMAE, sem ônus para este.

§ 1º - Os empenhos e movimentações financeiras do SAMAE se processarão mediante assinatura conjunta do Diretor Presidente e do Diretor Administrativo/Financeiro.

§ 2º - Os balancetes do SAMAE serão assinados pelo Contador e pelo respectivo Diretor Presidente.

CAPÍTULO III - DO PATRIMÔNIO E DOS RECURSOS

Art. 6º - O Patrimônio do SAMAE será constituído:

I - pelos bens móveis, terrenos, instalações, títulos, materiais, equipamentos e outros valores próprios que lhe venha a transferir a Prefeitura Municipal;

II - pelos auxílios e pelas doações, legados e subvenções que lhe venham a ser feitas e ou concedidas;

III - pelos bens e direitos que adquirir com os seus recursos; e

IV - pelos bens imóveis, móveis e direitos, livres de ônus, que lhe forem transferidos em caráter definitivo por pessoas físicas ou jurídicas, privadas ou públicas, nacionais ou estrangeiras; e

V - pelos bens reversíveis, direitos e privilégios transferidos à CASAN durante o prazo de concessão, anterior a existência do SAMAE.

§ 1º - Os bens e direitos do SAMAE serão aplicados ou utilizados exclusivamente na consecução dos seus objetivos.

§ 2º - Extinguindo-se o SAMAE, seus bens e direitos reverterão ao Patrimônio Público do Município de Timbó, excetuadas as doações ou legados recebidos com cláusula restritiva de direito de disposição.

Art. 7º - O SAMAE disporá, para execução de suas finalidades, de recursos advindos de:

~~I – rendas auferidas por tributos lançados ou tarifas cobradas pelos serviços de instalação, reparo, aferição, aluguel ou manutenção do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final de resíduos sólidos;~~

I – rendas auferidas por tributos lançados ou tarifas cobradas pelos serviços de saneamento básico, dentre os quais instalação, reparo, aferição, aluguel ou manutenção do abastecimento de água, coleta e tratamento de esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final

de resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas; (Nova redação pela LC 425, de 20/12/2012)

II - dotações consignadas no orçamento do Município de Timbó, do Estado ou da União;

III - créditos abertos em seu favor;

IV - operações de crédito, juros e rendas de bens patrimoniais;

V - doações, convênios e subvenções que lhe forem feitas ou concedidas pelos governos Federal, Estadual ou Municipal e demais pessoas jurídicas de direito público ou privado, interna ou externa, ou por pessoas naturais;

VI - contribuições, rendas eventuais e quaisquer recursos que obtiver a outro título;

VII - rendas decorrentes da exploração de seus bens ou prestação de serviços;

VIII - saldo financeiro do exercício encerrado;

~~IX - taxas de contribuição que incidirem sobre terrenos beneficiados com os serviços de água e esgoto;~~

IX – taxas de contribuição que incidirem sobre os imóveis beneficiados com os serviços de saneamento básico; (Nova redação pela LC 425, de 20/12/2012)

X - produto da alienação de materiais e equipamentos inservíveis, ou de bens patrimoniais que se tornarem desnecessários aos seus serviços;

XI - produto de cauções ou depósitos bancários que reverterem aos cofres por inadimplemento contratual; e

IX - quaisquer outros recursos que lhe forem destinados;

~~§ único Mediante prévia autorização do Prefeito Municipal, poderá o SAMAE realizar operações de crédito para antecipação de receita ou para obtenção de recursos necessários à execução de obras e ampliação ou remodelação dos sistemas de água, esgoto ou resíduos sólidos.~~

Parágrafo único. Mediante prévia autorização do Prefeito Municipal, poderá o SAMAE realizar operações de crédito para antecipação de receita ou para obtenção de recursos necessários à execução de obras e ampliação ou remodelação dos sistemas de saneamento básico.(Nova redação pela LC 425, de 20/12/2012)

Art. 8º - Os bens imóveis transferidos ao SAMAE pelo Município de Timbó, só serão alienados com expressa e prévia anuência do Chefe do Poder Executivo, após autorização legislativa específica.

CAPÍTULO IV - DA ESTRUTURA E DAS ATRIBUIÇÕES

Art. 9º - O SAMAE terá a seguinte estrutura básica:

- a) Conselho Deliberativo; e
- b) Diretoria Executiva.

§ 1º - O Conselho Deliberativo poderá autorizar a criação de órgãos, comissões ou subcomissões, de caráter temporário, e para finalidades específicas.

§ 2º - Poderá a Prefeitura Municipal, contratar a administração do SAMAE com uma organização especializada em engenharia Sanitária, como a Fundação Serviço Especial de Saúde Pública ou órgão similar.

Art. 10 - O Conselho Deliberativo é o órgão superior de administração, com função normativa, e será composto de treze (13) representantes de órgãos, entidades ou classes da Comunidade Timboense, indicados entre pessoas cujo conhecimento técnico ou científico tenha relação com as finalidades do SAMAE.

§ 1º - O Conselho Deliberativo será constituído do seguinte colegiado:

I – Diretor Presidente do SAMAE;

II - Representante da Secretaria Municipal de Saúde e Assistência Social;

III - Representante da Procuradoria Geral do Município;

IV - Representante da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico;

V - Representante da Secretaria Municipal de Planejamento, Trânsito e Meio Ambiente;

VI - Representante da Secretaria de Transportes, Obras e Serviços Urbanos;

VII - Representante do Centro de Engenheiros, Arquitetos e Agrônomos de Timbó;

VIII – (Revogado pela LC nº 292, de 03/10/2005);

~~VIII – Representante das Associações de Moradores de Timbó;~~

IX - Representante do Rotary Clube Pérola do Vale;

X - Representante do Rotary Clube de Timbó;

XI - Representante do Lions Clube de Timbó;

XII - Representante da Câmara de Dirigentes Lojistas de Timbó;

XIII - Representante da Associação Comercial e Industrial do Médio Vale do Itajaí;

§ 2º - As entidades não governamentais apresentarão lista dupla ao Prefeito Municipal, que nomeará um (01) membro para integrar o Conselho Deliberativo, permanecendo o outro na condição de suplente.

§ 3º - O Conselho Deliberativo terá mandato de dois anos, permitida a recondução, e elegerá, dentre seus pares, o Presidente e Vice-Presidente.

§ 4º - Os membros do Conselho Deliberativo não serão remunerados, sob pretexto ou forma alguma, sendo entretanto o exercício do mandato considerado serviço público relevante.

