

RELATÓRIO DO
**SISTEMA DE
ABASTECIMENTO
DE ÁGUA DE
TIMBÓ** 2020

CUIDADO E
TRANSPARÊNCIA É A
NOSSA NATUREZA.



samae
TIMBÓ/SC

PERÍODO

De janeiro a dezembro de 2020.



1 INFORMAÇÕES GERAIS



Por meio deste relatório, garantimos ao consumidor o direito à informação sobre a qualidade de água distribuída, atendendo os requisitos do **DECRETO Nº 5.440, DE 04 DE MAIO DE 2005**, e dos artigos que constam no Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5 do Ministério da Saúde de 3 de outubro de 2017.

Considerando o **ART. 13º DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5/2017**, “Compete ao responsável pelo sistema ou solução alternativa coletiva de abastecimento de água para consumo humano exercer o controle da qualidade da água. (...)”.

Considerando o **ART. 12º DA PORTARIA DE CONSOLIDAÇÃO Nº 5/2017**, “Das competências dos Municípios”, “V – garantir informações à população sobre a qualidade da água para consumo humano e os riscos à saúde associados, de acordo com mecanismos e os instrumentos disciplinados no Decreto nº 5.440, de 4 de maio de 2005. (...)”.

Considerando o **DECRETO Nº 5440/2005**, “Capítulo III – Das informações ao consumidor”, “Art.5º Na prestação de serviços de fornecimento de água é assegurado ao consumidor, dentre outros direitos:”, “I – receber nas contas mensais, no mínimo, as seguintes informações sobre a qualidade da água para consumo humano: (...)”, “c) resumo mensal dos resultados das análises referentes aos parâmetros básicos de qualidade da água. (...)”

Considerando a **LEI Nº 8.078, DE 11 DE SETEMBRO DE 1990**, que dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências, “Art. 6º São direitos básicos do consumidor:”, “III - a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade, tributos incidentes e preço, bem como sobre os riscos que apresentem (Redação dada pela Lei nº 12.741, de 2012)”.

1.1 DADOS SOBRE O PRESTADOR DO SERVIÇO PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Razão Social

Serviço Autônomo Municipal de Águas e Esgoto – SAMAE Timbó

Endereço

Rua Duque de Caxias, 56, Centro, Timbó (SC)
CEP 89.120-000
Telefone: 47 3380-7500

Responsável legal

(Diretor-Presidente do SAMAE)

Waldir Girardi

O Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto – SAMAE de Timbó foi criado pela Lei Complementar nº 212, de 21 de dezembro de 2001, e atualmente, noventa e duas pessoas fazem parte do quadro da autarquia. Além das atividades de abastecimento de água potável o SAMAE também é responsável pela coleta do lixo orgânico e reciclável produzido no município de Timbó. O serviço público de coleta de lixo atende 100% da cidade, tanto a área urbana como a área rural.

1.2 ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR

Atendimento presencial

Rua Duque de Caxias, 56, Centro, Timbó (SC)

E-mail

atendimento@samaetimbo.com.br

Telefone

47 3380-7500

Plantão / Emergências

115

WhatsApp

47 99943-1706

Site/Fale conosco

samaetimbo.com.br/contato

1.3 VIGILÂNCIA DA QUALIDADE DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO

Entidade responsável

Vigilância Sanitária
Secretaria Municipal de Saúde

Endereço

Rua Aracajú, 60, Centro, Timbó (SC)

Telefone

47 3380-7200 / 47 3399-0220

Além da Vigilância Sanitária, a Agência Intermunicipal de Regulação do Médio Vale do Itajaí – AGIR atua na regulação e fiscalização dos prestadores dos serviços públicos de saneamento básico, incluindo ações de acompanhamento dos resultados obtidos no controle de qualidade da água tratada pelo SAMAE Timbó.

Entidade

Agência Intermunicipal de Regulação do Médio Vale do Itajaí – AGIR

Endereço

Rua Alberto Stein, 466, Bairro Velha, Blumenau (SC)

Telefone

47 3331-5827

E-mail

ouvidoria@agir.sc.gov.br

1.4 INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA

O consumidor pode obter informações adicionais sobre a qualidade da água através de consulta à equipe técnica do SAMAE, utilizando os canais de Atendimento ao Consumidor indicados neste relatório.

