



Revisão do Plano de Saneamento Básico - Não-Me-Toque/RS

Módulo VI – Abastecimento de água



Sumário

Introdução	4
Informações Gerais	4
Diagnóstico	5
Principais usos de água no município.....	7
Concessão dos serviços e consumo	8
Zona urbana.....	9
Zona rural.....	9
Captação do recurso hídrico	10
Zona urbana.....	11
Zona rural.....	13
Adução da água bruta	22
Zona urbana.....	22
Zona rural.....	23
Tratamento da água.....	24
Zona urbana.....	24
Zona rural.....	24
Qualidade da água distribuída	25
Zona urbana.....	26
Zona rural.....	28
Reservação de água tratada	32
Zona urbana.....	32
Zona rural.....	33
Redes de distribuição e ramais prediais	35
Zona urbana.....	36
Zona rural.....	37
Eficiência no atendimento aos serviços prestados	40
Zona urbana.....	40
Zona rural.....	41
Cobrança pelos serviços de abastecimento	42
Zona urbana.....	42
Zona rural.....	43
Índices de perda do sistema	44
Zona urbana.....	45
Zona rural.....	46
Covid-19 e o sistema de abastecimento de água	47



Opinião pública.....	48
Pontos fortes e pontos fracos.....	53
Pontos fortes.....	53
Pontos fracos.....	53
Avaliação do proposto no PMSB.....	55
Legislações, regulamentações e fiscalizações.....	63
Prognóstico.....	65
Projeção da demanda de água tratada.....	66
Simulação de perdas.....	67
Zona urbana.....	68
Zona rural.....	69
Ações e metas.....	70
Ações emergenciais e de contingência.....	75
Indicadores.....	77



Introdução

Informações Gerais

1. Empreendedor

Razão Social: Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS

CNPJ: 87.613.519/0001-23

Endereço: Avenida Alto Jacuí, 840 – Centro – Não-Me-Toque/RS

2. Empresa Responsável

Razão Social: AMBIAGRI Representações Agrícolas e Ambientais

CNPJ: 14.473.856/0001-99

Endereço: Rua Três de Outubro, 563 - Centro – Ibirubá/RS

Contato: ambiagriambiental@gmail.com - (54) 3199-0050

3. Equipe Técnica

Raquel Lorenzoni Camera – Engenheira ambiental e de segurança do trabalho – CREA RS 179287

Bárbara Maria Fritzen Gomes - Engenheira ambiental e de segurança do trabalho – CREA RS 175260

Dini Urach Crestani – Engenheira ambiental e sanitarista e técnica em agropecuária – CREA RS 258458

Graziella Felles Pereira – Engenheira de minas – CREA RS 181990

Fernanda Lorenzoni Alves – Bióloga – CRBio-03 095712/03-D

Camila Dalla Santa Lauxen – Engenheira Civil – CREA RS 201327

Silvia Adriane Teixeira Amaral – Assistente social – CRSS RS 6913

Jaqueline Nicolodi Camera – Química e Engenheira química – CRQ RS 05203842



Diagnóstico

A água é um recurso natural essencial à vida, seja como componente bioquímico de seres vivos, como de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores sociais e culturais e até como fator de produção de vários bens de consumo final e intermediário. Para o ser humano, além dos valores sociais, a água é o mais crítico e importante elemento vital. Compõe de 60 a 70% do peso corporal humano, regula a temperatura interna e é essencial para todas as funções orgânicas. Em média, o organismo humano precisa de 4 litros de água por dia. A água também é usada para preparar a alimentação humana, necessitando de uma água segura, com qualidade, pura e cristalina.

A água está no centro do desenvolvimento sustentável e das suas três dimensões - ambiental, econômica e social. Os recursos hídricos, bem como os serviços a eles associados, sustentam os esforços de erradicação da pobreza, de crescimento econômico e da sustentabilidade ambiental. O acesso à água e ao saneamento importa para todos os aspectos da dignidade humana: da segurança alimentar e energética à saúde humana e ambiental.

Globalmente, o maior instrumento que norteia as diretrizes ambientais, sociais e econômicas, dentro do escopo de desenvolvimento sustentável, a Agenda 2030 da ONU, reforça a relevância deste recurso natural, dedicando um Objetivo de Desenvolvimento Sustentável específico para este, o ODS 6 – Água potável e saneamento, sendo sua meta geral descrita na Figura 1 e suas principais metas descritas na Figura 2.

Figura 1. ODS 6 da Agenda 2030 da ONU.

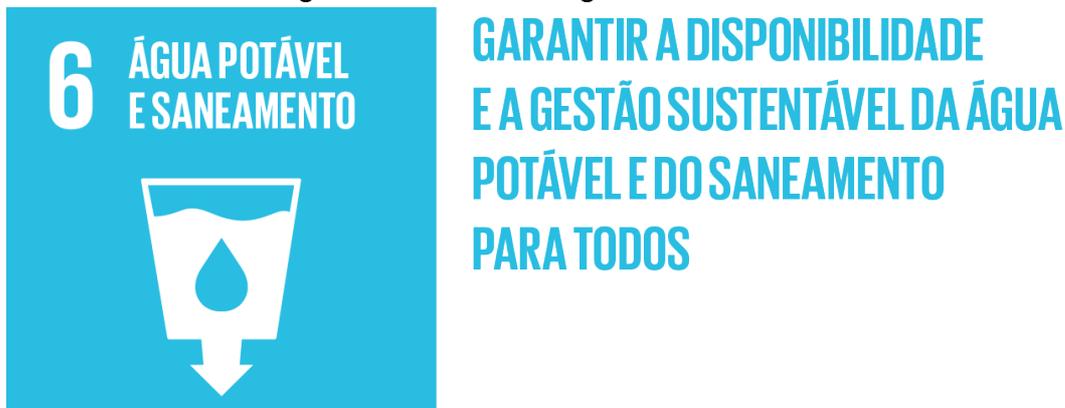
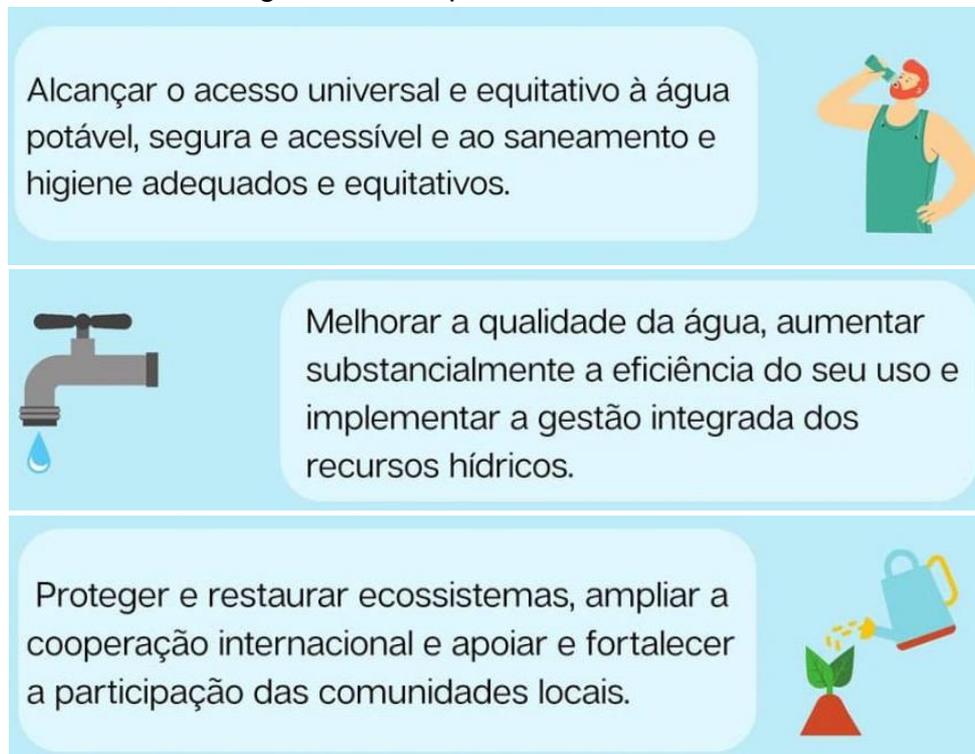


Figura 2. Principais metas do ODS 6.



Fonte: USP (2020)

Crises de saúde como a enfrentada desde 2020 pela pandemia da COVID-19 demonstram o importante papel que a higiene, o saneamento e o acesso à água potável e segura desempenham na prevenção da propagação de doenças.

O sistema de abastecimento de água (SAA) é um conjunto de obras e instalações que englobam desde o manancial, à captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de



água potável para atender uma determinada população, beneficiando os indivíduos que a compõem.

A seguir será descrito o diagnóstico da infraestrutura de abastecimento de água existentes nas áreas urbanas e rurais, fazendo um comparativo com o PSB de 2013 com a situação atual quanto a sua adequação e eventuais problemas, o mesmo será dividido em aspectos como qualidade da água distribuída, volume disponível em reservatórios, a frequência do abastecimento, a eficiência no atendimento aos serviços prestados, os valores cobrados pelo serviço de abastecimento e os índices de perda do sistema.

Principais usos de água no município

A Agência Nacional de Águas (ANA) classifica o uso de água como consuntivo e não consuntivo. Um uso é considerado consuntivo quando a água retirada é consumida, parcial ou totalmente, no processo a que se destina, não retornando diretamente ao corpo d'água de captação. O consumo pode ocorrer por evaporação, transpiração, incorporação em produtos, consumo por seres vivos, dentre outros.

Os principais usos consuntivos da água no Brasil são o abastecimento humano (urbano e rural), o abastecimento animal, a indústria de transformação, a mineração, a termoelectricidade, a irrigação e a evaporação líquida de reservatórios artificiais.

Por sua vez, o uso não consuntivo refere-se às atividades em que mesmo com o uso não ocorrem perdas de água ao meio, pois não há derivação ou consumo da mesma. Usos da água como a navegação, a pesca, o turismo e o lazer não afetam diretamente a quantidade de água local, embora dela dependam, sendo considerados usos não consuntivos.

No município de Nã-me-Toque, pode-se observar os seguintes usos consuntivos e não consuntivos, apresentados no Quadro 1.

Quadro 1. Usos de água no município de Nãome-Toque

Tipo	Uso	Uso local
Consumivo	Abastecimento humano	Sim
	Abastecimento animal	Sim
	Indústria de transformação	Sim
	Irrigação	Sim
	Mineracao	Não
	Termoeletricidade	Não
	Reservatórios artificiais	Sim
Não consumivo	Navegação fluvial	Não
	Recreação, pesca, lazer e turismo	Sim
	Aquicultura	Sim
	Geracao de energia	Não

O município não dispõe de dados quanto ao volume de água utilizado para cada tipo de uso. Até mesmo a ANA acredita que a estimativa do uso da água é um desafio, especialmente considerando a escala espacial e temporal. Inventários de medições são escassos no Brasil, mesmo na escala de um único município ou de uma pequena bacia hidrográfica. O inventário de cadastros e outorgas (autorizações) de uso da água é útil para diversas aplicações, mas também não garante precisão quanto aos volumes efetivamente utilizados, visto que o valor outorgado tende a um limite máximo de abastecimento.

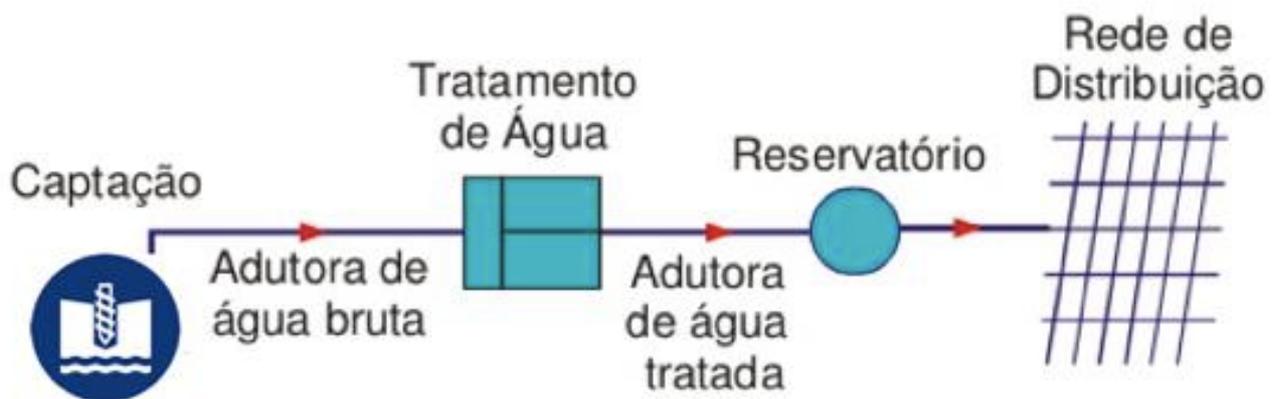
Concessão dos serviços e consumo

Estima-se que em Nãome-Toque a média de consumo diário seja de 169 litros per capita, sendo que a média nacional é de 154 litros de acordo com a SABESP. De acordo com a Organização das Nações Unidas, cada pessoa necessita de 110 litros de água por dia para atender às necessidades de consumo e higiene. Por sua vez, o Ministério da Saúde determina um volume estimado de 200 litros diários per capita. O consumo total de água diário no município, considerando zonas urbana e rural, de acordo com dados de 2018, é de 2.947,7m³ e conforme determinação do Ministério da Saúde seria de 3.524,8m³, considerando um volume estimado de 200 litros diários per capita.