Art. 11 - Compete ao Conselho Deliberativo:

I – apreciar e deliberar sobre o Plano Anual e Plurianual de Ação, relatório anual e prestação de contas;

II – estabelecer a política de prioridades nas atividades do SAMAE, e deliberar, a pedido da Diretoria, sobre programas de trabalho e relatório de atividades;

III – examinar e aprovar o Regimento Interno do SAMAE, submetendo-o à aprovação do Prefeito;

IV - autorizar a formação de órgãos, comissões e subcomissões de caráter temporário e com finalidades específicas;

V - avaliar o recebimento de doações, legados, subvenções, bem como decidir sobre a conveniência de alienação de bens móveis e imóveis;

VI - deliberar sobre convênios, contratos, acordos, programas, projetos ou assuntos de interesse da Entidade, mediante indicação do Presidente ou a pedido da Diretoria Executiva;

VII - deliberar sobre alteração ou reforma dos Estatutos, submetendo-as à apreciação do Chefe do Poder Executivo;

VIII - resolver os casos omissos no Estatuto ou Regimento Interno;

IX - zelar pelo prestígio do SAMAE, sugerindo medidas para resguardá-la;

X - autorizar a Diretoria a efetuar operações de créditos, obedecidas as formalidades legais;

XI – designar data, local, horário e ordem do dia das reuniões ordinárias e extraordinárias, bem como lavrar o registro em ata de suas reuniões e dos resultados dos exames que proceder, transcrevendo os pareceres que emitir.

§ 1º - O Conselho Deliberativo reunir-se-á ordinariamente uma vez por mês, mediante convocação de seu presidente, ou extraordinariamente mediante convocação da Diretoria Executiva.

§ 2º - O quorum para deliberação é de metade mais um dos membros do Conselho Deliberativo e a aprovação de matérias da Ordem do Dia, será por maioria simples dos presentes, cabendo ao Presidente além do próprio, o voto de desempate.

§ 3º - Não havendo quorum nas reuniões de que trata o § 1º, estas se realizarão 72 horas após, com qualquer quorum.

Art. 12 - A organização hierárquica da Diretoria Executiva será a seguinte:

- I - Diretor Presidente;
- II - Departamento Administrativo/Financeiro; e
- III - Departamento de Operação, Manutenção e Expansão: (redação dada pela LC nº 234, de 12/12/2002)
 - a) Divisão de Tratamento de Água;
 - b) Divisão de Esgotamento Sanitário; e
 - c) Divisão de Resíduos Sólidos.

§ 1º - Os cargos de direção, chefia e assessoramento da Diretoria Executiva serão em comissão, de livre nomeação e exoneração do Prefeito, conforme Anexo I, e subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta.

§ 2º - Os cargos de provimento efetivo do Quadro Geral do SAMAE são os constantes do ANEXO II, parte integrante desta Lei, subordinados ao mesmo regime jurídico e previdenciário estabelecido para os servidores da Administração Direta, e submetidos ao Plano de Carreira e Remuneração dos Servidores do Poder Executivo Municipal.

§ 3º - A remuneração dos cargos criados por esta Lei, guardam equivalência às dos cargos de Pessoal Civil da Administração Direta - Cargos comissionados da Prefeitura Municipal de Timbó, inclusive com vencimentos, abonos e vantagens nos mesmos índices, proporções e épocas concedidas aos servidores municipais.

§ 4º - Além do pessoal referido neste artigo, o SAMAE poderá receber servidores que lhe forem colocados à disposição segundo o Regime Jurídico a que estiverem sujeitos no órgão a que pertencerem, para o exercício de funções compatíveis com suas qualificações pessoais, independentemente de correlação com o cargo ocupado no órgão de origem.

Art. 13 - Sem prejuízo das gratificações previstas na Lei Complementar nº 01, de 22 de Outubro de 1993, e no Plano de Carreira dos Servidores Públicos Municipais, fica instituído o quadro das funções gratificadas do SAMAE, consistente em percentuais calculados sobre o vencimento básico do titular, devidos em razão do desempenho de função ou outros encargos de especial responsabilidade que não justifiquem a criação de cargos, nas quantidades ali especificadas, a serem concedidas e livremente destituíveis por ato do Diretor Presidente, dentre servidores ocupantes de cargos de provimento efetivo, constante do ANEXO III desta lei.

§ 1º - As funções gratificadas previstas no "caput" deste artigo somente são devidas enquanto perdurarem as atividades e em nenhuma hipótese serão incorporadas, para qualquer efeito, ao vencimento ou à remuneração dos servidores, não podendo ser percebidas cumulativamente.

§ 2º - A percepção da função gratificada exclui o adicional pela prestação de serviço extraordinário.

§ 3º - A remuneração do servidor designado para o exercício da função gratificada prevista no "caput" deste artigo não poderá exceder à remuneração do Diretor Presidente.

Art. 14 - Compete a Diretoria Executiva:

I - dirigir, orientar, controlar e fiscalizar os serviços prestados pelo SAMAE;

II - executar os planos de trabalho ou atividades do SAMAE, em conformidade com esta lei e seus regulamentos;

III - Elaborar e encaminhar ao Conselho Deliberativo para aprovação:

a) a proposta do plano plurianual e anual de ações, e do plano de aplicação de recursos;

b) o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;

IV - administrar o quadro de pessoal, bem como propor sua composição e alterações posteriores;

V - gerir e aplicar as receitas do SAMAE, em conformidade com a lei e com a sua finalidade;

VI - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;

VII - elaborar as despesas, investimentos e obras, observando as disposições legais aplicáveis;

VIII - zelar pelo guarda e conservação do patrimônio, pelos registros contábeis, pela qualidade dos serviços, pelo atendimento aos consumidores e pela defesa do interesse público;

IX - cumprir e fazer cumprir o disposto nesta Lei, no Regimento Interno e as deliberações do Conselho Deliberativo.

Art. 15 - Compete ao Diretor Presidente:

I - representar o SAMAE ativa e passivamente, em juízo ou fora dele;

II - movimentar contas bancárias de arrecadação do SAMAE em assinatura conjunta com o Diretor de Administração e Finanças, e, na ausência deste, conforme estabelecido no Regimento Interno;

III - autorizar despesas de acordo com as dotações orçamentária e ordenar pagamentos em consonância com a programação de caixa;

IV - exercer a direção geral do SAMAE, coordenando e controlando suas atividades e expedindo normas, instruções e ordens para execução dos trabalhos;

V - praticar os atos relativos a administração de recursos humanos, incluindo a admissão, contratação, promoção, remoção, punição, demissão ou dispensa de servidores do SAMAE, de acordo com a Legislação e os regulamentos aplicáveis;

VI - executar as deliberações do Conselho Deliberativo;

VII - gerir e administrar o patrimônio e rendas do SAMAE, atendendo sempre aos objetivos a que o mesmo foi instituído;

VIII - celebrar acordos, contratos, convênios, termos de compromisso ou outros atos administrativos, com pessoas ou entidades públicas ou privadas, observadas as normas e instruções da Autarquia e as formalidades legais, para a realização de programas, projetos, obras ou serviços;

IX - apresentar ao Conselho Deliberativo o Plano de Trabalho anual e plurianual, a ser praticado pelo SAMAE, e as alterações estatutárias que se fizerem necessárias;

X - apresentar a proposta orçamentária e o plano de aplicação de recursos, bem como o relatório anual de atividades, a prestação de contas e o balanço geral;

XI - propor a composição do quadro de pessoal e suas alterações posteriores, submetendo-o à apreciação do Conselho Deliberativo;

XII - solicitar a transferência de verbas ou dotações e a abertura de crédito adicional;

XIII - propor as operações de crédito a serem realizadas, e efetivar os atos necessários a sua implementação;

XIV - cumprir e fazer cumprir o disposto no estatuto, no regimento interno e nas resoluções que vierem a ser baixadas;

XV - praticar outros atos administrativos não especificados neste artigo, respeitados os casos de competência privativa do Conselho Deliberativo.