Outras informações sobre o sistema de tratamento de água podem ser obtidas no site samaetimbo.com.br

2 INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA PÚBLICO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL



A água tratada pelo SAMAE chega a 98% da população do município de Timbó, atendendo cerca de 44 mil pessoas, divididas em aproximadamente 16.000 economias (unidades consumidoras), através de 260 quilômetros de redes de distribuição de água.

2.1 MANANCIAL DE ABASTECIMENTO

O Rio Benedito é o manancial superficial que o SAMAE utiliza como fonte para o seu sistema de captação, de modo que a água bruta é encaminhada para o tratamento, e posteriormente para a distribuição de água potável da cidade de Timbó.

O Rio Benedito está inserido na Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, sendo um afluente da margem esquerda do Rio Itajaí-Açu, correndo de oeste para leste. Passa pelos municípios de Doutor Pedrinho, Benedito Novo, Rodeio, Timbó e desagua no Rio Itajaí-Açu dentro do município de Indaial.

A Resolução CONAMA n° 357/2005, dispõe sobre a classificação dos corpos d'água e as

diretrizes para seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes. Neste sentido, a Portaria do Estado de Santa Catarina n° 024/79 classificou o Rio Benedito como sendo de Classe 2, em função de seus parâmetros de qualidade de água. Segundo o Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, os rios de Classe 2 são próprios para o tratamento de água com a finalidade de abastecimento público.

Em linhas gerais, a condição das águas do Rio Benedito apresenta boa qualidade. Em períodos de chuvas, a turbidez aumenta, mas ainda assim é muito raro ocorrer um evento que provoque a redução ou a interrupção

temporária do tratamento de água em função dos sedimentos presentes na água. Este fato também sugere que a microbacia a montante da captação possui uma boa proteção do solo, seja pela vegetação, pela conservação das matas ciliares, ou por outros fatores.

O Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, e o cadastro de usuários de água identificaram atividades

industriais e agrícolas a montante do ponto de captação de água do SAMAE de Timbó, e neste sentido, periodicamente são realizadas avaliações da água bruta do Rio Benedito, com o objetivo de monitorar essa qualidade da água. Este monitoramento é realizado tanto pelo SAMAE, como por outros órgãos e entidades como o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Itajaí, o Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina - IMA, entre outros parceiros.

2.2 DESCRIÇÃO DO SISTEMA DE TRATAMENTO DA ÁGUA E SEUS PROCESSOS

2.2.1 CAPTAÇÃO

O sistema de captação de água bruta do SAMAE Timbó está instalado no Rio Benedito, e diariamente retira em torno de 10 milhões de litros de água bruta, que será destinada ao tratamento, e posteriormente ao sistema de distribuição de água potável.

A captação conta com um sistema de gradeamento, para evitar a entrada de materiais grosseiros no sistema de bombeamento; três conjuntos de motores e bombas; um gerador de energia elétrica; e ainda, um sistema de adução de água bruta, com tubulações de 400 milímetros de diâmetro.

2.2.2 ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Quando a água bruta do Rio Benedito chega até a Estação de Tratamento de Água - ETA, ela é dividida em duas linhas de tratamento, sendo uma construída em concreto armado, e a outra, de forma modular, em estruturas de aço. A ETA está localizada na Rua Rio de Janeiro, 433, e conta com a capacidade média total de tratamento de 125 litros de água por segundo.

Ambas as linhas de tratamento de água utilizam o método "convencional", onde o sistema é composto pelas etapas de coagulação, floculação, decantação, filtração, desinfecção, fluoretação e correção de pH.

A primeira etapa do processo de tratamento é a **COAGULAÇÃO**, onde a água bruta recebe uma dosagem de sulfato de alumínio logo ao entrar na ETA. Este produto faz com que as partículas de sujeira iniciem um processo de aglutinação, em outras palavras, estas partículas começam a se unir, como se fossem pequenos imãs.

O segundo processo é a **FLOCULAÇÃO**, onde a água é forçada a mudar de direção e velocidade várias vezes, e as partículas aglutinadas se encontram, formando flocos ainda maiores, com várias partículas aglutinadas.

Na **DECANTAÇÃO**, os flocos formados na etapa anterior são separados da água através da gravidade, pois os flocos maiores e mais pesados ficam retidos no fundo do decantador.