Zona urbana

O abastecimento de água na zona urbana é realizado pela Companhia Riograndense de Saneamento (CORSAN), por meio de concessão dos serviços, através do contrato CP 102 com ano de vencimento da delegação em 2034. Na zona urbana, 100% da população é atendida, ou seja, de acordo com dados AGE CME025 – NUA URBANO-IBGE, 15.563 habitantes no ano de 2020. Esta concessionária conta com o apoio de 12 colaboradores contratados para atuar nas demandas de abastecimento de Não-Me-Toque (SNIS 2019). O consumo médio diário per capita da população urbana é de cerca de 155 litros, sendo estimado em 2013, no primeiro PMSB, um consumo de 140 a 180 litros por dia por habitante. O esquema do sistema de abastecimento de água na zona urbana está apresentado na Figura 3 abaixo.

Figura 3. Esquema do sistema de água na rede urbana



Fonte: Adaptado de Huziwara (2021)

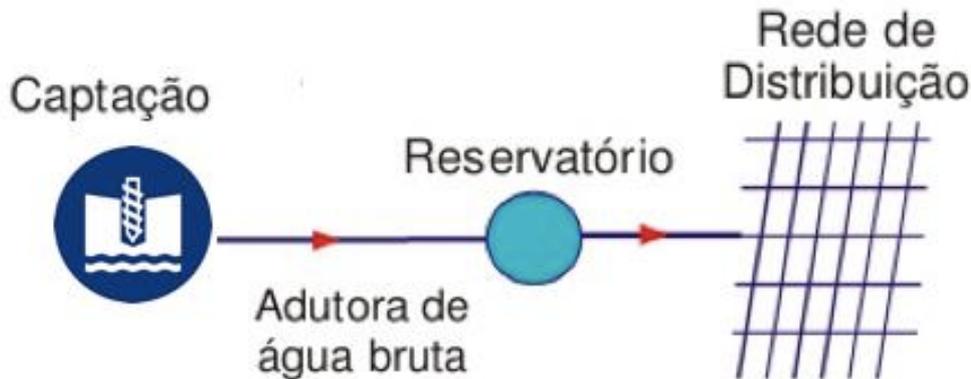
Zona rural

Na Zona Rural, o abastecimento é realizado pelas Associações Hídricas, as quais também receberam a concessão por meio de atas junto a Prefeitura Municipal. Treze Associações Hídricas estão inscritas no CNPJ, sendo que a maior parte não possui estatuto organizacional, tampouco elaboram atas das assembleias e as registram em cartório.

A Prefeitura Municipal é a responsável pela operação do sistema de abastecimento de água,

através da Secretaria de Obras e Saneamento, bem como das comunidades que são responsáveis por cada poço. Pela Prefeitura, não é feito um controle frequente do sistema de água no interior do município, apenas são realizadas as devidas melhorias/concertos quando os usuários da rede comunicam ou reclamam para a Secretaria. O esquema do sistema de abastecimento de água na zona urbana está apresentado na Figura 4 abaixo.

Figura 4. Esquema do sistema de água na rede urbana



Fonte: Adaptado de Huziwara (2021)

O consumo médio diário per capita da população rural é de cerca de 250 litros conforme informações das associações hídricas. O consumo de água na zona rural é superior ao da zona urbana, considerando que a mesma é utilizada para fins agrícolas e pastoris.

Captação do recurso hídrico

O abastecimento de água do município de Nã-Me-Toque, tanto na área rural quanto urbana, é realizado por captação subterrânea em sistemas de poços tubulares profundos, oriundo do lençol d'água, aquífero Serra Geral, denominado pela Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) como Sistema Aquífero Serra Geral I. Este aquífero, do tipo fraturado, possui alta a média profundidade para águas subterrâneas em rochas com porosidade por fraturas (capacidade específica de 1 a 4 m³/h/m). O uso do aquífero é contínuo, sendo que a frequência de captação é de sete dias por semana e o tempo de

bombeamento podendo ser de até 24 horas diárias. A profundidade das bombas é de 48 metros e o método de perfuração é a rotopneumática.

Dentre os tipos de captação de água para abastecimento no município, destacam-se a rede pública captada e tratada pela concessionária (CORSAN), poços tubulares particulares e poços tubulares comunitários. A população atendida por poços tubulares comunitários e particulares é estimada, visto que não há um cadastro formalizado de todos os poços particulares e do número de pessoas atendidas pelos mesmos. A Tabela 1 a seguir demonstra o número de habitantes atendido por cada tipo de abastecimento e o seu respectivo percentual, comparando os dados com os apresentados no PMSB de 2014. Observa-se que como não foi descrito a que se refere o termo “outras formas”, esta não foi considerada para o levantamento de dados para a revisão do PMSB.

Tabela 1 – Tipos de abastecimentos de água no município de Nã-me-Toque

Tipo de abastecimento	População Atendida 2013		População Atendida 2019	
	Habitantes	Porcentagem(%)	Habitantes	Porcentagem(%)
Rede pública	13.924	87,30	15.445	87,64
Poços Particulares	100	0,60	146	0,82
Poços Comunitários	1.812	11,40	2.009	11,4
Nascentes	60	0,40	24	0,14
Poços rasos	0	0	0	0
Outras Formas	42	0,30	0	0
Total	15.938	100%	17.624	100

Zona urbana

Conforme informado pelo indicador de saneamento nacional, o SNIS, em 2018, a produção de água no município foi de 1.285.500 m³/ano, abastecendo uma população de 15.445 habitantes em 7.036 economias ativas, sendo destas 6.099 residências. Segundo o Ministério da Saúde são necessários 200 litros/habitante/dia, desta forma, é possível concluir que a produção de água no município é suficiente para abastecer a população da zona urbana, podendo atender a demanda de uma população de até 17.609 habitantes na zona urbana, sem a necessidade de novas perfurações de poços. Esta previsão de população

está estimada para o ano de 2035 (ver Módulo III), seguindo a tendência de crescimento da população urbana. Porém, neste cálculo não está sendo computado consumo de água para populações flutuantes, paralisações no fornecimento de água e energia e consumo de incêndio, dentre outros.

O abastecimento de água na zona urbana é realizado por captação subterrânea em sistema de poços tubulares profundos e conduzida em sistema de marcha até os reservatórios elevados. Existem 11 (onze) poços tubulares perfurados, sendo que apenas 7 (sete) estão ativos, poços estes que pertencem à concessionária, com capacidade de produzir diariamente o volume de 3.542 m³, com operação de 12 a 16 horas por dia. Os poços profundos ativos possuem isolamento, cercamento, selo sanitário, revestimento interno, medidor de nível e macro medidores. Os demais desativados poços encontram-se tamponados.

Todas estas informações são as mesmas do primeiro PMSB de 2014, não havendo novas perfurações de poços, sendo as mesmas coordenadas geográficas apresentadas anteriormente e as mesmas características. A Figura 5 abaixo ilustra a distribuição espacial dos poços existentes na zona urbana.

Figura 5. Localização dos poços tubulares



Em relação ao licenciamento destes poços junto ao Departamento de Recursos Hídricos (DRH) do estado do Rio Grande do Sul, todos estão outorgados, conforme documentos em anexo.

Em 2013, o volume mensal de água submetido ao sistema de captação no município variava entre 78.170 m³ (setembro) a 92.598 m³ (março). Segundo informações da CORSAN, no último ano, foram captados mensalmente os seguintes volumes de água.

Grandes empresas do município optam pelo abastecimento de água por meio de poços tubulares. Dentre estas empresas estão: STARA (3 poços), COTRIJAL sede, Grazmec e Jan (3 poços).

Zona rural

Na zona rural do município o abastecimento é realizado por meio de poços tubulares profundos comunitários e particulares. A ocorrência de poços particulares se dá em função do afastamento de algumas propriedades rurais da sede da comunidade rural e da rede de transmissão, inviabilizando a conexão, bem como pela elevada demanda de água devido ao uso em atividades agrícolas e pastoris.

A administração dos poços comunitários é realizada pelas associações hídricas de cada comunidade, que ainda, em sua maior parte, atuam informalmente sem estatutos ou regimentos. Por sua vez, a Prefeitura Municipal, através da Vigilância Sanitária, é responsável pela fiscalização destes sistemas de abastecimento de água potável.

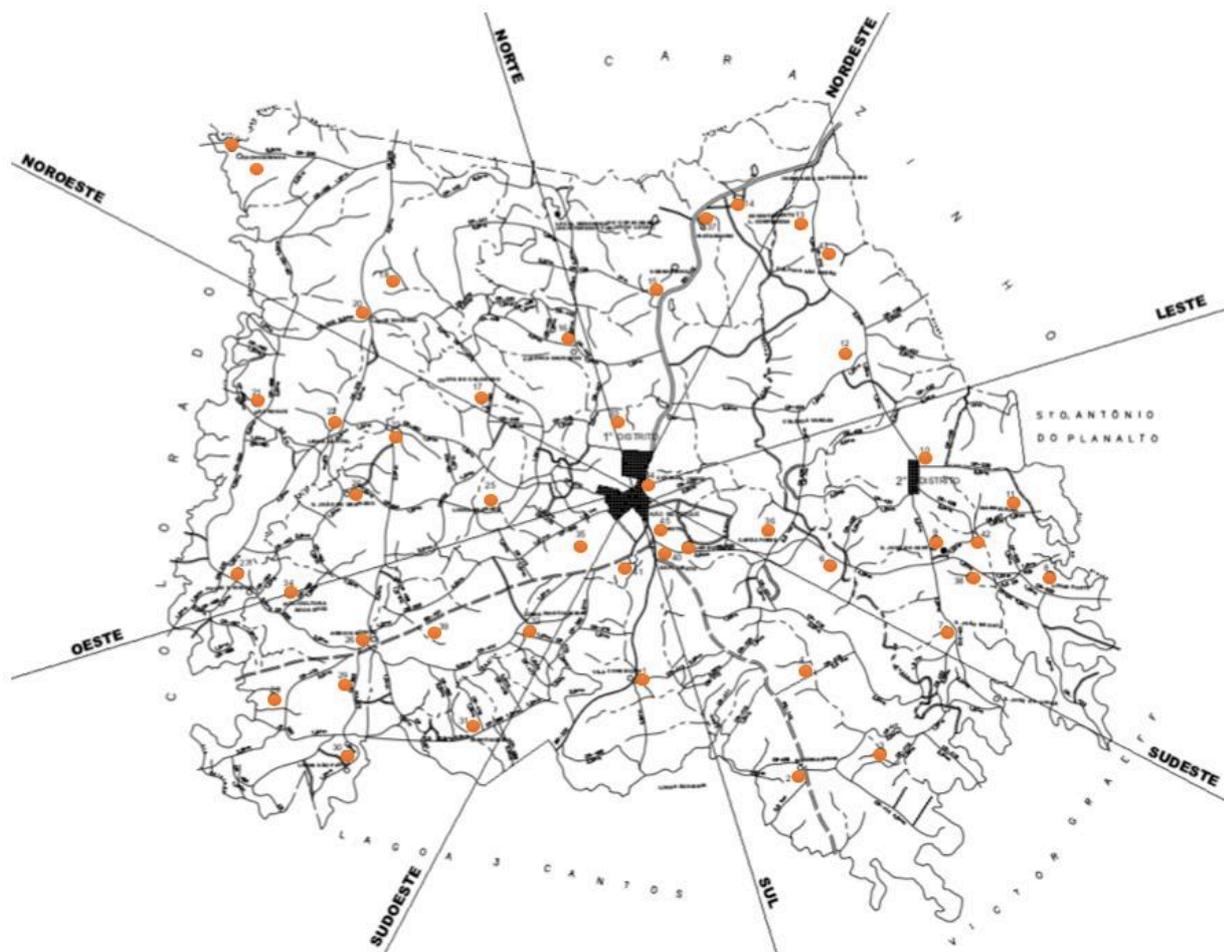
A Vigilância Sanitária Municipal estima que cerca de 661 famílias e 2012 habitantes são abastecidos por sistema de poços comunitários, identificando atualmente 44 poços comunitários perfurados, sendo que apenas 1 não está em operação. Em 2013 haviam 39 poços comunitários, sendo um inativo. A identificação dos poços comunitários, bem como a respectiva localização destes poços pode ser encontrada no Quadro 2 abaixo, o contato do responsável de cada poço também está identificado no quadro. Na Tabela 2 estão identificadas as quantidades de famílias atendidas e as respectivas populações. Além disso, a Figura 6 demonstra a localização dos referidos poços no perímetro do município.