§ único - O Diretor Presidente poderá delegar atribuições, especificando a autoridade delegada e os limites da delegação.

Art. 16 - São atribuições do Departamento Administrativo/ Financeiro, dentre outras:

I - dirigir a execução da política administrativa e financeira da Autarquia, e coordenar e promover a execução das respectivas atividades;

II - dirigir a execução da política de administração de material e patrimônio;

III - dirigir a execução dos serviços administrativos de apoio;

IV - elaborar a proposta parcial do orçamento do pessoal da Autarquia, segundo as diretrizes fixadas;

V - constituir comissão de inquérito e processo administrativo, e supervisionar seu andamento;

VI - autorizar a expedição de certidão e vista de processo;

VII - submeter ao Diretor Presidente proposta para fixação dos valores de ajuda de custo, diárias e serviços extraordinários, bem como para antecipação ou prorrogação de expediente normal de trabalho, observando-se os parâmetros da Administração Direta;

VIII - assessorar o Diretor Presidente na formulação da política econômico-financeira da Autarquia;

IX - auxiliar na elaboração das propostas orçamentárias anual e plurianual;

X - dirigir os serviços de contabilidade e de execução orçamentária;

XI - expedir boletins, balancetes e outros documentos de apuração contábil, bem como os balanços gerais e seus anexos;

XII - promover a fiscalização da correta aplicação de recursos financeiros e determinar a apuração de fraudes;

XIII - determinar a realização de perícias contábeis que tenham por objetivo salvaguardar os interesses da Autarquia;

XIV - promover a prestação de contas da Autarquia;

XV - tomar conhecimento, diariamente, do movimento contábil e financeiro;

XVI - executar ou coordenar os atos relativos ao pagamento de pessoal, processo disciplinar, aquisição de suprimentos e materiais, e demais atribuições que lhe forem conferidas pelo Diretor Presidente.

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

Art. 17 - São atribuições do Departamento de Operação, Manutenção e Expansão, dentre outras:

I - administrar e supervisionar as atividades técnico-operacionais do SAMAE;

II - planejar, dirigir, orientar e fiscalizar planos, programas e atividades de operação e manutenção dos sistemas públicos de abastecimento de água e dos sistemas de esgoto;

III - propor a contratação de serviços de manutenção ou reparos, e fiscalizar sua execução;

IV - propor aperfeiçoamentos na operação ou manutenção dos sistemas de esgoto e de abastecimento de água;

V - fixar padrões de operação e de manutenção preventiva e reparos;

VI - fornecer aos órgãos competentes os elementos necessários para a fixação de taxas, tarifas ou contribuição de melhorias;

VII - planejar, coordenar, promover e fiscalizar a execução das obras de implantação dos serviços de água e esgoto;

VIII - elaborar e promover a execução de projetos de melhoria e expansão dos serviços de água e esgoto;

IX - analisar e emitir pareceres técnicos;

X - Assessorar o Diretor Presidente na contratação de projetos especiais;

XI - supervisionar a organização do acervo de material técnico;

XI - executar atividades correlatas ou delegadas.

§ único - Para a ocupação do cargo de Direção do departamento de trata este artigo, o profissional deverá ter formação de nível técnico em área afim ao campo de atuação.

CAPÍTULO V - DA CLASSIFICAÇÃO DAS CATEGORIAS E DAS ECONOMIAS DOS IMÓVEIS

Art. 18 - Para efeito de cadastro, faturamento e comercialização, as economias dos imóveis beneficiados com serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, serão classificadas nas seguintes categorias:

- a) residencial;
- b) comercial;
- c) Industrial;
- d) Pública.

§ único - As condições de cadastramento e enquadramento das economias dos imóveis beneficiados e a destinação de cada categoria, será objeto de regulamento.

CAPÍTULO VI - DAS LIGAÇÕES, DO FATURAMENTO E DA COBRANÇA

Art. 19 - Serão obrigatórios, nos termos do art. 36 do Decreto Federal nº 49.974/A, de 21/01/1961, os serviços de água e esgoto nos prédios considerados habitáveis, situados nos logradouros dotados das respectivas redes.

Art. 20 - As ligações de água somente poderão ser requeridas pelo proprietário do imóvel, ou este conjuntamente com o locatário, em cujo nome será extraída a conta e a quem cabe a responsabilidade da ligação.

§ único - A classificação do consumo de água dos clientes, bem como a determinação do consumo mínimo mensal, a forma de faturamento, cobrança e demais situações correlatas não disciplinadas nesta lei, serão objeto de regulamento.

Art. 21 - Nenhuma ligação para prestação dos serviços de água será feita sem que previamente o consumidor tenha instalado o hidrômetro, devidamente aferido pelo SAMAE.

Art. 22 - Os serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário prestados pelo SAMAE serão remunerados sob a forma de tarifa, reajustáveis periódicamente, de modo que atenda no mínimo, aos custos de operação, às cotas de depreciação, à provisão para devedores duvidosos e amortização das despesas, bem como à remuneração do investimento reconhecido.

§ 1º - As tarifas serão revisadas, modificadas e diferenciadas, de conformidade com a legislação e os regulamentos vigentes, podendo também sofrer alterações a fim de manter-se o equilíbrio econômico-financeiro do SAMAE.

§ 2º – As tarifas serão fixadas, por ato do Chefe do Poder Executivo, sob proposta do Diretor Presidente e aprovação do Conselho Deliberativo, observando-se o disposto no artigo 25 desta lei, calculadas de modo a assegurar, em conjunto com outras rendas, a auto-suficiência econômico-financeira do SAMAE.

Art. 23 - O serviço de água ou de esgoto será cortado, após prévio aviso ao usuário, que deixar de pagar, dentro de 10 dias após o vencimento, a sua conta mensal, ou cometer qualquer outra infração disciplinada em regulamento.

§ único – A definição e determinação das infrações e irregularidades, bem como dos procedimentos e penalidades decorrentes, integrarão o regulamento do SAMAE.

Art. 24 - A cobrança da dívida do SAMAE será feita por ação executiva, na forma do Decreto Federal nº 960, de 17 de novembro de 1938, independentemente da faculdade de se cortar o fornecimento dos serviços de água.

§ único – As demais condições e procedimentos relativos a cobrança das faturas mensais, vencidas ou não, integrarão o regulamento do SAMAE.

CAPÍTULO VI - DAS DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 25 - As atuais tarifas praticadas pela CASAN serão aplicadas e devidas ao SAMAE a contar de 12 de Novembro do corrente, até que se fixem os novos valores, em conformidade com esta lei e seus regulamentos.

§ único - As tarifas de esgoto ficam limitadas à 80% (oitenta por cento) das tarifas de água incluídas na fatura.

Art. 26 - O SAMAE gozará de isenção de tributos municipais, e de todos os favores atribuídos à natureza dos seus objetivos.

Art. 27 - É vedado ao SAMAE conceder isenção, remissão ou redução de tarifas e/ou taxas decorrentes dos serviços de água, esgoto e/ou coleta, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.