Em sequência, inicia-se a **FILTRAÇÃO**, no qual a água que veio dos decantadores atravessa camadas de areia e carvão ativado, para remover os últimos flocos que ainda estavam presentes mesmo depois de passar pelas etapas anteriores.

Para eliminar o risco de doenças de veiculação hídrica, é feito o processo de **DESINFECÇÃO** da água. Nesta fase, adiciona-se um produto à base de cloro (hipoclorito de sódio), com a finalidade de eliminar microrganismos nocivos à saúde (vírus, bactérias, entre outros) e garantir a qualidade da água potável até a torneira do consumidor.

No final do processo de tratamento, realiza-se a **FLUORETAÇÃO** (adição de produtos à base de flúor), que ajuda na prevenção e redução da incidência de cárie dentária, e realiza-se também a **CORREÇÃO** do pH, para deixar o pH da água tratada o mais próximo possível do pH neutro.

2.2.3 RESERVAÇÃO

Ao sair da ETA, a água tratada é armazenada em reservatórios. A ETA conta com 3 reservatórios, com uma capacidade total de 1,8 milhões de litros de água. Nos bairros e regiões abastecidas pelo SAMAE, também existem reservatórios instalados, de modo que a capacidade total de reservação de água atual no município de Timbó, é de 3,1 milhões de litros de água, somando o volume máximo de todos os 12 reservatórios construídos na cidade.

2.2.4 PRESSURIZAÇÃO

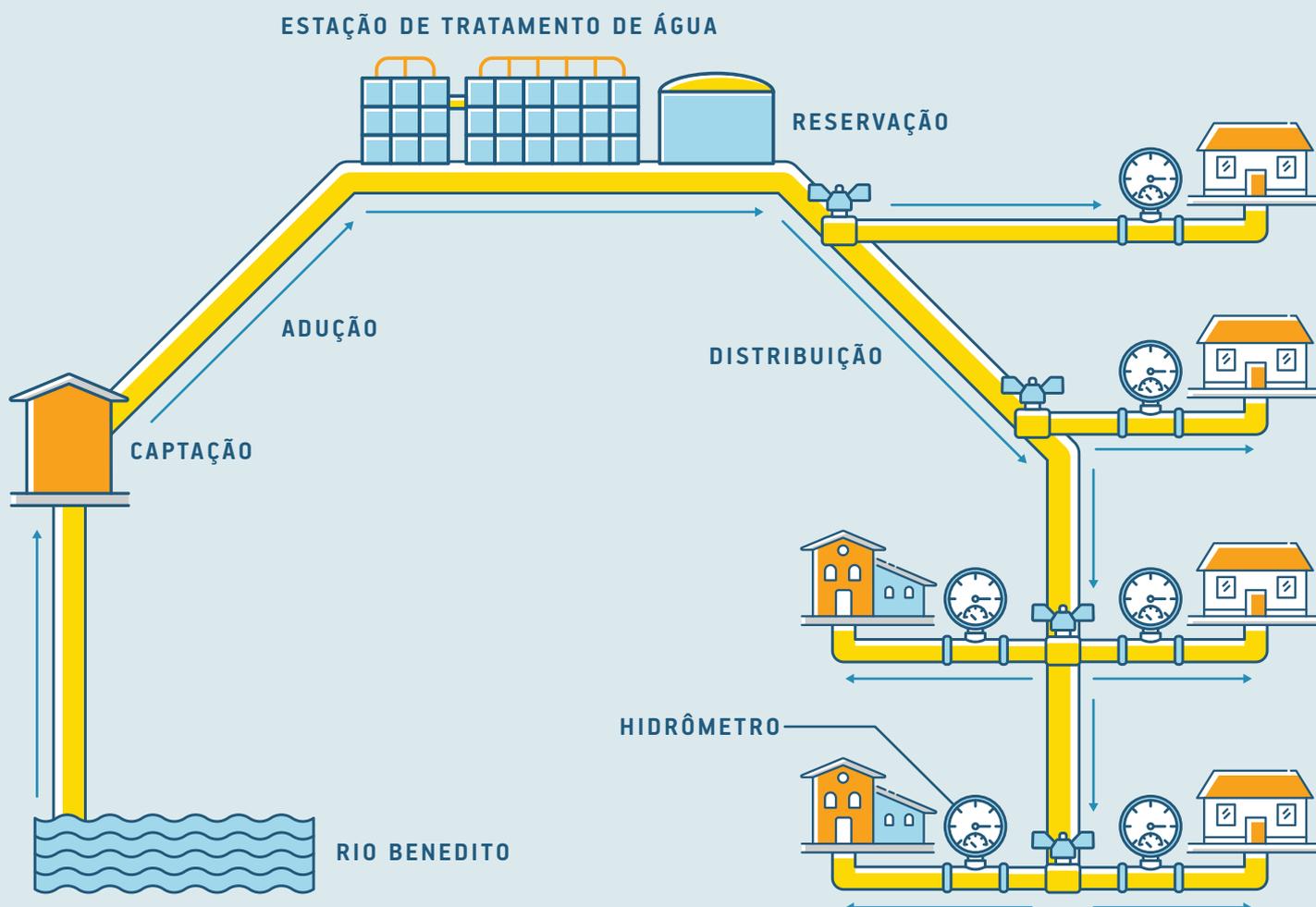
O SAMAE possui três Estações Elevatórias de Água Tratada - EEAT, que ficam localizadas nas entradas das regiões de abastecimento, sendo uma na Rua Blumenau, outra na Rua Groelândia, e a última na Rua Quintino Bocaiúva. Estas EEATs possuem conjuntos robustos de motores e bombas para pressurizar a água na entrada dos bairros.