Quadro 2– Poços comunitários na zona rural do município de Nãome-Toque

Nº	Poço	Localização	Coordenadas geográficas Datum: WGS 84	Contato
01	Arroio Bonito I	Arroio Bonito (Sede)	28°30'4.55" 52°53'29.65"	Renan Killp / (54) 99142-6613
02	Arroio Bonito II	Jorge Fries	28°30'49.96" 52°53'36.77"	Jorge Fries / (54) 99623-0255
03	Arroio Bonito III	Arcildo Fries	28°30'48.94" 52°54'59.72"	Arcildo Fries / (54) 3324-5082/9159-5618
04	Arroio Bonito IV	Oscar Graebin	28°29'56.29" 52°52'24.40"	Daniel Surkamp / (54) 99117-1387
05	Assentamento LC - I	Assentamento Liberdade Camponesa	28°23'20.20" 52°47'57.16"	Santina dos Santos
06	Assentamento LC - II		28°24'13.70" 52°46'50.40"	Egídio Senhem / (54) 99159-1603
07	Bom Princípio	Bom Princípio	28°28'31.65" 52°49'59.47"	Roberto Barboza / (54) 99188-7222
08	Bom Sucesso I	Sadi Schwalbert	28°25'16.48" 52°53'49.59"	Edemar Breancini / (54) 99129-4712 / 99934-5279
09	Bom Sucesso II	Osmar Rasch	28°24'35.42" 52°53'21.72"	César Luís da Silva / (54) 99646-0967
10	Bom Sucesso III	Edimilson Xavier		Edimilson Xavier
11	Cachoeirinha	Sadi Balin de Quadros	28°23'25.38" 52°55'28.66"	Everaldo Quadros de Moura / (54) 99609-4368
12	Capão Firme	Valter Penz	28°27'36.73" 52°47'3.29"	Arno José Friedrichs / (54) 99147-8176
13	Colônia São Pedro I	Orlando Brockman	28°25'16.05" 52°45'58.09"	Diva Fath / (54) 99947-1502
14	Colônia São Pedro II	Alberto G. Maurer		Alberto G. Maurer
15	Colônia Saudades	Colônia Saudades	28°25'25.72" 52°50'22.34"	Orlando Nienow / (54) 99129-8501
16	Costa do Colorado	Norberto Willig	28°26'26.48" 52°51'40.53"	Volmir Breancini / (54) 99136-0741
17	Granja Luiza I	Granja Luiza RS 142 km 14,5	28°24'42.78" 52°48'58.17"	José Alfredo Roehe / (54) 3332-1365
18	Granja Luiza II	Granja Luiza Estr. para SJC – Km 06	28°28'13.67" 52°45'42.16"	José Alfredo Roehe / (54) 3332-1365
19	Invernadinha I	Vilson Savadinski	28°31'17.38" 52°46'6.12"	Nelson Simon / (54) 99158-8340
20	Invernadinha II	Romeu Neuls	28°31'21.61" 52°44'11.36"	Romeu Neuls / (54) 99965-3872
21	Invernadinha III	Valdemar Ludwig	28°29'55.94" 52°46'4.10"	Dieison Grahl / (54) 99978-7553
22	Invernadinha IV	Jorge Erpen		Jorge Erpen
23	Linha Goetz	Linha Goetz	28°28'19.35" 52°41'57.42"	Cláudio Wagner / (54) 99947-5819

24	Linha Gramado	Orlando Cadore	28°27'59.50" 52°51'48.02"	Francisco Carlos Barboza / (54) 99136-0592
25	Linha Gramado II	Norberto Willig		Norberto Willig
26	Linha Mantiqueira	Oswaldo Pelegrini	28°29'40.03" 52°50'54.57"	João Pelegrini / (54) 99122-2617
27	Linha Santo Antônio	José Gorgen	28°26'55.27" 52°54'11.33"	Sadi Cervo / (54) 99122- 7961
28	Linha São Paulo	Lauro Muller	28°31'50.79" 52°53'38.34"	Ernani Weber / (54) 99949-1721
29	Mantiqueira	Adelmo Roehrig	28°31'16.30" 52°51'38.97"	Leandro Rauber / (54) 99951-2508
30	Marmeleiro	Marmeleiro	28°27'1.20" 52°42'50.82"	Valdir Olávio Reinehr / (54) 99122-7425
31	Olaria Elwanger	Olaria Elwanger	28°26'25.68" 52°49'36.41"	Gilberto Ellwangler / (54) 99159-5570
32	Piscicultura Água Doce	Mauro Kissmann	28°29'36.69" 52°54'33.40"	Mauro Kissmann
33	Posse São Miguel I	Cesar Rizzardi	28°29'17.42" 52°55'30.00"	Almir Jose Görden / (54) 9998-1224
34	Posse São Miguel II	Posse São Miguel		
35	São João Batista	São João Batista	28°29'3.75" 52°43'51.97"	Egon Haag / (54) 99154- 4051
36	São João do Gramado I	João Nelson Barboza	28°27'49.48" 52°53'56.72"	Paulo César Schwalbert / (54) 99136-1849
37	São João do Gramado II	Olmiro Lang	28°26'51.03" 52°53'13.11"	Décio José Kern / (54) 99996-7748
38	São João do Gramado III (Linha Capitel)	Sadi Antônio Guadanin		Sadi Guadanin / (54) 99117-6843
39	São José do Centro	São José do Centro		Desativado
40	São José do Centro I	São José do Centro (sede)	28°28'1.43" 52°44'14.08"	Jandir de Gasperi / (54) 99688-6578
41	São José do Centro II	SRui Deihn	28°26'44.55" 52°44'33.96"	Armando Carlos Werner / (54) 99951-9984
42	São José do Centro III	Lainir Dirings	28°28'22.04" 52°43'16.97"	Nelson Irineu Danieli / (54) 99929-7620
43	São Roque	José Gobbi	28°26'39.18" 52°55'36.90"	Ari Palharini/Claúdio Kaempfer / (54) 99156- 3316/ 99122-6752
44	Vila Conceição	Claudir Pellenz	28°30'10.53" 52°49'0.35"	Claudir Pellenz /(54) 99603-2807

Figura 6. Localização dos poços comunitários de Nã-me-Toque na zona rural.



Fonte: Adaptado de Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque (2021)

Tabela 2. População abastecida pelos poços

Nº	Poço	Número de famílias atendidas	População atendida
01	Arroio Bonito I	27	78
02	Arroio Bonito II	13	35
03	Arroio Bonito III	5	14
04	Arroio Bonito IV	5	14
05	Assentamento LC - I	25	72
06	Assentamento LC - II	15	43
07	Bom Princípio	34	98
08	Bom Sucesso I	21	63
09	Bom Sucesso II	11	32
10	Bom Sucesso III	0	0
11	Cachoeirinha	20	72
12	Capão Firme	12	37
13	Colônia São Pedro I	12	35
14	Colônia São Pedro II	8	23
15	Colônia Saudades	16	46



16	Costa do Colorado	17	43
17	Granja Luiza I	1	3
18	Granja Luiza II	3	9
19	Invernadinha I	19	55
20	Invernadinha II	9	26
21	Invernadinha III	18	52
22	Invernadinha IV	2	9
23	Linha Goetz	7	20
24	Linha Gramado	15	43
25	Linha Gramado II	25	69
26	Linha Mantiqueira	14	40
27	Linha Santo Antônio	12	35
28	Linha São Paulo	22	60
29	Mantiqueira	22	60
30	Marmeleiro	12	34
31	Olaria Elwanger	33	207
32	Piscicultura Água Doce	5	14
33	Posse São Miguel I	16	43
34	Posse São Miguel II	2	6
35	São João Batista	9	23
36	São João do Gramado I	21	58
37	São João do Gramado II	8	23
38	São João do Gramado III (Linha Capitel)	6	17
39	São José do Centro	Desativado	
40	São José do Centro I	89	257
41	São José do Centro II	9	26
42	São José do Centro III	9	26
43	São Roque	10	29
44	Vila Conceição	22	63

Além dos poços mencionados, está sob responsabilidade da Prefeitura Municipal o poço tubular localizado no Abatedouro Municipal, o qual encontra-se desativado desde o ano de 2019.

Os poços tubulares comunitários possuem profundidades variando de 50 a 100 metros, com vazões de 3 a 55 m³/h. A maioria destes poços possui bomba de acionamento por partida direta, de acordo com a boia de nível do tanque de contato e o tempo de bombeamento varia de 3 horas (Piscicultura Água Doce e Bom Princípio) a 16 horas (Bom Sucesso II)

De acordo com as associações hídricas e o setor técnico da Prefeitura Municipal, o projeto construtivo dos poços é feito com base nas normas técnicas ABNT NBR 12.212 e NBR 12.244, possuindo revestimento de PVC ou aço galvanizado, selo de proteção sanitária e tubulação adutora. Entretanto, alguns poços não possuem selo sanitário, medidor de nível,

hidrômetro e/ou cercamento. A Figura 7 abaixo demonstram a situação dos poços comunitários.

Figura 7. Imagens de alguns dos poços comunitários



Arroio Bonito IV



Assentamento Libertação Camponesa II



Bom Sucesso II



Bom Sucesso III



Colônia São Pedro I



Colônia São Pedro II



Invernadinha II



Linha Goetz



Linha Santo Antônio



São João Batista



São João do Gramado II



São José do Centro III

Fonte: Prefeitura Municipal de Nãome-Toque (2018)

Em 2013, as associações hídricas apresentavam uma problemática devido a instalação de

redes elétricas de baixa voltagem (bifásico), ocasionando avarias nas bombas de recalque. De acordo com o departamento de saneamento, este problema tem sido solucionado conforme demanda das comunidades. Além disso, bombas com problemas mecânicos ocasionavam a paralisação da distribuição. As associações foram recomendadas à substituição destas bombas para manter a frequência da distribuição.

Com relação aos aspectos técnicos dos poços tubulares, além da boa qualidade da água para fins potáveis, devem satisfazer às seguintes condições:

- ✓ serem dotadas de caixa de captação de concreto armado, alvenaria de tijolos ou pedras, perfeitamente fechada e impermeável, e de acordo com as exigências sanitárias fixadas para os reservatórios inferiores neste Regulamento e em Normas Técnicas Especiais;
- ✓ terem proteção sanitária adequada contra infiltração de poluentes;
- ✓ estarem convenientemente distanciados de fossas, sumidouros de águas servidas ou de qualquer fonte de contaminação;
- ✓ terem as paredes estanques no trecho em que possa haver infiltrações de águas de superfície;
- ✓ terem bordas superiores a, no mínimo, 0,40 m (quarenta centímetros) acima da superfície do solo;
- ✓ terem tampa de laje de concreto armado com caimento para as bordas, dotada de abertura de visita com proteção contra entrada de águas pluviais;
- ✓ serem dotadas de bomba;
- ✓ serem dotados de um Perímetro Imediato de Proteção Sanitária de laje de concreto com dimensão mínima de 1 m² (um metro quadrado) e espessura de 10cm (dez centímetros) concêntrica ao tubo de revestimento e com declividade para as bordas, o qual deverá ser cercado e protegido por uma área mínima de 4 m² (quatro metros quadrados), devendo seu interior estar resguardado do acesso de pessoas não autorizadas e/ou da infiltração de poluentes.

Algumas ações voltadas à regularização dos poços tubulares comunitários foram recomendadas pelo primeiro PMSB. Em 2018, foram realizados o mapeamento e o cadastro

de todos os poços tubulares existentes no município na zona rural, bem como a solicitação da outorga junto ao Departamento de Recursos Hídricos foram recomendados. Este cadastro tem sido atualizado conforme a perfuração de novos poços. Com relação à outorga, ainda 12 poços necessitam desta documentação. O Quadro 3 abaixo demonstra a situação junto ao DRH dos poços comunitários.

Quadro 3. Situação no DRH dos poços comunitários

Poço	Outorga de uso de água
Arroio Bonito I (sede)	Deferida – Portaria 807/12
Arroio Bonito II	Deferida – Portaria 808/12
Arroio Bonito III	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Arroio Bonito IV	Autorização para construção vencida
Assentamento LC - I	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Bom Sucesso I	Em análise DRH (contrato BM Engenharia)
Bom Sucesso III	Autorização perfuração – 1101/2015
Bom Princípio	Em análise – aguardando complementações
Cachoeirinha	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Capão Firme	Deferida – Portaria 663/12
Colônia São Pedro II	Autoriza cação para construção vencida
Colônia Saudades	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Costa do Colorado	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Invernadinha I	Em análise – Protocolo 015077-05.00/15-6
Invernadinha III	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Inversnadinha IV	Em análise – Protocolo 009718-05.00/16- 6
Linha Gramado	Em análise – Protocolo 015079-05.00/15-1
Linha Gramado II	Autorização para perfuração 1100/2015
Linha Mantiqueira	Deferida – Portaria 50/2015
Linha São Paulo	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Mantiqueira	Deferida – Portaria 60/2015
Marmeleiro	Autorização para construção vencida
Olaria Elwanger	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Posse São Miguel I	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
São João do Gramado I	Em análise DRH (contrato BM Engenharia)
São José do Centro Sede	Em análise – Protocolo 015078-05.00/15-9
São José do Centro II	Em análise – Protocolo 015076-05.00/15-3
São José do Centro III	Possui outorga
São Roque	Em andamento – Tomada de preços 007/2016
Vila Conceição	Deferida 664/12

Os poços particulares não estão mapeados uma vez que não são de responsabilidade da Prefeitura Municipal. Cabe a esta, fiscalizar e orientar a população quanto aos procedimentos necessários para a perfuração dos poços atendendo as legislações vigentes.

Entretanto, os departamentos municipais responsáveis não são notificados quando a perfuração de um novo poço. Dentre os poços particulares localizados na zona rural que estão mapeados podemos citar os mais relevantes:

- Corrija unidade de Colônia Saudades: 57 funcionários;
- Corrija Expo direto (3 poços): 34 funcionários e atendimento às demandas da feira anual;
- Granja Pinheiros (2 poços): 40 funcionários e uso industrial;
- Monsanto: 30 funcionários
- Motel Ponto G: 17 usuários;
- Lar do Idoso: 43 residentes.

Adução da água bruta

A adução é um processo extenso, em tempo e em espaço percorrido. Isso se deve ao fato de que os procedimentos para levar a água entre captação, reservatório de distribuição, estação de tratamento (ETA), rede de distribuição ou reservatório, são considerados adução.

Além de um conjunto de encanamentos a adução deve compreender bombas e peças especiais para levar a água a seu destino.

A adutora pode ser classificada dos seguintes modos: tipo de energia que utiliza (gravidade, recalque e mista), modo de escoamento (livre, forçada e mista) ou tipo de água que transporta (bruta e tratada).

Zona urbana

O recalque de água bruta é feito através de bombeamento com vazão média de 30 m³/h na zona urbana. A água para o abastecimento urbano é captada nos poços tubulares e conduzida em sistema de marcha até os reservatórios elevados, onde passam por um

sistema de tratamento.