Art. 27. É vedado ao SAMAE conceder isenção, remissão ou redução de tarifas e/ou taxas decorrentes dos serviços de saneamento básico, dentre os quais água, esgoto e/ou coleta,

tratamento e disposição final dos resíduos sólidos urbanos.(Nova redação pela LC 425, de 20/12/2012)

Art. 28 - O SAMAE manterá com o Município de Timbó, relações de coordenação, devendo operar de tal forma que não haja duplicidade de programas ou paralelismo de atividades entre as duas entidades.

§ único - Em caso de assunção, pelo SAMAE, dos serviços de coleta, tratamento e disposição de resíduos sólidos, ser-lhe-á transferido anualmente o produto da arrecadação das taxas de prestação de tais serviços.

Art. 29 - A Prefeitura Municipal deverá ocorrer com as despesas de instalação do SAMAE.

§ único - Até a aprovação de orçamento próprio e expedição dos atos necessários a implementação do quadro de pessoal do SAMAE, a Prefeitura Municipal assumirá a execução direta dos serviços de abastecimento de água, com seus próprios meios.

Art. 30 - O Prefeito Municipal expedirá os atos necessários à regulamentação desta lei, podendo, para garantir a qualidade de serviços, a obediência dos usuários às exigências de ordem técnica e de segurança e a prevenção de prejuízos ao SAMAE, estabelecer restrições, vedações, proibições, bem como instituir multas e penalidades pelo descumprimento das normas e pela inadimplência das condições estabelecidas na Lei, no regulamento e no contrato.

§ 1º - A regulamentação de que trata este artigo, compreenderá o regulamento dos serviços de água e esgotos, o regulamento de tarifas e taxas de contribuição e o regimento interno do SAMAE.

§ 2º - Fica estabelecido o prazo máximo de 60 (sessenta) dias, a contar da data da vigência desta lei, para aprovação do regulamento dos serviços de água e esgoto.

Art. 31 - As contas do SAMAE serão submetidas à apreciação da Prefeitura Municipal até sessenta (60) dias após o encerramento de cada exercício social, que coincidirá com o ano civil.

Art. 32 – Fica o Prefeito Municipal autorizado a proceder no orçamento do Município, os reajustamentos que se fizerem necessários em decorrência desta lei.

§ único - As despesas decorrentes da aplicação desta lei correrão por conta de dotações próprias, consignadas no orçamento corrente, suplementadas se necessário.

Art. 33 - Esta Lei entrará em vigor na data da sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 21 de dezembro de 2.001; 132º ano de Fundação; 67º ano de Emancipação Política.

WALDIR LADEHOFF
Prefeito Municipal

Esta Lei Complementar foi publicada na forma regulamentar.
Timbó, 21 de dezembro de 2.001.

Doryta R. Moser
Coordenadora Executiva do Gabinete

ANEXO I

CARGOS DE PROVIMENTO EM COMISSÃO, ORDENADOS POR SÍMBOLOS E REFERÊNCIAS SALARIAIS DECORRENTES DA TABELA ÚNICA DE VENCIMENTO DOS SERVIDORES PÚBLICOS MUNICIPAIS DE TIMBÓ

<i>Cargo</i>	<i>Símbolo</i>	<i>Nº de Vagas</i>	<i>Referência Salarial</i>	<i>Vencimento</i>
Diretor Presidente	CC-1	01	SUBSÍDIO MENSAL	R\$ 6.778,24
Diretor de Departamento	CC-2	02	76	R\$ 3.669,21
Assessor Jurídico	CC-2	01	76	R\$ 3.669,21
Chefe de Divisão	CC-3	03	61	R\$ 2.573,01

Obs: ANEXO I alterado pela Lei nº 2.090, de 29/03/00, pelas Leis Complementares nº 222, de 06/06/02, nº 239, de 26/06/03, nº 267, de 27/05/04, e nº 283, de 19/05/05; e pelo Decreto nº 317, de 01/07/02.(alter.subsídio pela LC nº 328, de 22/05/2007); LC 350, de 04/04/2008); LC 367, de 29/04/2009; LC 383, de 28/04/2010; Reposição: LC nº 398, de 18/04/2011-6,30%; Aumento salarial de 8%: LC 413, de 26/12/2011 e Decreto 2628, de 09/01/2012; Decreto 3035, de 09/01/2013; Decreto 3387, de 10/01/2014

ANEXO II
(alterado pelas LCs nº 234, de 12/12/2002, nº 292, de 03/10/2005 e nº 333, de 07/08/2007)

QUADRO GERAL DE CARGOS DE PROVIMENTO EFETIVO DO SAMAE

<i>DENOMINAÇÃO</i>	<i>REFERÊNCIA INICIAL</i>	<i>QUANT. DE CARGOS</i>	<i>GRUPO OCUPACIONAL</i>	<i>JORNADA SEMANAL</i>
AGENTE DE MANUTENÇÃO <i>(Referência Salarial alt.pela LC nº 384/2010)</i>	18 24	07	SG	44
AGENTE DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	37	02	GA	35
ALMOXARIFE	20 30	01	GA	35
AUXILIAR DE SERVIÇOS ADMINISTRATIVOS	17	08	GA	35

AUXILIAR OPERACIONAL I <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	01 08	25	SG	44
CONTADOR	58 73	01	GP	35
ENGENHEIRO SANITARISTA	58 68	01	GP	30
FISCAL LEITURISTA <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	18 24	03	GA	35
MOTORISTA <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	23 29	07	SG	44
OPERADOR DE MÁQUINAS <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	27 33	03	SG	44
OPERADOR DE ETA/ETE <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	37 41	05	SP	44
PEDREIRO <i>(Referência Salarial alt.pela LC n° 384/2010)</i>	18 24	02	SG	44
TÉCNICO LABORATORISTA	37 49	01	SP	35
TÉCNICO SANEAMENTO	37 49	02	SP	35

TOTAL DE CARGOS DO QUADRO GERAL - 68 (sessenta e oito).