Além das EEATs, ainda existem 17 pequenos sistemas de bombeamento, chamados de boosters, instalados em regiões altas, mais afastadas da ETA, ou onde existe a necessidade de reforço de pressão na rede.

2.2.5 DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL

O sistema de distribuição de água potável do SAMAE é composto por tubulações, que variam entre 50 e 350 milímetros de diâmetro, e seus respectivos acessórios (válvulas, conexões, registros entre outros), que estão implantados nas vias públicas de Timbó.

Ao todo são mais de 260 quilômetros de redes de distribuição de água, que atendem cerca de 16.000 famílias (unidades consumidoras), e transportam aproximadamente 10 milhões de litros de água todos os dias.





3.1 RESULTADOS ANUAIS DAS ANÁLISES DE QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA E DISTRIBUÍDA.

Os resultados anuais das análises realizadas pelo SAMAE foram apresentados na Tabela 1. Padrões de potabilidade e significado dos parâmetros analisados:

COR APARENTE (MÁXIMO 15UC)

Ocorre devido à presença de substâncias dissolvidas na água. Geralmente não representa risco à saúde.

COLIFORMES TOTAIS – CT (AUSÊNCIA EM 95% DAS AMOSTRAS)

Indicam presença de bactérias na água e não necessariamente representam problemas para a saúde.

PH (MÍNIMO 6 E MÁXIMO 9)

Indica o quanto a água é ácida (pH baixo) ou alcalina (pH alto). Dispensada a análise de pH na rede de distribuição conforme Portaria de Consolidação do MS nº 5/2017.

TURBIDEZ (MÁXIMO 5 NTU)

Ocorre devido à presença de substâncias em suspensão e indica o grau de transparência da água. Águas muito turvas dificultam o processo de desinfecção.

CORO RESIDUAL LIVRE (MÍNIMO 0,2 MG/L E MÁXIMO 2 MG/L)

Consiste no resíduo de cloro deixado na rede de distribuição após o processo de desinfecção da água. É importante indicador das condições da água, funcionando como barreira contra organismos indesejáveis.

ESCHERICHIA COLI – E. COLI (AUSÊNCIA EM 100% DAS AMOSTRAS)

Indicam a possibilidade de presença de organismo causadores de doença na água e sua análise só é realizada quando constatada a presença de coliformes totais.

FLÚOR

É acrescentado para auxiliar na prevenção da cárie dentária, desde que mantido dentro dos limites estabelecidos pela legislação. Os limites para fluoreto no estado de Santa Catarina compreendem entre 0,7 a 1,0 mg/L conforme portaria conjunta 398 de 05/05/09. Dispensada a análise de fluoreto no sistema de distribuição conforme Portaria de Consolidação do MS nº 5/2017.