Zona rural

O recalque de água bruta é feito através de bombeamento com vazão média de 7,9m³/h nos poços comunitários da zona rural. Os poços comunitários possuem bomba submersa, sendo a água conduzida até o reservatório de onde é distribuída para as residências que compõem cada associação.

O setor de engenharia tem mapeadas as redes adução de diversas comunidades da zona rural, cerca de 63% dos poços comunitários. O total das linhas de adução mapeadas é de aproximadamente 13,5 quilômetros. As bitolas das tubulações utilizadas são de 50mm, 40mm, 32mm e 25mm. O Quadro 4 apresenta dados de adução de alguns poços comunitários na zona rural.

Quadro 4. Dados sobre as linhas de adução de alguns poços comunitários.

Poço	Comprimento (m)	Diâmetro das tubulações (mm)
Arroio Bonito I		Reservatório junto ao poço
Arroio Bonito II		Reservatório junto ao poço
Arroio Bonito IV	342	32
Assentamento LC - I		Reservatório junto ao poço
Assentamento LC - II	168	25 e 40
Bom Princípio	8	40
Bom Sucesso I	509	25
Bom Sucesso II	665	NI
Capão Firme	959	40
Colônia São Pedro I	360	NI
Colônia São Pedro II	10	NI
Colônia Saudades	2209	40
Invernadinha I	1055	50
Invernadinha II	771	40
Invernadinha IV	10	NI
Linha Gramado	972	NI
Linha Goetz	665	NI
Linha São Paulo	827	NI
Mantiqueira	368	NI
Marmeleiro	609	40
Posse São Miguel I	151	40
São João do Gramado I	378	NI
São José do Centro I		Reservatório junto ao poço

São José do Centro II	665	NI
São José do Centro III	475	25
São Roque	313	NI
Vila Conceição	967	40

Tratamento da água

Zona urbana

O município de Nã-me-Toque não possui Estação de Tratamento de Água, sendo a potabilidade da água retirada dos poços assegurada mediante desinfecção com hipoclorito de sódio, aplicados diretamente no bombeamento do poço NMT 11 e no recalque ao reservatório R1 dos poços NMT 04A, NMT 05, NMT 06, NMT 07, NMT 08 e NMT 09.

O volume de água desinfetada e fluoretada para atendimento à zona urbana é de 1.285.500 m³/ano, o mesmo volume captado. Este volume aumentou, considerando que em 2013 o mesmo foi de 1.022.359 m³ de água captada e tratada.

Zona rural

Segundo informações levantadas junto a Vigilância Sanitária Municipal (VISA), não é realizado o tratamento da água conforme os padrões legais estabelecidos, apenas cinco poços, Invernadinha I e III, Granja Luiza I e II e Colônia Saudades, possuem sistema de tratamento e monitoramento da qualidade da água, através da cloração por meio de dosadores automáticos instalados na saída dos poços e com aplicação direta sobre a água captada. Não se utiliza tanques de contato para homogeneização da solução de hipoclorito de sódio na água. Em 2013, dos 38 poços comunitários ativos, apenas 4 possuíam tratamento. No que tange os poços particulares, não há um mapeamento de quantos possuem sistema de cloração até o momento.

A maior parte dos poços comunitários não possuem responsável técnico habilitado para o acompanhamento do tratamento e ajustes das dosagens de cloro, coleta de amostras de



água tratada e análise dos resultados físico-químicos e microbiológicos. Segundo a Prefeitura Municipal, as associações hídricas são responsáveis por esta contratação e vem sendo notificadas para tomar esta providencia.

Ao longo dos últimos anos, o setor de saneamento básico e a vigilância sanitária municipal relatam orientar, incentivar e notificar as associações hídricas para implantação de sistema simplificado de tratamento da água e sua desinfecção, contudo as comunidades apresentam resistência para adoção desta medida. O setor público relata dificuldades de aceitação por parte das associações hídricas e habitantes rurais na implantação do sistema de cloração, visto que estes utilizam a água proveniente dos poços tubulares para atividades laborais agrícolas e pastoris. Por exemplo, a adicao de cloro e fluor na água altera o pH da mesma, podendo modificar as propriedades dos agroquímicos aplicados através de pulverizadores.

As agroindústrias que estão localizadas no interior do município utilizam água dos poços comunitários, sendo necessária a realização do tratamento da água, para garantia da qualidade desses produtos.

- ✓ Cachaçaria StrohHut – Localidade de Mantiqueira
- ✓ Morangos Tsiga – Localidade de Arroio Bonito
- ✓ Fabricação de embutidos Bini – Localidade de São José do Centro
- ✓ Panificadora e fabricação de embutidos Savadinsky – Localidade de Invernadinha
- ✓ Fabricação de embutidos Weber – Localidade de Arroio Bonito
- ✓ Abatedouro de peixes Maurer e Schwantes – Localidade de Arroio Bonito

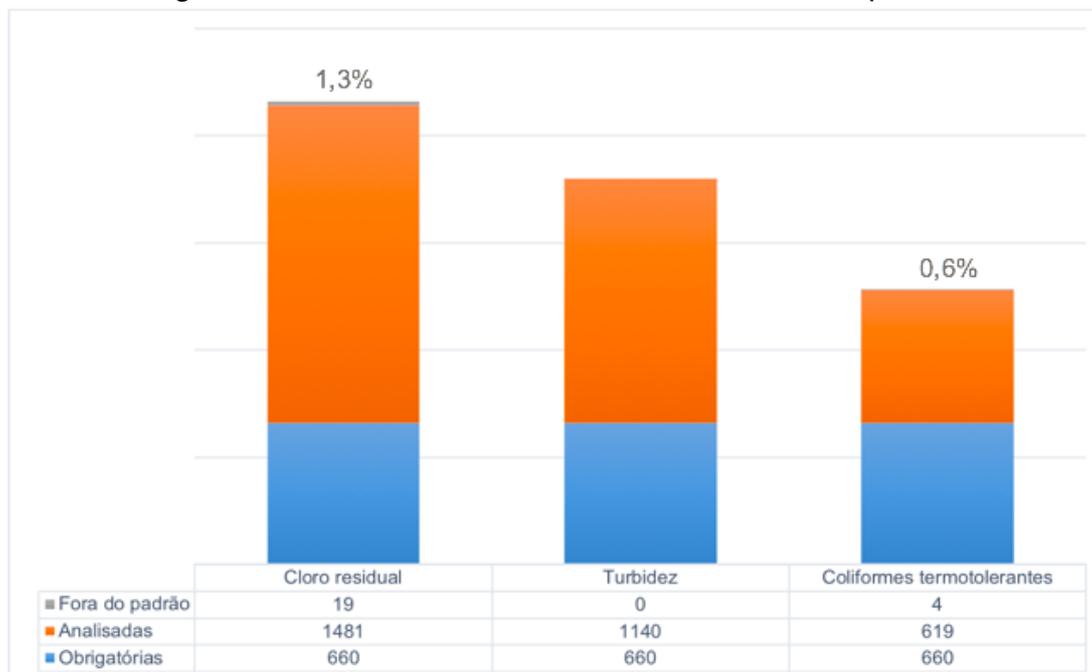
Qualidade da água distribuída

Uma água de qualidade e segura é um requisito fundamental para abastecimento humano. Desta forma, análises periódicas são essenciais para garantia das características físicas e biológicas de potabilidade. É sabido que a água é um elemento incolor, insipido e inodoro por sua natureza.

Zona urbana

A concessionária de água no município é a responsável por manter e monitorar a qualidade da água na zona urbana, são obrigatórias minimamente 660 amostras por ano para os parâmetros de turbidez, coliformes termotolerantes e cloro residual. As análises físico-químicas e microbiológicas são realizadas com uma frequência semanal, com exceção dos níveis de cloro e fluor que são medidos diariamente. O gráfico abaixo (Figura 8), demonstra o número de amostras exigidas por parâmetro, o número de amostras realizadas e o número de amostras fora do padrão em um período de 12 meses.

Figura 8. Amostras analisadas e amostras fora do padrão



Segundo os dados do SNIS 2019, com relação ao parâmetro de coliformes termotolerantes, o número de amostras realizadas é menor que a exigida, bem como apresenta uma taxa de 0,6% de análises fora do padrão. Para o parâmetro de cloro residual, há um percentual de 1,3% amostras fora do padrão estabelecido. No que tange a turbidez, não houve amostras fora do padrão. Desta forma, considera-se que a qualidade da água abastecida atende parcialmente a Portaria do Ministério da Saúde 05/2017.

Periodicamente, an\u00e1lises da \u00e1gua s\u00e3o realizadas na sa\u00edda dos reserv\u00e1torios e tambem nas redes de distribui\u00e7\u00f5es, a fim de verificar seu enquadramento nos crit\u00e9rios de potabilidade estabelecidos pela normativa. Estas an\u00e1lises encontram-se dispon\u00edveis para toda a popula\u00e7\u00e3o na website da concession\u00e1ria e nas faturas mensais recebidas. O Quadro 5 abaixo demonstra as an\u00e1lises f\u00edsico-qu\u00edmicas e biol\u00f3gicas da \u00e1gua distribu\u00edda pela CORSAN no munic\u00edpio de N\u00e3o-Me-Toque, bem como os valores de referencia estabelecidos pela Resolucao. Os resultados demonstram que a \u00e1gua est\u00e1 apta para consumo, sendo considerada pot\u00e1vel.

Quadro 5. Resultados m\u00e9dios para os par\u00e2metros de qualidade da \u00e1gua distribu\u00edda na zona urbana de N\u00e3o-Me-Toque/RS.

Per\u00edodo	Turbidez (UT)	Cor (UH)	Cloro livre residual (mg/l)	Coliformes totais	Coliformes termotolerantes
Refer\u00eancia	0 a 5	0 a 15	0,2 a 5	Ausente em 100 ml	Ausente em 100 ml
02/2020	0,3	2	0,97	Ausente	Ausente
03/2020	0,3	2	0,65	Ausente	Ausente
04/2020	0,4	2	0,67	Ausente	Ausente
05/2020	0,3	2	0,65	Ausente	Ausente
06/2020	0,4	2	0,62	Ausente	Ausente
07/2020	0,4	2	0,76	Ausente	Ausente
08/2020	0,5	2	0,82	Ausente	Ausente
09/2020	0,4	2	0,88	Ausente	Ausente
10/2020	0,3	2	0,94	Ausente	Ausente
11/2020	0,4	2	0,78	Ausente	Ausente
12/2020	0,4	2	0,79	Ausente	Ausente
01/2021	0,3	2	0,6	Ausente	Ausente

Mensalmente, o setor de vigil\u00e2ncia sanit\u00e1ria municipal (VISA) realiza contra-an\u00e1lises na rede de distribui\u00e7\u00e3o da CORSAN em dois diferentes pontos, um em cada rede, em sistema de rod\u00edzio, a fim de verificar a veracidade das informa\u00e7\u00f5es. Caso haja alguma denuncia quanto a qualidade da \u00e1gua, os pontos de coleta s\u00e3o priorizados conforme estas denuncias. Caso n\u00e3o haja nenhuma reclama\u00e7\u00e3o, os pontos de coleta s\u00e3o Rua Princesa Isabel, Rua Augusto Reichert, Rua Dr. Otto Sthal, Rua Alberto Fleck, Rua Luis Ernesto Roos, Rua Jos\u00e9 Reichert, Rua Bento Gon\u00e7alves, Rua Espumoso, Rua Amazonas, Rua Pastor Theophil Dietschi, Rua Caldas J\u00fanior, Rua Senador Alberto Pasqualini, Rua Centen\u00e1rio, Rua Igua\u00e7u, Avenida



Guilherme Augustin, Rua Fernando Sturm, Rua José de Alencar, Rua Castro Alves, Rua Ceará, Rua São Vicente de Paulo, Rua Senador Salgado Filho, Rua Arthur Roberto Elwanger, Rua Colorado, Rua Júlio Graeff e Rua Getúlio Vargas. Observa-se que no último ano, não houveram parâmetros discordantes com os padrões de potabilidade.

Anualmente, a VISA realiza coleta de amostras nos poços das empresas Jan e Stara, previstas no cronograma anual de coletas. Estas coletas são realizadas tendo

No ano de 2018, segundo o SNIS, houveram oito paralisações por ano, com uma duração de 84 horas em um ano, atingindo 24.964 economias ativas. Foram executados 2.981 serviços, com um tempo de duração de 1.063,87 horas por ano. Com relação a reclamações e solicitações, foram efetuadas 3.907 em um ano.

Zona rural

A Vigilância Sanitária do município, encaminha para a 6ª Coordenadoria Regional da Saúde – Vigiáguas amostras para análises periódicas dos poços comunitários no que tange a presença de coliformes totais e coliformes termotolerantes. De acordo com este departamento, são realizadas 120 coletas de amostras de água por ano, considerando uma cota de 10 amostras mensais para todo o município junto ao Estado. Estas amostras são divididas entre zona urbana e rural, sendo 8 amostras mensais reservadas para a zona rural, nos poços tutlares comunitários. Tais amostras de coletas seguem cronograma gerenciado por este departamento municipal, sendo que em 2019 e 2020, esta programação foi cumprida integralmente. A fim de otimizar a rota, o cronograma de coleta foi organizado conforme região de localização dos poços, sendo seguida a data mensal estipulada pela Coordenadoria. Desta forma, é possível realizar coleta semestralmente em cada poço. Em 2013, era possível realizar a cada 4 meses, ou seja, três vezes ao ano coleta de amostras dos poços comunitários, uma vez que a cota disponibilizada pela Coordenadoria estadual era a mesma, porém o número de poços tem aumentado. O ideal seriam análises da qualidade da água mensais. Os resultados das amostras de 2018 encontram-se no Quadro 6 a seguir e são informados individualmente para cada comunidade.