ANEXO III

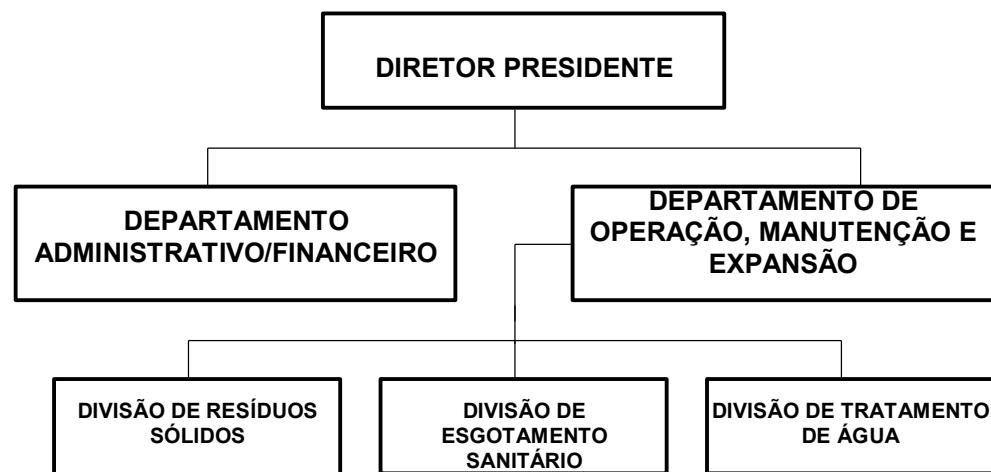
NÚMERO DE FUNÇÕES GRATIFICADAS, COM RESPECTIVOS SÍMBOLOS E PERCENTUAIS

Nº DE FUNÇÕES	SÍMBOLOS	PERCENTUAL
02	FG-1	50%
02	FG-2	40%
02	FG-3	30%
02	FG-4	20%

ESTRUTURA BÁSICA



ORGANOGRAMA HIERÁRQUICO FUNCIONAL DA DIRETORIA EXECUTIVA



DECRETO N° 1532, DE 29 DE ABRIL DE 2009

Reajusta tarifas e preços públicos executados pelo SAMAE, nos termos do Decreto nº 470, de 30.12.2002, alterado pelos Decretos nº 159, de 10.06.2005, nº 624, de 02.10.2006 e nº 911, de 10.10.2007, e dá outras providências.

O PREFEITO DE TIMBÓ/SC, no uso da competência privativa conferida pelo artigo 50, XX e XXV, c/c art. 70, Inciso I, alínea "i" e "n", da Lei Orgânica do Município, e fundamentado na Lei Complementar nº 212, de 21.12.2001 e alterações, Decreto nº 470, de 30.12.2002 e alterações, e Lei Federal nº 8.987/95; e

Considerando-se que o Conselho Deliberativo do SAMAE aprovou o índice de reajuste de 6,48% dos preços praticados pela Autarquia;

Considerando-se a necessidade de manutenção da capacidade de investimento no sistema municipal de tratamento de água e a necessidade de investimento no sistema de tratamento de esgoto doméstico, bem como do restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro da Autarquia;

DECRETA:

Art. 1º Ficam reajustadas em 6,48% (seis vírgula quarenta e oito por cento), as tarifas e preços públicos de que tratam os Anexos I a V do Decreto nº 470, de 30.12.2002, alterado pelos Decretos nº 159, de 10.06.2005, nº 624, de 02.10.2006 e nº 911, de 10.10.2007, na forma dos Anexos deste decreto.

Art. 2º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, gerando efeitos a contar de 1º de maio do corrente, revogadas as disposições em contrário.

MUNICÍPIO DE TIMBÓ, em 29 de abril de 2009; 139º ano de Fundação; 75º ano de Emancipação Política.

LAERCIO DEMERVAL SCHUSTER JUNIOR
Prefeito de Timbó/SC

Este Decreto foi publicado na forma regulamentar.
Timbó, SC, 29 de abril de 2009.

ANA PAULA WEEGE
Assessora Executiva do Gabinete

ANEXO I

LIGAÇÕES DE ÁGUA

ATÉ 25 mm

CONDIÇÕES	VALOR DA PRESTAÇÃO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
À vista	-	67,66
02 pagamentos	34,34	68,69
03 pagamentos	23,00	69,03
04 pagamentos	17,34	69,36

Obs.: 1. Com diâmetro acima de 25 mm, será feito orçamento prévio, de acordo com o diâmetro a instalar.

LIGAÇÕES DE ESGOTO

ATÉ 100 mm

CONDIÇÕES	VALOR DA PRESTAÇÃO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
À vista	-	101,46
02 pagamentos	51,49	102,97
03 pagamentos	34,49	103,49
04 pagamentos	25,99	103,99

ANEXO II

TARIFAS DE ÁGUA

Categoría	Faixa	Consumo m ³	Água R\$ / m ³
Residencial "A" (social)	1	0 à 10	0,35
	2	de 11 à 25	0,88
	3	maior 25	3,95
Residencial "B"	1	0 à 10	1,70
	2	de 11 à 25	2,90
	3	maior 25	3,95
Comercial, Industrial e Pública	1	0 à 10	2,37
	2	maior 10	3,73
Pública Especial	1	0 à 10	0,71
	2	maior 10	1,11
Industrial Especial	1	0 à 5.000	3,72
	2	5.001 à 10.000	3,00
	3	10.001 à 30.000	2,71
	4	30.001 à 60.000	2,40

	5	60.001 à 120.000	2,27
	6	maior 120.000	2,03

ANEXO III

OUTROS SERVIÇOS

OUTROS SERVIÇOS		VALOR (R\$)
RESTABELECIMENTO DO FORNECIMENTO DE ÁGUA:		
- No cavalete por falta de pagamento	19,15	
.....	39,47	
- No cavalete por falta de pagamento com lacre violado.....	67,66	
- No cavalete por falta de pagamento com retirada de ramal		
AFERIÇÃO DE HIDRÔMETRO:		
- Por solicitação do usuário, até 3/4"	13,84	
.....		
DESLIGAÇÃO:		
- Por solicitação do usuário - temporária (Art. 72, Inciso VII)	14,07	
.....		
- Por solicitação do usuário - definitiva	14,07	
.....		
CONSUMO DE ÁGUA POR CIRCOS, PARQUES E OUTROS:		
- Custo fixo de consumo até 15 (quinze) dias	145,88	
- Custo fixo mensal período superior a 15 dias	247,68	
DESLOCAMENTO DO CAVALETE:		
- Por solicitação do usuário - até 1,0 m	26,92	
- Por solicitação do usuário - acima de 1,0 m	89,83	
EXPEDIENTE:		
- Emissão de 2ª Via, extrato, alteração cadastral e outros.....	2,68	
HIDRÔMETRO DANIFICADO PELO USUÁRIO:		
- Conserto do cavalete	8,36	
- Substituição do cavalete com hidrômetro.....	93,91	
.....	39,47	
- Substituição do cavalete sem hidrômetro.....		

ANEXO IV

SERVÍCIO NÃO MEDIDO

CATEGORIA RESIDENCIAL		
Nº DE TOMADAS	CONSUMO ESTIMADO M³	VALOR R\$
Até 05	10	17,03
Até 06	12	22,81
Até 07	14	28,62
Até 08	16	34,41

Até 09	18	40,21
Até 10	20	45,99
Até 11	22	51,80
Até 12	24	57,59
Até 13	26	64,44
Até 14	28	72,32
Até 15	30	80,22
Até 16	32	88,10
Até 17	34	95,99
Até 18	36	103,87
Até 19	38	111,76
Até 20	40	119,64
Até 21	42	127,53
Até 22	44	135,41
Até 23	46	143,30
Até 24	48	151,18
Até 25	50	159,07

CATEGORIA	CONSUMO ESTIMADO M ³	VALOR R\$
COMERCIAL E PÚBLICA:		
C1	10	19,50
C2	30	72,01
INDUSTRIAL:		
I1	10	82,82
I2	50	156,62

ANEXO V

ÍTEM	MULTAS	VALOR (R\$)
01	Intervenção nas instalações dos serviços públicos de água e esgoto	67,66
02	Ligações Clandestinas	(*) 67,66
03	Violação, retirada ou inversão de hidrômetros ou limitador de consumo	(*) 80,31
04	Interconexão da instalação predial com canalização de água de outra procedência	138,70
05	Utilização da ligação de água ou esgoto para serventia de outra economia	67,66
06	Ligação de bombas ou ejetores na rede distribuidora ou no ramal predial	88,72
07	Lançamento de água pluvial na instalação de esgotos do prédio	131,68
08	Lançamento de despejos na rede coletora que exijam tratamento prévio	483,21
09	Início de obras de instalação de água e/ou esgotos em loteamentos ou conjuntos de edificações sem autorização do SAMAE	483,21
10	Alteração de projeto de instalação de água e/ou esgotos em loteamento ou conjunto de edificações, sem prévia autorização do SAMAE	483,21

11	Inobservância das normas e/ou instalações do SAMAE na execução de obras e serviços de água e esgoto	483,21
----	---	--------

(*) mais seis meses de consumo estimado.