OUTROS PARÂMETROS

Inúmeros outros parâmetros são analisados com frequência menor, conforme determina a legislação (Portaria de Consolidação do MS nº 5/2017). São analisados trimestralmente produtos secundários da desinfecção e semestralmente são analisados compostos inorgânicos (metais pesados), substâncias orgânicas, agrotóxicos e radioatividade.



3.2 O CONTROLE DE QUALIDADE DA ÁGUA

O controle de água é um conjunto de atividades exercidas de forma contínua por profissionais capacitados e responsáveis pela operação do sistema de abastecimento de água, com o objetivo de verificar se a água fornecida à população está dentro dos padrões estabelecidos pela legislação.

Várias coletas de amostras de água são realizadas, em vários pontos:



RIO BENEDITO

Onde é coletada a água *in natura* (água bruta).



ESTAÇÃO DE TRATAMENTO

Na saída do tratamento, de 2 em 2 horas.



REDES DE ABASTECIMENTO

Em diferentes bairros localizados pela cidade, pelo menos duas vezes por semana, totalizando 52 amostras/mês no mínimo (2020).

No laboratório da Estação de tratamento são realizadas análises físico-químicas (turbidez, cloro, flúor, pH, cor e presença de metais) e bacteriológicas (coliformes totais e fecais) da água bruta e da água tratada.



3.3 PARTICULARIDADES DO MANANCIAL

Quanto aos fatores químicos, físicos e biológicos, não foram identificadas particularidades relevantes do manancial que poderiam oferecer algum risco ao sistema de tratamento de água ou à população abastecida, entretanto, existe uma preocupação com relação ao tratamento de esgoto nos municípios a montante do ponto de captação, pois nenhuma das cidades possui um sistema público em operação.

Para as situações de escassez hídrica e/ou enchentes do Rio Benedito, o SAMAE já possui um Plano de Emergência e Contingência com ações estruturadas para mitigar riscos eventuais decorrentes destas ocorrências.

RESULTADOS



ANÁLISES BACTERIOLÓGICAS

Mês	Número de amostras coletadas	Coliformes totais		Escherichia coli		Atende à legislação?
		Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	
Jan	52	52	0	52	0	Sim
Fev	52	52	0	52	0	Sim
Mar	52	52	0	52	0	Sim
Abr	52	52	0	52	0	Sim
Mai	52	52	0	52	0	Sim
Jun	52	52	0	52	0	Sim
Jul	52	52	0	52	0	Sim
Ago	52	52	0	52	0	Sim
Set	52	52	0	52	0	Sim
Out	52	52	0	52	0	Sim
Nov	52	52	0	52	0	Sim
Dez	52	52	0	52	0	Sim
Total anual	624	624	0	624	0	Sim

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

Mês	Número de amostras coletadas	Turbidez		Cor		pH	
		Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão
Jan	52	52	0	52	0	52	0
Fev	52	52	0	52	0	52	0
Mar	52	52	0	52	0	52	0
Abr	52	52	0	52	0	52	0
Mai	52	52	0	52	0	52	0
Jun	52	52	0	52	0	52	0
Jul	52	52	0	52	0	52	0
Ago	52	52	0	52	0	52	0
Set	52	52	0	52	0	52	0
Out	52	52	0	52	0	52	0
Nov	52	52	0	52	0	52	0
Dez	52	52	0	52	0	52	0
Total anual	624	624	0	624	0	624	0

ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

Mês	Número de amostras coletadas	Flúor		Cloro Residual Livre		Atende à legislação?
		Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	Amostras dentro do padrão	Amostras fora do padrão	
Jan	52	0	0	52	0	Sim
Fev	52	0	0	52	0	Sim
Mar	52	0	0	51	1	Sim
Abr	52	0	0	52	0	Sim
Mai	52	0	0	52	0	Sim
Jun	52	0	0	52	0	Sim
Jul	52	0	0	52	0	Sim
Ago	52	0	0	52	0	Sim
Set	52	0	0	52	0	Sim
Out	52	0	0	52	0	Sim
Nov	52	0	0	52	0	Sim
Dez	52	0	0	52	0	Sim
Total anual	624	0	0	623	1	Sim



**Prefeitura
de Timbó**

Rua Duque de Caxias, 56 – Centro – Timbó – SC
Tel. 47 3380-7500 – E-mail: samae@samaetimbo.com.br

www.samaetimbo.com.br