Quadro 6. Resultados das análises microbiológicas da água oriunda dos poços comunitários na zona rural de Não-Me-Toque

Nº	Poço	Tratamento	Coliformes totais	Coliformes termotolerantes
01	Arroio Bonito I	Não	Presença	Ausência
02	Arroio Bonito II	Não	Ausência	Ausência
03	Arroio Bonito III	Não	Ausência	Ausência
04	Arroio Bonito IV	Não	Ausência	Ausência
05	Assentamento LC - I	Não	Presença	Ausência
06	Assentamento LC - II	Não	Presença	Ausência
07	Bom Princípio	Não	Presença	Ausência
08	Bom Sucesso I	Não	Presença	Presença
09	Bom Sucesso II	Não	Presença	Ausência
10	Bom Sucesso III	Não	Sem análises	Sem análises
11	Cachoeirinha	Não	Presença	Ausência
12	Capão Firme	Não	Presença	Ausência
13	Colônia São Pedro I	Não	Ausência	Ausência
14	Colônia São Pedro II	Não	Presença	Ausência
15	Colônia Saudades	Não	Ausência	Ausência
16	Costa do Colorado	Não	Presença	Ausência
17	Granja Luiza I	Não	Sem análises	Sem análises
18	Granja Luiza II	Não	Presença	Ausência
19	Invernadinha I	Sim	Ausência	Ausência
20	Invernadinha II	Não	Presença	Ausência
21	Invernadinha III	Não	Presença	Ausência
22	Invernadinha IV	Sim	Presença	Ausência
23	Linha Goetz	Não	Presença	Presença
24	Linha Gramado	Não	Ausência	Ausência
25	Linha Gramado II	Não	Sem análises	Sem análises
26	Linha Mantiqueira	Não	Presença	Ausência
27	Linha Santo Antônio	Não	Ausência	Ausência
28	Linha São Paulo	Não	Presença	Presença
29	Mantiqueira	Não	Ausência	Ausência
30	Marmeleiro	Não	Presença	Ausência
31	Olaria Elwanger	Não	Ausência	Ausência
32	Piscicultura Água Doce	Não	Presença	Presença
33	Posse São Miguel I	Não	Presença	Ausência
34	Posse São Miguel II	Não	Sem análises	Sem análises
35	São João Batista	Não	Presença	Ausência
36	São João do Gramado I	Não	Presença	Ausência
37	São João do Gramado II	Não	Presença	Ausência
38	São João do Gramado III (Linha Capitel)	Não	Presença	Presença
39	São José do Centro	Desativado	Presença	Ausência
40	São José do Centro I	Não	Ausência	Ausência

41	São José do Centro II	Não	Presença	Ausência
42	São José do Centro III	Não	Presença	Presença
43	São Roque	Não	Presença	Ausência
44	Vila Conceição	Não	Presença	Ausência

O objetivo do exame microbiológico da água é fornecer subsídio a respeito da sua potabilidade, isto é, ausência de risco de ingestão de micro-organismos causadores de doenças, geralmente provenientes da contaminação pelas fezes humanas e outros animais de sangue quente. Vale ressaltar que os micro-organismos presentes na água naturais são, em sua maioria, inofensivos à saúde humana. Porém, na contaminação por esgoto sanitário estão presentes micro-organismos que poderão ser prejudiciais à saúde humana.

A água potável não deve conter microrganismos patogênicos e deve estar livre de bactérias indicadoras de contaminação fecal. Como indicadores de contaminação fecal, são eleitas como bactérias de referência as do grupo coliforme. O principal representante desse grupo de bactérias chama-se *Escherichia coli*, dentro do grupo de coliformes termotolerantes.

A razão da escolha desse grupo de bactérias como indicador de contaminação da água deve-se aos seguintes fatores:

- ✓ São encontradas nas fezes de animais de sangue quente, inclusive dos seres humanos.
- ✓ São facilmente detectáveis e quantificáveis por técnicas simples e economicamente viáveis, em qualquer tipo de água.
- ✓ Sua concentração na água contaminada possui uma relação direta com o grau de contaminação fecal desta.
- ✓ Tem maior tempo de sobrevivência na água que as bactérias patogênicas intestinais, por serem menos exigentes em termos nutricionais, além de serem incapazes de se multiplicarem no ambiente aquático ou se multiplicarem menos que as bactérias entéricas.
- ✓ São mais resistentes aos agentes tenso ativos e agentes desinfetantes do que bactérias patogênicas.

A Portaria Consolidada nº 5/2017 do Ministério da Saúde estabelece que seja verificada, na água para consumo humano para garantir sua potabilidade, a ausência de coliformes totais e Escherichia coli em 100 ml de amostragem. Desta forma, dos 40 poços analisados, 11 estão de acordo com o estabelecido com na referida Portaria, conforme apresentado nas Figuras 9 e 10, abaixo. Os poços que apresentam parâmetros de imputabilidade são notificados pela VISA.

Figura 9. Percentual de poços comunitários com água potável

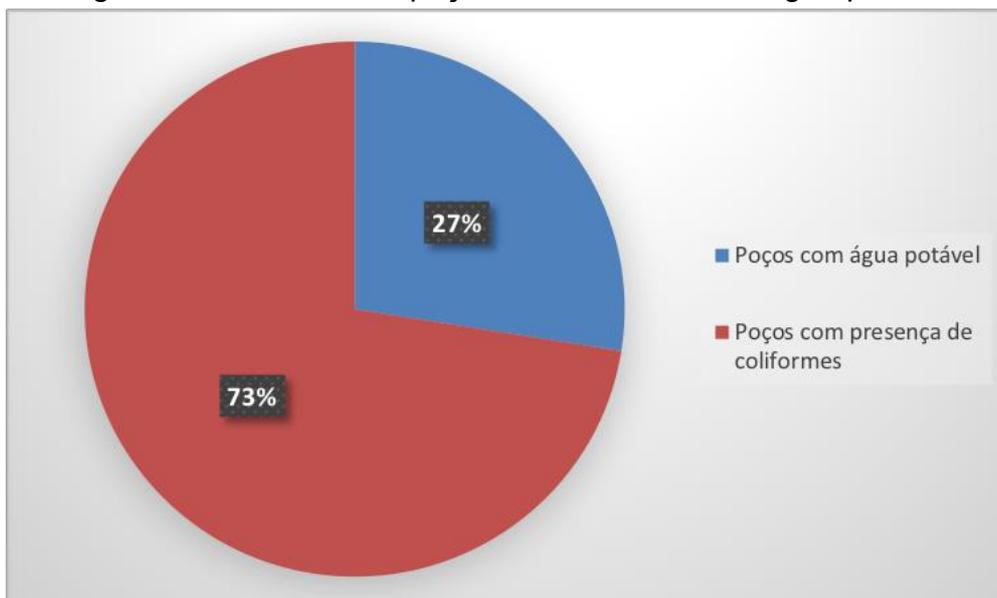
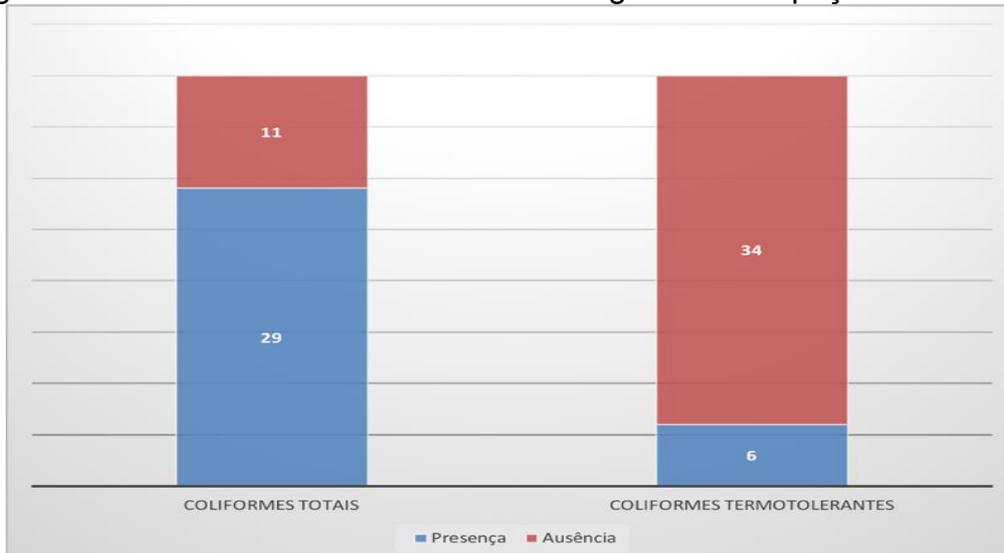


Figura 10. Resultado das análises microbiológicas em 40 poços amostrados



Os poços particulares destinados para agroindústrias e atividades agrícolas são amostrados periodicamente pelos proprietários para fins de comprovação à Inspeção Sanitária Municipal.

Reservação de água tratada

Zona urbana

Em 2013, o Município de Não-Me-Toque possuía 4 (quatro) reservatórios, com capacidade de 550 m³. Além da automatização do sistema de reservação em 2013, a adoção de medidas de ampliação da capacidade de reservação aumentou este volume para 750 m³, distribuídos em nos mesmos 4 reservatórios. O poço NMT 11 abastece o reservatório R4, os poços NMT 04A, NMT 05, NMT 06, NMT 07, NMT 08 e NMT 09 abastecem com água bruta o reservatório R1. O reservatório R1 abastece com água tratada os reservatórios R2 e R3. O Quadro 7 apresenta suas localizacos e demais características. Em anexo, encontra-se o mapa de localização dos mesmos dentro da zona urbana.

Quadro 7. Reservatórios da zona urbana de Não-Me-Toque

Reservatório	Água recebida	Origem	Capacidade	Tipo	Localização
R1	Bruta	Poço NMT 11	200 m ³	Apoiado/ concreto	Rua Nelson Silveira, 71
R2	Tratada	Reservatório 1	250 m ³	Elevado/ concreto	Rua Pedro Fleck, 41
R3	Tratada	Reservatório 1	250 m ³	Elevado/ concreto	Rua Bento Gonçalves
R4	Bruta	Poços NMT 04A, NMT 05, NMT 06, NMT 07, NMT 08 e NMT 09	50 m ³	Elevado/ metálico	Av. Stara, s/n

O sistema automatizado permite o monitoramento do nível de água tratada a cada 1 cm, podendo informar precisamente o volume reservado no exato momento. Acerca do tempo possível de abastecimento de cada reservatório, resumidamente, temos R2 com aproximadamente uma hora, R3 com aproximadamente 2h30min e R4 com

aproximadamente 4 horas. Esta capacidade de reservação garantiria o suprimento da demanda do município por cerca de 7,5 horas. A partir da análise do primeiro PMSB de Nã-me-Toque, esse volume conseguiria suprir a demanda do município em 2013 por aproximadamente 6 horas.

Tecnicamente recomenda-se uma capacidade mínima de 30% do consumo diário da população, neste caso, 30% de 2.393,97 m³/dia, ou seja, 718,2 m³. Deve-se considerar um adicional de 20% que deve ser reservado para casos de incendio, necessidades de irrigação de parques e praças, bem como outros fins. Desta forma, o volume de reservação necessário seria de 861,8m³, demonstrando um deficit de reservação na zona urbana.

Quanto à periodicidade de limpeza dos reservatórios, a concessionária afirma fazer anualmente, sendo realizada por funcionários internos treinados e capacitados.

Zona rural

O sistema de reservação na Zona Rural, conta com um reservatório para cada poço individual e comunitário variando as capacidades de 5m³ a 60m³, cujas características construtivas variam (material metálico ou fibra de vidro), bem como sendo todos elevados e em sua maioria cilíndricos, sendo apenas o reservatório da comunidade de Linha Goetz no formato de taça. Não há um levantamento da capacidade de armazenamento e aspectos construtivos dos reservatórios particulares, cuja responsabilidade cabe a cada proprietário rural.

Observou-se em 2013, através do primeiro PMSB, a existência de reservatórios de água com material inapropriado, com baixa capacidade de reservação e com pouca elevação nas propriedades rurais. Destaca-se que conforme a necessidade de cada comunidade, os reservatórios vem sendo substituídos. O Quadro 8 abaixo demonstram algumas especificações técnicas dos reservatórios (material e capacidade), bem como uma avaliação da necessidade de reservação para cada comunidade.