DECRETO nº 470, de 30 de Dezembro de 2002.

Regulamenta a prestação dos serviços de água e esgotos pelo Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto - SAMAE, e dá outras providências.

LC 425, de 20/12/2012:

....

Art. 2º. Até a operacionalização pelo SAMAE de toda a estrutura necessária a assunção das obrigações relacionadas aos serviços de saneamento básico constantes da presente norma, a manutenção do sistema de drenagem pluvial existente no território municipal ficará ao encargo da Administração Direta, através da Secretaria de Obras e Serviços Urbanos.

Anexo 5 – Certidão do terreno da captação



ESTADO DE SANTA CATARINA
1º OFÍCIO DE REGISTRO DE IMÓVEIS
COMARCA DE TIMBÓ
 Bel. Iara Maria dos Anjos - Registradora
 CPF: 298.490.207-68

Certidão de Transcrição

CERTIFICO a pedido de parte interessada que, verificando os livros de Transcrições das Transmissões deste Ofício, até a presente data, no de nº 3, à fl. 226/227, consta a transcrição nº 1.148-Of., datada de 03 de Novembro de 1967; **Circunscrição:** Timbó; **Denominação ou rua e nº:** Urbano; **Características e Confrontações:** Um terreno constituído de parte do lote nº 33, da rua Ruy Barbosa, com a área de dois mil, cento e quarenta e um metros e noventa decímetros quadrados (2.141,90m²) fazendo frente na citada rua, numa linha sinuosa, com 164,53 metros; de um lado com terras de Mário Luiz Schuster, com 6,89 metros; de outro, com as de Rudi Manske, com 47,48 metros e de fundos com terras de aluvião, parcialmente em formação, sujeitas à ação erosiva das águas do Rio Benedito, as quais se limitam com 58 metros em terras de aluvião, de Rudi Manske e com 21,31 metros em terras de Aluvião, de Mário Luiz Schuster; **Nome, nacionalidade, estado civil, profissão, residência e domicílio do adquirente:** PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ, representada por seu Prefeito sr. Henry Paul; **Nome, nacionalidade, estado civil, profissão, residência e domicílio do transmitente:** EUGEN MANSKE, motorista e sua mulher Waltraut Manske do lar, brasileiros, domiciliados e residentes nesta cidade; **Título de transmissão:** Compra e venda; **Forma do título, data e nome do serventuário:** Escritura pública lavrada em 25-8-67, no Livro de notas nº 61, fls. 68v/71, pelo Tabelião Laudila M. S. Stolf, de Timbó; **Valor do Contrato:** NCr\$1.200,00; **Condições do Contrato:** Não há; **Registro Anterior:** 657, fls. 100 Lº 3 do arq.; **Assinado:** Ingrid Müller de Araújo - O Oficial; **Averbações:** Não há. Era o que se continha em dita transcrição da qual bem e fielmente extrai a presente certidão verbo-ad-verbum, reportando-me ao original em meu poder e Ofício, nesta cidade e Comarca de Timbó, aos vinte e nove dias do mês de maio de dois mil e dezessete. Eu, - A Escrevente Autorizada, que a mandei digitar, subscrevo e assino. O referido é verdade do que dou fé.

O referido é verdade e dou fé.
 Timbó-SC, 29 de Maio de 2017.

Fabiane Klitzke

- () Iara Maria dos Anjos - A Registradora
- () Janaina Starke Bonatti - A Registradora Substituta
- () Sandra Nara Henkels - A Escrevente Substituta
- (X) Fabiane Klitzke - A Escrevente Autorizada**

Poder Judiciário
 Estado de Santa Catarina
 Selo Digital de Fiscalização
 Isento

EON56159-GOZ4

Confira os dados do ato em:
selo.tjsc.jus.br

Emolumentos:
 01 Certidão de Inteiro Teor - Isento Custas..... R\$ 0,00
 Selos: R\$ 0,00
 Total: R\$ 0,00

ATENÇÃO:

Para qualquer finalidade o imóvel, objeto desta certidão, DEVERÁ SER DESCrito COM SUAS CARACTERÍSTICAS, CONFRONTAÇÕES E MEDIDAS ATUAIS E PRECISAS (Art.225 e § 1º e 2º da Lei 6.015/73 e artigo 705 do CN da CGJ/SC).

A presente certidão tem validade de 30 dias a contar da data de sua expedição Documento impresso por meio eletrônico. Qualquer rasura ou indício de adulteração será considerado fraude.

Rua General Osório, nº 311, Sala 104, Centro, Timbó-SC, CEP 89120-000
 Fone: (47) 3382-2804 - Email: 1oficiotbo@tpa.com.br