Quadro 8 – Poços comunitários na zona rural do município de Nãome-Toque

Poço	Material	Capacidade de reservação (litros)	Água consumida (litros/dia)	Necessidade de reservação (30% + 20%)
Arroio Bonito I	Metálico	NI	19.500	7.020
Arroio Bonito II	Metálico	NI	8.750	3.150
Arroio Bonito III	Metálico	5.000	3.500	1.260
Arroio Bonito IV	Fibra de vidro com torre metálica	5.000	3.500	1.260
Assentamento LC - I	Concreto e 6,00 metros de altura	15.000	18.000	6.480
Assentamento LC - II	Fibra de vidro com torre metálica	10.000	10.750	3.870
Bom Princípio	Fibra de vidro com torre metálica de 6,00 metros de altura	10.000	24.500	8.820
Bom Sucesso I	Metálico	NI	15.750	5.670
Bom Sucesso II	Metálico	10.500	8.000	2.880
Cachoeirinha	Metálico	NI	18.000	6.480
Capão Firme	Metálico	10.000	9.250	3.330
Colônia São Pedro I	Metálico	20.000	8.750	3.150
Colônia São Pedro II	Fibra de vidro com torre metálica 6,00 metros de altura	7.000	5.750	2.070
Colônia Saudades	Metálico	10.000	11.500	4.140
Costa do Colorado	Metálico	NI	10.750	3.870
Granja Luiza I	Metálico	NI	750	270
Granja Luiza II	NI	NI	2.250	810
Invernadinha I	Metálico	10.000	13.750	4.950
Invernadinha II	Metálico	NI	6.500	2.340
Invernadinha III	Metálico	NI	13.000	4.680
Invernadinha IV	Fibra de vidro com torre metálica 6,00 metros de altura	7.000	2.250	810
Linha Goetz	Metálico	10.000	5.000	1.800
Linha Gramado	Metálico	10.000	10.750	3.870
Linha Gramado II	Metálico	NI	17.250	6.210
Linha Mantiqueira	Metálico	NI	10.000	3.600
Linha Santo Antônio	Metálico	NI	8.750	3.150
Linha São Paulo	Metálico	NI	15.000	5.400
Mantiqueira	Metálico	10.000	15.000	5.400
Marmeleiro	Fibra de vidro	10.000	8.500	3.060
Olaria Elwanger	Metálico	10.000	51.750	18.630
Piscicultura Água Doce	Fibra de vidro	5.000	3.500	1.260
Posse São Miguel I	Metálico	25.000	10.750	3.870

Posse São Miguel II	Fibra de vidro com torre metálica	5.000	1.500	540
São João Batista	Metálico	NI	5.750	2.070
São João do Gramado I	Metálico	14.000	14.500	5.220
São João do Gramado II	Metálico	NI	5.750	2.070
São João do Gramado III (Linha Capitel)	NI	NI	4.250	1.530
São José do Centro I	Concreto	60.000	64.250	23.130
São José do Centro II	NI	NI	6.500	2.340
São José do Centro III	Metálico	5.000	6.500	2.340
São Roque	Metálico	5.000	7.250	2.610
Vila Conceição	Metálico	10.000	15.750	5.670

Considerando que o consumo de água por comunidade não é aferido, apenas estimado (250 litros per capita por dia), não é possível determinar com precisão se as capacidades dos reservatórios de água são suficientes para atender as demandas locais. Além disso, 17 poços não apresentam mapeadas as capacidades dos reservatórios.

A capacidade de reservação é calculada considerando-se 30% do consumo diário, acrescido de 20% reservado para casos de incêndio ou irrigações esporádicas. Sendo assim, conforme demonstra o Quadro 8 anterior, apenas a localidade atendida pelo poço da Olaria Ellwanger não atende aos requisitos mínimos de reservatório que está com um deficit de 86%, tendo que praticamente dobrar sua capacidade para atender o requerido. Para os demais poços, não há deficit de reservação na zona rural, mitigando riscos de paradas no abastecimento de água para as comunidades. O poço São José do Centro I pode ser considerado o mais crítico, visto que atende 89 famílias e cerca de 257 pessoas, desta forma sua demanda diária de água seria de aproximadamente 64,25 m³, contudo seu reservatório de 60.000 litros atende os requisitos de reservação.

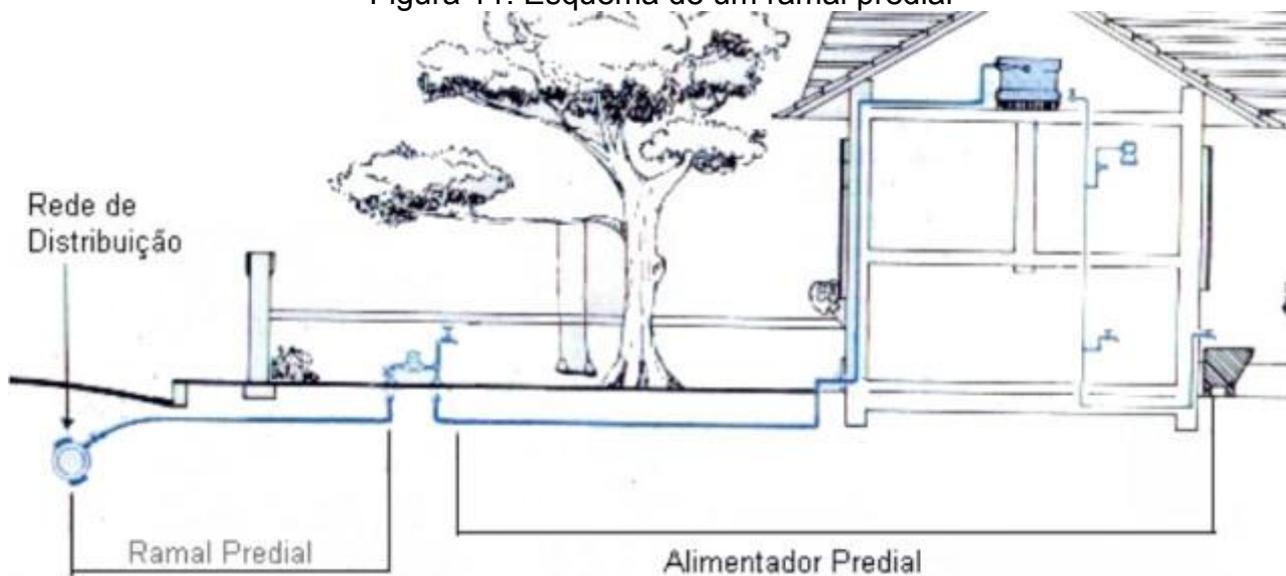
Redes de distribuição e ramais prediais

As redes de distribuição de água são unidades do sistema que transportam a água do reservatório para os consumidores, sendo assim consistem em um conjunto de tubulações,

conexões, reservatórios e bombas hidráulicas. Sua função é atender os pontos de consumo de uma população ou setor dentro das condições sanitárias, vazão e pressão exigidas.

O ramal predial ou domiciliar é a ligação feita da rede pública de abastecimento de água e a extremidade a montante do alimentador predial ou de rede predial de distribuição. A concessionária que determina, dimensiona e executa esta unidade. A Figura 11 abaixo demonstra um esquema dos ramais prediais.

Figura 11. Esquema de um ramal predial



Fonte: Ecivilnet (2021).

Zona urbana

Segundo informações lançadas na plataforma SNIS, em 2018 o município de Nã-me-Toque possuía uma extensão de distribuição de 94,64 quilômetros na zona urbana. Estes dados não se modificaram conforme dados da CORSAN em 2021 (94.635 metros). Segundo informações repassadas pela Corsan, em 2013 a zona urbana se apresentava com uma extensão de 94,25 km, com tubulações compostas de ferro fundido, fibrocimento e policloreto de vinila (PVC), com diâmetros de 150mm para tubulações de ferro fundido e que variam de 50mm a 200mm para tubulações de fibrocimento e 32mm a 300mm para

tubulações de PVC. Apenas 600 metros ainda possuem diâmetros de 32 mm. Com relação aos ramais prediais, há uma extensão de 33.700 metros. A Tabela 3 demonstra os diâmetros e as extensões da rede de distribuição (ano base 2020).

Tabela 3. Rede de distribuição da zona urbana

Material	Diâmetro	Extensão (metros)
Ferro fundido	150	1.750
	50	1.158
	75	390
Fibrocimento	100	424
	150	850
	200	945
	32	600
	50	70.240
PVC	75	12.377
	100	2.580
	150	1.853
	200	1.250
	300	218

De acordo com a Corsan, há 5.370 ligações totais no sistema de abastecimento de água, sendo destas, 5.223 ativas e 5.224 hidrometradas.

Zona rural

As redes de distribuição da zona rural são do tipo ramificadas e, em parte, são mapeadas empiricamente, através de mapas e croquis elaborados pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal. Para alguns casos apenas as rotas das redes estão mapeadas e para outros inclusive as redes de adução, reservatórios e material, diâmetros e extensão das redes de distribuição estão identificadas. As redes são estendidas conforme a necessidade, sem estudos prévios, sendo o mapeamento realizado a posteriori. As redes atendem um número variado de economias, sendo consideradas 661 ligações ativas, atendidas pelos 43 poços ativos. O poço comunitário com maior número de ligações é o São José do Centro I (no 40), o qual atende 89 famílias.

As especificações técnicas das redes de distribuição de água na zona rural variam, sendo utilizadas tubulações de PVC com bitolas de 25, 32 e 40 milímetros. Contudo, dados quantitativos do comprimento da tubulação por diâmetro não estão mensurados. A Tabela 4

abaixo demonstra o comprimento da rede de distribuição de alguns poços mapeados.

Tabela 4. Informa

Poço	Comprimento da rede de distribuição de alguns poços (m)
Arroio Bonito IV	2.603
Assentamento LC - I	2.053
Assentamento LC - II	5.000
Bom Princípio	1.895
Bom Sucesso I	5.160
Bom Sucesso II	3.774
Capão Firme	4.930
Colônia São Pedro I	10.500
Colônia São Pedro II	4.812
Colônia Saudades	4.349
Invernadinha I	3.039
Invernadinha II	7.548
Linha Goetz	4.665
Linha Gramado	5.974
Linha Gramado II	7.000
Linha São Paulo	6.000
Mantiqueira	5.950
Marmeleiro	2.860
Piscicultura Água Doce	870
Posse São Miguel I	1.253
São João do Gramado I	378
São João do Gramado II	3.000
São José do Centro II	1.600
São Roque	8.262
Vila Conceição	5.844

Considerando as redes de distribuição mapeadas (58%), a zona rural conta com cerca de 109,3 quilômetros de extensão. Em 2013, 43% das redes de distribuição do sistema de abastecimento de água da zona rural estava mapeado, apresentando cerca de 81 quilômetros de extensão e apresentando um déficit de 800 metros, desconsiderando-se as propriedades de difícil acesso. Não há informações de que a rede de distribuição fora ampliada.

Os ramais prediais existentes na zona rural não possuem cadastro técnico junto às Associações Hídricas ou Prefeitura Municipal. Segundo dados do Setor de Engenharia, a média de metragem do ramal predial é de 10 metros por economia, sendo composto por materiais como ferro, PVC e PEAD. Considerando o número de economias da zona rural

(661), estima-se uma extensão de ramais prediais de 6,6 quilômetros, conforme pode ser observado na Tabela 5 abaixo.

Tabela 5. Extensão de ramais prediais em cada comunidade

Nº	Poço	Extensão dos ramais prediais (m)	População atendida
01	Arroio Bonito I	270	78
02	Arroio Bonito II	130	35
03	Arroio Bonito III	50	14
04	Arroio Bonito IV	50	14
05	Assentamento LC - I	250	72
06	Assentamento LC - II	150	43
07	Bom Princípio	340	98
08	Bom Sucesso I	210	63
09	Bom Sucesso II	110	32
11	Cachoeirinha	200	72
12	Capão Firme	120	37
13	Colônia São Pedro I	120	35
14	Colônia São Pedro II	80	23
15	Colônia Saudades	160	46
16	Costa do Colorado	170	43
17	Granja Luiza I	10	3
18	Granja Luiza II	30	9
19	Invernadinha I	190	55
20	Invernadinha II	90	26
21	Invernadinha III	180	52
22	Invernadinha IV	20	9
23	Linha Goetz	70	20
24	Linha Gramado	150	43
25	Linha Gramado II	250	69
26	Linha Mantiqueira	140	40
27	Linha Santo Antônio	120	35
28	Linha São Paulo	220	60
29	Mantiqueira	220	60
30	Marmeleiro	120	34
31	Olaria Elwanger	330	207
32	Piscicultura Água Doce	50	14
33	Posse São Miguel I	160	43
34	Posse São Miguel II	20	6
35	São João Batista	90	23
36	São João do Gramado I	210	58
37	São João do Gramado II	80	23
38	São João do Gramado III (Linha Capitel)	60	17
40	São José do Centro I	890	257
41	São José do Centro II	90	26
42	São José do Centro III	90	26
43	São Roque	100	29
44	Vila Conceição	220	63

Eficiência no atendimento aos serviços prestados

Zona urbana

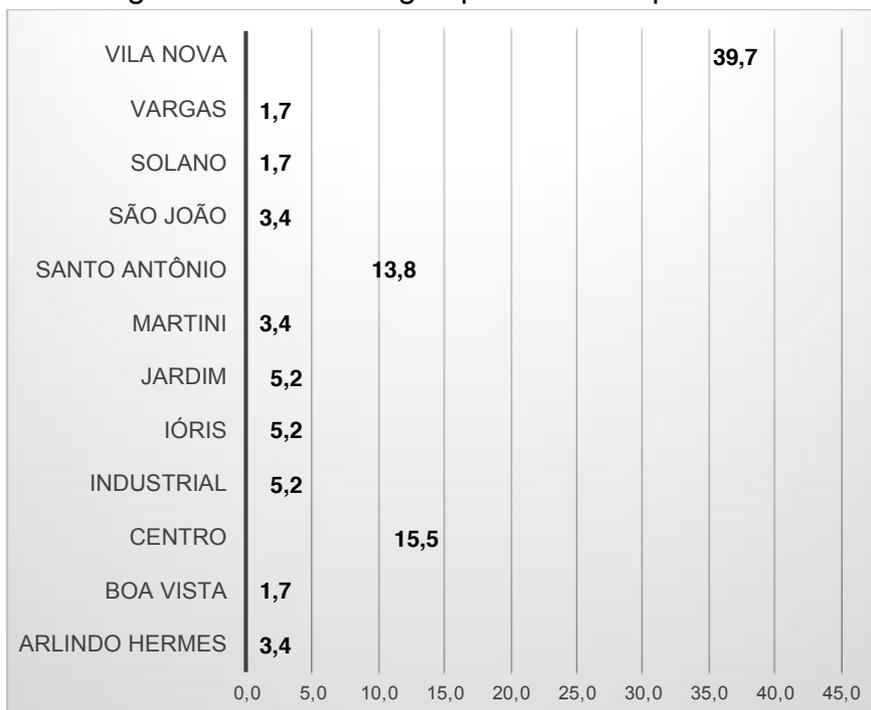
Conforme dados da CORSAN é possível informar que 100% da população urbana possui ligação de água junto a rede da Corsan, percentual que era de 99,7% em 2013. Segundo a Corsan, 7.233 economias foram faturadas dentro do sistema de abastecimento de água no ano de 2020, havendo um total mensurado de 7.380 economias na zona urbana do município. Desta forma, 98% das economias são faturas para este sistema. Com relação às economias hidrometradas.