Anexo 6 – Fatura de energia elétrica da captação de água bruta

CFERAGP0/CFERAGP0 - RELAÇÃO DE FATURAS AGRUPADORAS/AGRUPADAS																																																																																																																																																									
Cliente: 30870212 - SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO Endereço: 0001 - DUQUE DE CAXIAS Referência: 05-2017	Município: TIMBO Documento: 01 - 20172924228129 Complemento:	Sequência: 0208 - SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUA: Bairro: CENTRO - TBO Valor: 83.570,81																																																																																																																																																							
Empresa: 0001 - CELESC Local: 0206 - TIMBO Nome: SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO UC: 27685749 Município: TIMBO	Etapa: 64 Endereço: R. RUI BARBOSA, Complemento: MI ENTR.NA DUQUE DE CAXIAS, 56	Livro: 002569 Bairro: CAPITAIS - TBO Fatura: 01-20172875316313-4																																																																																																																																																							
Classe Principal: 07-SERVICO PUBLICO Classe de Consumo: 4101-SERVICO PUBLICO MUNICIPAL	Tensão: A-4 Fase: TR-TRIFASICO Data Pat. 11/05/2017	Dias Pat. 30 09/04/2017 Dts.Leit.Ant: 09/05/2017 Dts.Leit.Atu: 12/06/2017 Reaviso: 27/06/2017 Corte: 27/06/2017																																																																																																																																																							
Hash Code: 2726851042396df05dd0f93c6f371d42 Nota Fiscal: 1324253 Apres: 01/06/2017 Vecto: 25/06/2017 Recolhimento: 11/05/2017 Valor: 29.009,99																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">Valores de Tributos</th> <th colspan="3">Valores Faturados</th> </tr> <tr> <th>Tributos</th> <th>Base da Cálculo</th> <th>Aliquota</th> <th>Valor</th> <th>Descrição</th> <th>Quantidade</th> <th>Preço TE</th> <th>Preço TMSD</th> <th>Valor</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ICMS</td> <td>29.009,99</td> <td>25,00%</td> <td>7.252,47</td> <td>CONSUMO PONTA</td> <td>5066</td> <td>0,41300</td> <td>0,06871</td> <td>2.440,34</td> </tr> <tr> <td>COPFINS</td> <td>29.010,00</td> <td>3,48%</td> <td>1.009,54</td> <td>CONSUMO FORA PONTA</td> <td>59553</td> <td>0,25616</td> <td>0,06871</td> <td>19.347,25</td> </tr> <tr> <td>PIS</td> <td>29.010,00</td> <td>0,75%</td> <td>217,57</td> <td>ADIC BAND. VERMELHA</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2.739,23</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DEMANDA FORA PONTA</td> <td>109</td> <td></td> <td>10,91767</td> <td>1.192,74</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>DEMANDA PONTA</td> <td>109</td> <td></td> <td>30,25499</td> <td>3.290,43</td> </tr> </tbody> </table>												Valores de Tributos			Valores Faturados			Tributos	Base da Cálculo	Aliquota	Valor	Descrição	Quantidade	Preço TE	Preço TMSD	Valor	ICMS	29.009,99	25,00%	7.252,47	CONSUMO PONTA	5066	0,41300	0,06871	2.440,34	COPFINS	29.010,00	3,48%	1.009,54	CONSUMO FORA PONTA	59553	0,25616	0,06871	19.347,25	PIS	29.010,00	0,75%	217,57	ADIC BAND. VERMELHA				2.739,23					DEMANDA FORA PONTA	109		10,91767	1.192,74					DEMANDA PONTA	109		30,25499	3.290,43																																																																																		
Valores de Tributos			Valores Faturados																																																																																																																																																						
Tributos	Base da Cálculo	Aliquota	Valor	Descrição	Quantidade	Preço TE	Preço TMSD	Valor																																																																																																																																																	
ICMS	29.009,99	25,00%	7.252,47	CONSUMO PONTA	5066	0,41300	0,06871	2.440,34																																																																																																																																																	
COPFINS	29.010,00	3,48%	1.009,54	CONSUMO FORA PONTA	59553	0,25616	0,06871	19.347,25																																																																																																																																																	
PIS	29.010,00	0,75%	217,57	ADIC BAND. VERMELHA				2.739,23																																																																																																																																																	
				DEMANDA FORA PONTA	109		10,91767	1.192,74																																																																																																																																																	
				DEMANDA PONTA	109		30,25499	3.290,43																																																																																																																																																	
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="6">Valores Medidos</th> </tr> <tr> <th>Emp.</th> <th>Medidor</th> <th>Cts.</th> <th>VFP</th> <th>Leit. Anterior</th> <th>Leit. Atual</th> <th>Medido</th> <th>Faturado</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>UFF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>34</td> <td>34</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>DMF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>903890</td> <td>920407</td> <td>101.57955</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DMF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>915163</td> <td>931768</td> <td>102.12075</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>EPA</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>83707655</td> <td>85124243</td> <td>8712</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DEF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.024</td> <td></td> <td>4448</td> <td>4421</td> <td>108.7566</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DFF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.024</td> <td></td> <td>4459</td> <td>4441</td> <td>109.2486</td> <td></td> </tr> <tr> <td>BVM</td> <td>-</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CON</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>608098146</td> <td>618605568</td> <td>64620</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DEF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.024</td> <td></td> <td>242238</td> <td>246659</td> <td>108.7566</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DFF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.024</td> <td></td> <td>245687</td> <td>250128</td> <td>109.2486</td> <td></td> </tr> <tr> <td>UPO</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>CNF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>54026949</td> <td>54850835</td> <td>5066</td> <td></td> </tr> <tr> <td>CNF</td> <td>RG-42119531</td> <td>.006</td> <td></td> <td>554071197</td> <td>563754733</td> <td>59553</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total de Faturas Agrupadas no Livro:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total de Faturas Agrupadas na Agrupadora:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>27</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Total de Documentos Agrupadores:</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>												Valores Medidos						Emp.	Medidor	Cts.	VFP	Leit. Anterior	Leit. Atual	Medido	Faturado	UFF	RG-42119531	.006		34	34	0	0	DMF	RG-42119531	.006		903890	920407	101.57955		DMF	RG-42119531	.006		915163	931768	102.12075	0	EPA	RG-42119531	.006		83707655	85124243	8712		DEF	RG-42119531	.024		4448	4421	108.7566		DFF	RG-42119531	.024		4459	4441	109.2486		BVM	-							CON	RG-42119531	.006		608098146	618605568	64620		DEF	RG-42119531	.024		242238	246659	108.7566		DFF	RG-42119531	.024		245687	250128	109.2486		UPO	RG-42119531	.006		0	0	0	0	CNF	RG-42119531	.006		54026949	54850835	5066		CNF	RG-42119531	.006		554071197	563754733	59553		Total de Faturas Agrupadas no Livro:				2				Total de Faturas Agrupadas na Agrupadora:				27				Total de Documentos Agrupadores:				1			
Valores Medidos																																																																																																																																																									
Emp.	Medidor	Cts.	VFP	Leit. Anterior	Leit. Atual	Medido	Faturado																																																																																																																																																		
UFF	RG-42119531	.006		34	34	0	0																																																																																																																																																		
DMF	RG-42119531	.006		903890	920407	101.57955																																																																																																																																																			
DMF	RG-42119531	.006		915163	931768	102.12075	0																																																																																																																																																		
EPA	RG-42119531	.006		83707655	85124243	8712																																																																																																																																																			
DEF	RG-42119531	.024		4448	4421	108.7566																																																																																																																																																			
DFF	RG-42119531	.024		4459	4441	109.2486																																																																																																																																																			
BVM	-																																																																																																																																																								
CON	RG-42119531	.006		608098146	618605568	64620																																																																																																																																																			
DEF	RG-42119531	.024		242238	246659	108.7566																																																																																																																																																			
DFF	RG-42119531	.024		245687	250128	109.2486																																																																																																																																																			
UPO	RG-42119531	.006		0	0	0	0																																																																																																																																																		
CNF	RG-42119531	.006		54026949	54850835	5066																																																																																																																																																			
CNF	RG-42119531	.006		554071197	563754733	59553																																																																																																																																																			
Total de Faturas Agrupadas no Livro:				2																																																																																																																																																					
Total de Faturas Agrupadas na Agrupadora:				27																																																																																																																																																					
Total de Documentos Agrupadores:				1																																																																																																																																																					
Usuário: E009973 Emitido pela Elacid Solutions	Posição do Dia: 01-06-2017 16:09:49										Pág.: 1 15 de 15																																																																																																																																														