Acerca das intervenções no Sistema de Abastecimento de Água, a concessionária informa um tempo de intervenção em adutora de 6 horas 33 minutos, sendo as ocorrências operacionais, durante o ano de 2020, informadas conforme segue:

- ✓ Intervenções em ramais: 544
- ✓ Consertos em redes de até 150mm: 10
- ✓ Consertos em redes acima de 150mm: 0
- ✓ Expurgos: 2
- ✓ Intervenções de adutoras: 3

Na pesquisa realizada com os munícipes urbanos, 13,4% relatam falta de água frequente em sua residência, estes estão localizados principalmente no bairro Vila Nova, correspondendo a 39,7% dos respondentes que sofrem com este problema (Figura 12). O percentual de respondentes do bairro Vila Nova que sofrem com a falta de água é de 43% e dos respondentes do bairro Santo Antônio é 22%.

Figura 12. Falta de água por bairro respondente



Zona rural

Não há informações e dados a respeito da eficiência do atendimento aos serviços prestados na zona rural. Estima-se que 24 pessoas ainda buscam como fonte de abastecimento nascentes ou mananciais hídricos, ou seja, 0,14% da população total de Nã-Me-Toque e 1,1% da população rural. Com relação aos poços particulares, estes correspondem 0,82% da população total e 6,7% da população rural.

Através do formulário de pesquisa realizado para a revisão do PMSB foi possível identificar que 0,6% dos respondentes é abastecido por nascentes ou mananciais de água e 1,5% por poço próprio. Do total de respondentes da zona rural, 10% apresentam problemas de falta de água constante, residentes nas localidades do Assentamento Libertação Camponesa, Colônia Vargas e Bom Sucesso.

Cobrança pelos serviços de abastecimento

O município ainda não possui a cobrança de água por volume captado regulamentada junto ao Comitês da Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí.

Zona urbana

A Corsan é a responsável pelo cadastro comercial, leitura do consumo, geração e entrega das faturas, gerenciamento do faturamento e arrecadação, execução do atendimento ao público – pessoal e telefônico, bem como geração das Ordens de Serviço para atendimento de reclamações e solicitações de serviços. A estrutura tarifária sintética utilizada no faturamento dos municípios regulados pela AGERGS, a partir de outubro de 01 de outubro de 2020. A Tabela 6 abaixo demonstra as referidas tarifas.

Tabela 6. Tarifas de abastecimento de água

Tarifa	Categoria	Preço base (R\$)	Serviço básico (R\$)	Tarifa mínima sem hidrômetro (R\$)
Social	Bica pública	2,85	11,30	39,80
	Residencial A e A1	2,39	11,30	35,20
	m ³ excedente	5,94	-	-
Básica	Residencial B	5,94	28,18	87,58
	Comercial C1	5,94	28,18	87,58
Empresarial	m ³ excedente	6,76		
	Comercial	6,76	50,27	185,47
	Pública	6,76	100,41	235,61
	Industrial	7,68	100,41	355,56

Observa-se que o preço base do m³ de água é variável, aplicando-se a Tabela de Exponenciais, em anexo. O Valor de água é calculado de acordo com a Fórmula PB x Cn acrescido do Serviço Básico, sendo PB o Preço Base, C o consumo e n o valor na tabela exponencial relativo ao consumo. Nas categorias Res. A e A1 cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Res. B. Na categoria C1, cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Comercial. Valores referentes a serviços operacionais, multas, indenização de hidrômetros, ligações prediais, bem como



serviços de análise, aprovação e fiscalização de projetos de infraestrutura em loteamentos, condomínios e parcelamentos do solo estão apresentados em anexo.

O município não tem acesso a uma parcela ou porcentagem do valor arrecadado no contrato. Não existem no município novos projetos em andamento ou iniciados para o sistema de abastecimento de água potável.

Dados financeiros podem ser encontrados em anexos, do ano de 2009 até 2018, contemplando informações sobre receita operacional bruta, receita operacional líquida, lucro bruto, resultado financeiro líquido e lucro líquido do período. Além disso, está apresentado o Demonstrativo do Resultado do Exercício (DRE) referente ao ano de 2019. De acordo com os dados disponibilizados, o volume faturado de água foi de 905.830m³ em 2020.

Zona rural

As Associações Hídricas são responsáveis pela administração e operação do sistema de abastecimento de água na zona rural, bem como gerenciamento técnico e financeiro de cada rede de distribuição. Cada associação tem autonomia para estabelecer um sistema de cobrança e de gestão financeira. Cada comunidade possui um representante, responsável por fazer estes cálculos, fazer a medição do consumo de água do poço e repassar a comunidade os valores relativos.

Parte das associações apenas realizam a cobrança dos custos de energia elétrica para o acionamento da bomba de captação. Considerando um histórico de consumo total de água da comunidade de dois meses anteriores, realiza-se o rateio dos custos de energia elétrica pela média do volume de água consumido, sendo determinado um valor por metro cúbico. O custo do metro cúbico tem variado entre R\$ 0,40 a 1,00. Em 2013, este valor era de R\$ 1,00 por metro cúbico consumido. O valor do metro cúbico é multiplicado pelo consumo individual, gerando uma fatura para cada economia.

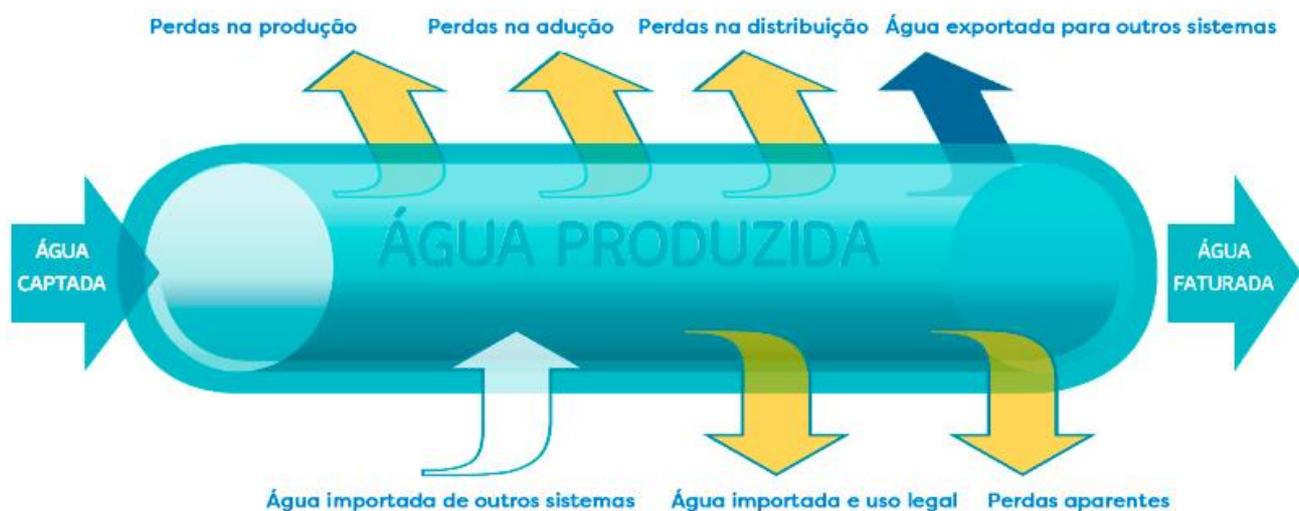
Algumas associações estipulam taxas mínimas mensais que são cobradas além do consumo de água por metro cúbico, sendo reservados valores referentes a estas taxas para eventuais problemas operacionais ou substituição de redes e equipamentos do sistema de abastecimento coletivo. As taxas básicas variam de R\$ 10,00 a 15,00 para os serviços de captação e distribuição de água na zona rural. Em 2013, o valor desta taxa era de R\$ 10,00, sendo assim pode-se considerar estes valores defasados.

Os custos de manutenção são de responsabilidade de cada associação hídrica, sendo eventualmente alguns serviços realizados pela Prefeitura Municipal.

Índices de perda do sistema

As perdas de água nos sistemas de abastecimento correspondem à diferença entre o volume total de água produzido nas estações de tratamento e à soma dos volumes medidos nos hidrômetros instalados nas economias. Existem dois tipos de perdas, as reais associadas aos vazamentos e as aparentes, as quais são relativas à falta de hidrômetros ou demais erros de medição, às ligações clandestinas e ao roubo de água. Estas perdas tornam o sistema mais oneroso, uma vez que o custo de produção do recurso hídrico já foi aplicado e este não está sendo faturado para o consumidor final.

Figura 13. Esquema de perda de água



Fonte: EPAL

Fonte EPAL (2021)



Para identificar as perdas de água no sistema de abastecimento de água, é necessária a mensuração dos volumes de água, através da macromedição e micromedição. A macromedição consiste em medidores de vazão instalados nos reservatórios e a micromedição consiste em hidrômetros instalados na entrada das economias.

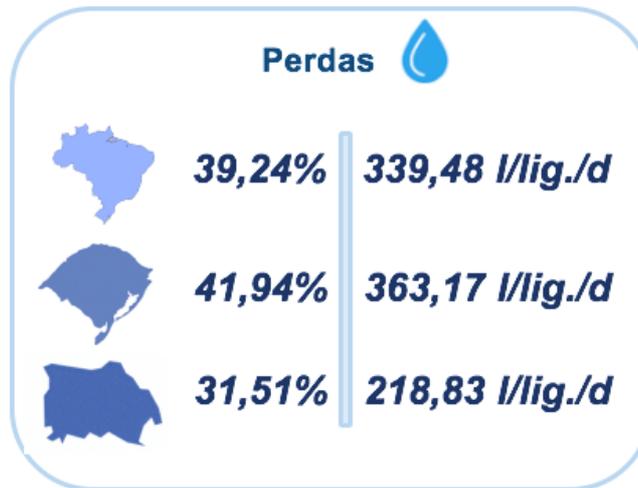
Zona urbana

O controle de perdas de água na zona urbana é operacionalizado pela CORSAN, através do sistema de macro e micromedição que permite estabelecer os índices de perdas a cada ano de operação, permitindo assim, recorrer ao sistema de monitoramento para fins de manutenção da rede. O índice de hidromedidação (micromedição) em 2013 era de 98,7% na zona urbana, o de macromedição de 50% e o índice de perdas existentes no sistema chegava a 25,23% naquele ano, o que foi considerado um valor elevado em relação ao volume captado, tratado e o utilizado. O valor de perdas no faturamento era de 3% ao mês no período de levantamento de dados.

Em 2013, a concessionária instalou um sistema de pesquisa de vazamentos não visíveis e identificação de ligações clandestinas. Uma equipe responsável pela pitometria possui equipamento para realizar esta atividade na rede e nos ramais de distribuição.

De acordo com a Corsan, o índice de hidromedidação passou para 100% em 2020 nas ligações ativas, não havendo hidrômetros instalados a mais de 84 meses. Os dados dispostos no SNIS (2018) indicam um índice de perdas no sistema de 31,51% e 218,83 litros por ligação por dia. A CORSAN indica para o ano de 2019 um índice de perdas na distribuição (IDP) de 37,97%, um IDP na média de 12 meses de 31,51%, um índice de perdas por ligação de 300,55 litros por dia e um índice de perdas por ligação em uma média de 12 meses de 218,83 litros por dia. Conforme pode ser observado na Figura 14 abaixo, estes valores estão abaixo dos índices brasileiro e gaúcho.

Figura 14. Índices de perdas de água no Brasil, Rio Grande do Sul e Não-Me-Toque, respectivamente



Zona rural

Os índices de perda de água não são monitorados de forma efetiva na zona rural pelas Associações Hídricas. Uma das metas do primeiro PMSB era ampliar os índices de macro e micromedição a 100% dos pocos e residências da zona rural, visando um controle de perdas mais eficaz. Esta meta vem sendo atendida conforme é realizada a outorga dos poços, uma vez que a instalação de hidrômetros na saída de cada poço é obrigatória.

São raras as economias da zona rural que não apresentam hidrômetros para medição de consumo, entretanto a medição na saída dos poços ainda não é realidade de todas as associações, apenas os poços outorgados possuem, uma vez que este é um requisito. Isto inviabiliza a possibilidade de levantamento dos volumes captados e das perdas existentes na rede de adução, reservatório e rede de distribuição. Estima-se que a taxa de micromedição na zona rural é 99,5% das ligações. Contudo, a macromedição é de cerca de 72%.

Por mais que haja macro e micromedição em várias associações hídricas, não há uma gestão de controle e mensuração de perdas.

Covid-19 e o sistema de abastecimento de água

No que tange um planejamento a cenários futuros, é de suma importância analisar possíveis contaminações da água de consumo com patógenos que possam causar doenças na população. Atualmente, a pandemia causada pela COVID-19 tem se mostrado um dos eventos mais importantes tanto no âmbito local como mundial.