Anexo 7 – Alvará de funcionamento do SAMAE Timbó

<p>ESTADO DE SANTA CATARINA PREFEITURA MUNICIPAL DE TIMBÓ SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA E ADMINISTRAÇÃO DIVISÃO DE TRIBUTAÇÃO E FISCALIZAÇÃO</p>			
<p>ALVARÁ DE LICENÇA PARA LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO</p>			
<p>A SECRETARIA MUNICIPAL DA FAZENDA E ADMINISTRAÇÃO, CONCEDE O PRESENTE ALVARÁ DE LICENÇA PARA LOCALIZAÇÃO E FUNCIONAMENTO</p>			
INSCRIÇÃO MUNICIPAL 8165	DATA DE ABERTURA 13/01/2003	CONTROLE DE EMISSÃO 1884/2017	PRAZO DE VALIDADE 15/05/2018
NOME / RAZÃO SOCIAL SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO - SAMAE			
NOME FANTASIA / SOBRENOME SAMAE - TIMBO			
LOGRADOURO RUA DUQUE DE CAXIAS			NUMERO 56
CEP 89.120-000	BAIRRO Centro	COMPLEMENTO	
ATIVIDADE PRINCIPAL 3600.6/01.00	CAPTAÇÃO, TRATAMENTO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA		
ATIVIDADE SECUNDARIA(s)			
CPF/ CNPJ 05.278.562/0001-15	RG / INSCRIÇÃO MUNICIPAL		
CONTADOR / CONTABILIDADE RESPONSÁVEL SERVICO AUTONOMO MUNICIPAL DE AGUAS E ESGOTO - SAMAE			
<p>O presente Alvará autoriza a exploração de negócios conforme acima descrito, enquanto satisfizer as exigências que legitimaram sua concessão, de acordo com a Legislação vigente.</p>			
<p>Fundamentação Legal: Arts. 314, 315 e 316 da Lei Complementar 142/1998 e suas alterações. Complementarmente deverá ser observado o Plano Diretor e Código de Posturas Municipal, bem como a Legislação Ambiental municipal, estadual e federal em vigor.</p>			
<p>TIMBÓ, 25 de maio de 2017.</p>			
 JEAN MESSIAS RODRIGUES VARGAS Fiscal de Posturas		 DANIела W. KRAMBECK Divisão de Tributação e Fiscalização	
<p>Código de Autentificação WIS031202-303-QQDPKT-233401936</p>			
<p>IMPORTANTE:</p> <p>1) De conformidade com a legislação vigente, deverão ser comunicados ao setor de Arrecadação, Fiscalização e Cadastro da Prefeitura quaisquer alterações cadastrais efetuadas.</p> <p>2) Em caso de encerramento das atividades inerentes a este Alvará, deverá ser requerido em prazo inferior a 15 (quinze) dias junto ao setor de Arrecadação, Fiscalização e Cadastro da Prefeitura a BAIXA deste Alvará, sob pena de enquadramento de débito dos exercícios.</p>			
<p>MANTER EM LOCAL VISÍVEL AO PÚBLICO</p>			
<p>Emido Via Portal</p>			

Anexo 8 – ART



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Santa Catarina

CREA-SC

ART OBRA OU SERVIÇO
6214675-1

Coautoria - ART Principal

1. Responsável Técnico

RAFAEL CISNEIROS NETO

Título Profissional: Engenheiro Ambiental

Empresa Contratada

RNP: 2608902297

Registro: 092723-9-SC

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto
Endereço: Rua Duque de Caxias
Complemento:
Cidade: TIMBO
Valor da Obra/Serviço/Contrato: R\$ 1,00

Bairro: Centro
UF: SC

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15
Nº: 56

CEP: 89120-000

Ação Institucional:

3. Dados Obra/Serviço

Proprietário: Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto
Endereço: Rua Rui Barbosa
Complemento:
Cidade: TIMBO
Data de Início: 22/05/2017

Data de Término: 14/06/2017

Coordenadas Geográficas:

CPF/CNPJ: 05.278.562/0001-15
Nº: s/n

CEP: 89120-000

4. Atividade Técnica

Análise	Avaliação	Estudo	Parecer
Hidrologia		Dimensão do Trabalho: 1,00	Ponto(s)
Captação Superficial de Água	Avaliação	Estudo	Parecer

Dimensão do Trabalho: 265,82

Litro(s)/Segundo

5. Observações

Foi emitida a ART como profissional autônomo, pois o vínculo do profissional com o SAMAE Timbo ainda está em processo dentro do CREA/SC, sob o protocolo número 5-170044397-5.

6. Declarações

. Acessibilidade: Declaro, sob as penas da Lei, que na(s) atividade(s) registrada(s) nesta ART não se exige a observância das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas de acessibilidade da ABNT, na legislação específica e no Decreto Federal n. 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

7. Entidade de Classe

CEAAT - 36

8. Informações

. A ART é válida somente após o pagamento da taxa.
Situação do pagamento da taxa da ART em 14/06/2017:

TAXA DA ART A PAGAR NO VALOR DE R\$ 81,53 VENCIMENTO: 26/06/2017

. A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.crea-sc.org.br/art.
. A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

Esta ART está sujeita a verificações conforme disposto na Súmula 473 do STF, na Lei 9.784/99 e na Resolução 1.025/09 do CONFEA.

9. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima.

TIMBO - SC, 14 de Junho de 2017

RAFAEL CISNEIROS NETO

553.152.247-91

Contadora - Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto

05.278.562/0001-15

ANEXO D AMBIENTAL P8 pdf

Código do documento af39cbe2-a1d4-4478-aedd-e0bd8db577b6



Assinaturas



Waldo Villani Jr
wjunior@ezute.org.br
Assinou



Eventos do documento

24 Jul 2025, 12:44:55

Documento af39cbe2-a1d4-4478-aedd-e0bd8db577b6 criado por MICHAEL DA SILVA ARAÚJO (4b00bb7f-0858-4cda-924a-69d54a58003a). Email: mdsaraujo@ezute.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T12:44:55-03:00

24 Jul 2025, 12:45:29

Assinaturas iniciadas por MICHAEL DA SILVA ARAÚJO (4b00bb7f-0858-4cda-924a-69d54a58003a). Email: mdsaraujo@ezute.org.br. - DATE_ATOM: 2025-07-24T12:45:29-03:00

24 Jul 2025, 12:46:09

WALDO VILLANI JR Assinou (e00d4c25-6281-4801-b900-d7892f2d43eb) - Email: wjunior@ezute.org.br - IP: 201.33.67.99 (201-33-67-99.customer.nbtos.com.br porta: 64624) - Geolocalização: -20.5591039 -48.5725243 - Documento de identificação informado: 827.545.788-20 - DATE_ATOM: 2025-07-24T12:46:09-03:00

Hash do documento original

(SHA256):e573b9dc89d0e942b1f034913365f592b4e8703c348d13f74d9e5e1ba77c0721
(SHA512):07dfb06f4de4fa888157c29c6f0210ee23bce3bdff423e552bdc3bedd24b641ea05212d26d8fd651c4bdff3dd30edd32da6364a89868fba568beebd39a3e73ca

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme MP 2.200-2/2001 e Lei 14.063/2020.