Embora a persistência na água potável seja possível, atualmente, não há evidências sobre a sobrevivência do coronavírus em água potável ou esgoto tratados de acordo com as legislações vigentes.

Entretanto, a morfologia e a estrutura química do vírus COVID-19 são semelhantes às de outros coronavírus humanos substitutos para os quais existem dados sobre a sobrevivência no ambiente e medidas eficazes de inativação. O vírus COVID-19 é um vírus com envelope, com uma membrana externa frágil. Geralmente, os vírus envelopados são menos estáveis no ambiente e são mais suscetíveis a oxidantes, como o cloro.

O risco que o coronavírus representa para o abastecimento de água potável é baixo, contudo existente. Um estudo descobriu que um coronavírus humano substituto sobreviveu dois dias em água da torneira sem cloro e em águas residuais de hospitais a 20 °C. O tempo de sobrevivência depende de vários fatores, incluindo o tipo de superfície, temperatura, umidade relativa e cepa específica do vírus.

Métodos convencionais de tratamento de água centralizado que utilizam filtração e desinfecção devem inativar o vírus COVID-19. Desta forma, o tratamento eficiente da água de consumo é fundamental, visto que altas temperaturas, pHs extremos, luz solar e desinfetantes comuns facilitam a inativação do vírus nos meios. Além do tratamento de água, uma série de medidas podem ser tomadas para melhorar a segurança da água, começando com a proteção da fonte de água; tratar a água no ponto de distribuição, captação ou consumo; e garantir que a água tratada seja armazenada com segurança em casa em recipientes regularmente limpos e cobertos.

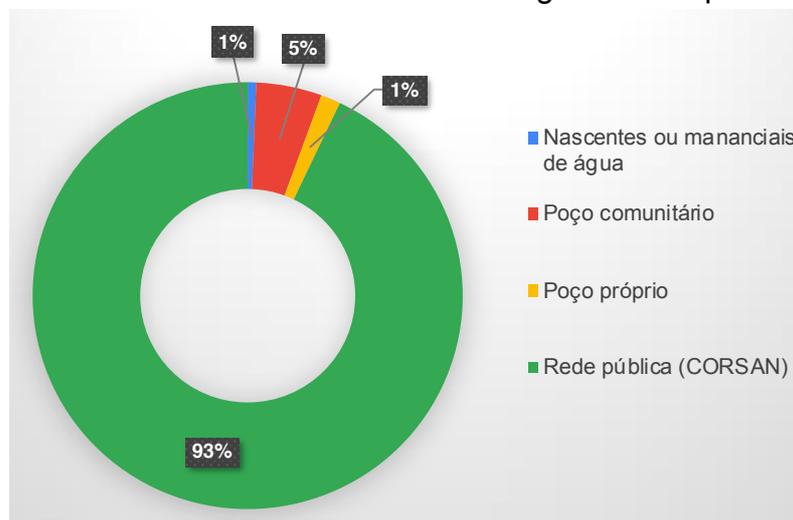
Na zona rural, o risco de permanência do vírus é maior, visto que em muitas comunidades não há a presença de sistemas simplificados de tratamento, bem como os esgotos domésticos são dispostos diretamente no solo, sem tratamento, em fossas negras.

Opinião pública

Os cidadãos não-me-toquenses, tanto da área urbana quanto área rural, foram convidados a responder a um questionamento para avaliar o sistema de abastecimento de água de Não-Me-Toque, com vistas na proposição de melhorias do sistema.

Inicialmente os respondentes foram questionados quanto à fonte de abastecimento de água em sua residência. 93% respondeu que a água é abastecida em sua residência pela rede pública da CORSAN, seguido de 5% por poço comunitário, 1% por poço próprio e 1% por nascentes ou mananciais de água. A Figura 15 demonstra os percentuais para cada fonte de abastecimento no município.

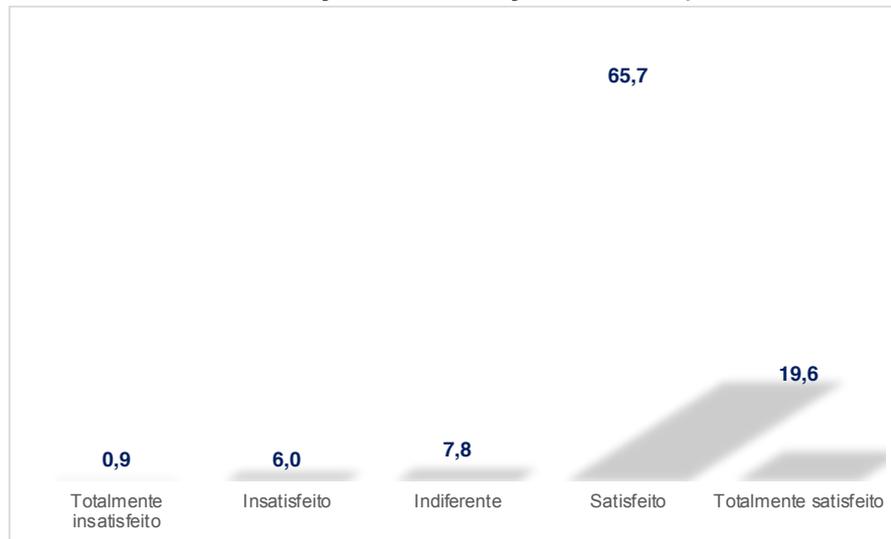
Figura 15. Fontes de abastecimento de água dos respondentes.



Indagados sobre a qualidade da água recebida, 66% dos usuários de água oriunda de nascentes ou mananciais de água se sentem insatisfeitos com esta situação, e com relação aos usuários de água subterrânea oriunda de poços tubulares na zona rural, todos consideram-se satisfeitos ou totalmente satisfeitos com a água consumida. Com relação aos usuários da rede pública da CORSAN, 65,7% se sentem satisfeitos e 19,6 se sentem

totalmente satisfeitos com a água recebida. Entretanto, 6% e 0,9% sentem-se insatisfeitos ou totalmente insatisfeitos com os serviços (Figura 16)

Figura 16. Percentual de satisfação dos serviços da rede pública de abastecimento



As questões de qualidade dizem respeito à potabilidade da água, a constância e estabilidade dos serviços de abastecimento e a segurança da água abastecida. Com relação à falta de água, 13,1% das respondentes relatou faltar água com frequência em seu domicílio. Dos 61 respondentes que possuem problemas de inconstância de abastecimento de água, apenas três correspondiam ao abastecimento por nascente ou mananciais, poço particular e poço comunitário, sendo 58 respondentes pertencentes à rede pública da CORSAN.

Dos 467 respondentes, 3,9% disse já ter tido problemas de doenças causadas pela água consumida em sua família, bem como 13,7% acredita que talvez possa ter sofrido desta mazela. Desta forma, 6,4% da população amostrada somente consome água mineral para suas necessidades fisiológicas e 7,7% frequentemente adquire.

No que diz respeito aos boletins de qualidade e potabilidade da água divulgados pela CORSAN, 77,1% da amostra não acompanha os resultados pois não sabe onde encontram ou tinham desconhecimento de que estes eram disponibilizados. Apenas 16,1% acompanha e 6,8% não tem interesse em saber dados sobre a potabilidade da água consumida. Para os respondentes que possuem poço próprio, foi questionado se os mesmos realizam análises da qualidade de água em laboratório e 57% afirma não saber como fazer para

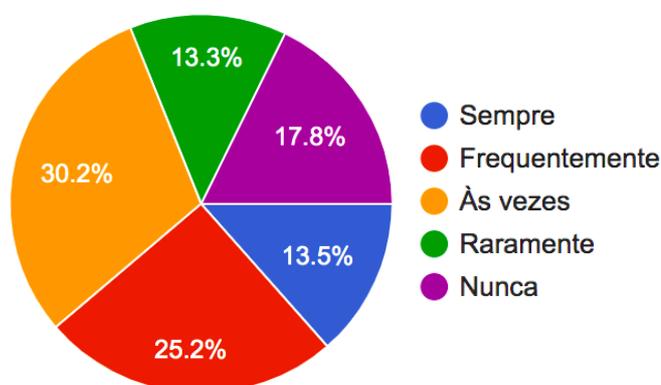
encaminhar a água para análise microbiológica. Por sua vez, os respondentes abastecidos por poços comunitários foram indagados sobre o acompanhamento dos laudos das análises da qualidade de água de sua comunidade, 32% afirmou nunca ter tido acesso a estes resultados. Os gráficos abaixo (Figura 17), demonstram os resultados apresentados com relação á qualidade do sistema de abastecimento de água em Nã-me-Toque.

Figura 17. Informações sobre coleta seletiva municipal



A frequência de limpeza da caixa d'água foi questionada aos respondentes, sendo que 25,2% limpa frequentemente e 30,2% às vezes. Contudo, 17,8% relata nunca limpar sua caixa d'água, conforme demonstrado na Figura 18 abaixo.

Figura 18. Frequência de limpeza da caixa d'água pelos respondentes



Com relação aos desperdícios e perdas de água, 90,3% afirma controlar o desperdício de água em sua casa, 7,7% de certa forma e 1,9% não controla. No que tange vazamentos observados na rua ou em outros imóveis, 90,4% dos respondentes afirmam comunicar os responsáveis, 5,1% às vezes comunicam e 4,5% ignora o fato.

Todos estes dados levantados evidenciam a necessidade de campanhas de sensibilização, conscientização e informação a respeito dos diversos sistemas de abastecimento de água que a população não-me-toquense faz uso.

Quando indagados sobre sistemas de captação da água da chuva, 17,3% da amostra realiza a captação, 15,8% não realiza e também não possui interesse e 66,8% não possui mas gostaria de ter. O gráfico abaixo (Figura 19), demonstra esses resultados.

Figura 19. Sistemas de captação de água da chuva



Desta forma, evidencia-se necessidade de desenvolvimento de programas e ações voltadas à promoção e incentivo de captação de água da chuva no município.

Além das questões fechadas e objetivas, os munícipes tinham a possibilidade de manifestar sua opinião sobre o sistema de abastecimento de água do município em uma questão aberta ao final da sessão. A Figura 20 abaixo demonstra as principais falas, bem como a Figura 21 apresenta uma nuvem de palavras, ou seja, evidencia, compila e sintetiza as palavras mais citadas pelos respondentes. Todas as respostas para a questão aberta encontram-se em anexo.



É possível observar que dentre as palavras que mais se destacam, além de água, podemos citar: falta, cidade, chuva, suja, cheiro, cisternas, melhorar, bairros e cloro.

Pontos fortes e pontos fracos

Pontos fortes

- ✓ Água de boa qualidade;
- ✓ 100% da população atendida com água potável;
- ✓ Prestação de serviço regular e eficiente;
- ✓ Maior parte da população não identifica a necessidade de comprar água mineral para consumo, estando satisfeitos com a água consumida;
- ✓ A maior parte da população não sofre com falta de água em sua residência;
- ✓ A maior parte da população relata não ter sofrido doenças devido à água consumida;
- ✓ O desperdício de água é consumido pelos munícipes;
- ✓ Cidadãos relatam e comunicam responsáveis sobre vazamentos observados;
- ✓ Maior parte da população tem interesse em ter captação de água da chuva.

Pontos fracos

- ✓ Falta de conhecimento por parte dos proprietários de poços artesianos sobre análise da qualidade da água;
- ✓ Caixas d'água não são limpas com frequência;



- ✓ A maior parte da população não tem captação de água da chuva;
- ✓ Relatos de coloração branca na água recebida pelo abastecimento público, não sendo esta incolor, insípida e inodora muitas vezes;
- ✓ Relatos de ar nas tubulações aumentando custos ao consumidor;
- ✓ Consumo de água subterrânea, contudo o município não dispõe de tratamento coletivo de esgoto doméstico, sendo este infiltrado no solo;
- ✓ Falta de planejamento de obras futuras para o abastecimento de água;
- ✓ Controle de perdas efetuado apenas na zona urbana;
- ✓ Poços artesianos de comunidades sem regularização e outorga junto ao DRH;
- ✓ Falta de mapeamento detalhado e cadastro informatizado dos poços artesianos.

Avaliação do proposto no PMSB

O andamento e atendimento dos objetivos e metas definidos para o sistema de abastecimento de água na primeira versão do PMSB de Não-Me-Toque/RS aprovado pelos municípios através da Conferência Municipal realizada no dia 21 de fevereiro de 2014 foi avaliado e está apresentado abaixo. Considerando que o primeiro PMSB não determinou mecanismos e procedimentos de avaliação da eficácia das ações planejadas, através de indicadores, as ações foram avaliadas através de uma avaliação de seus prazos objetivos, situação/cenário em 2013 e situação atual (2021) relatada pelos órgãos responsáveis, determinando-se um *status* para a mesma. Com relação ao status, as ações serão classificadas em:

Figura 22. Status para as metas

Não validada	•ação considerada não pertinente ao contexto local
Meta constante	•ação realizada conforme demanda
Não atingida	•meta/ação iniciada porém não finalizada ou não iniciada
Em andamento	•meta/ação não concluída
Concluída	•meta/ação finalizada sem a necessidade de novas intervenções •objetivo concluído

Quadro 9. Avaliação do andamento das ações definidas na primeira versão PMSB para o sistema de abastecimento de água

Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
SAA – 1	Curto	Ampliar a rede de abastecimento público para todas as localidades urbanas e rurais (10.000m), mantendo o abastecimento por sistema individual somente nos casos de difícil acesso da rede de distribuição pública.	Fornecimento não integral de água de qualidade e quantidade suficiente para toda a população urbana e rural	Zona Urbana: atendida 100% Zona Rural: possui quantidade compatível e qualidade vem sendo trabalhada pela Fiscalização Sanitária	Concluída
SAA – 2	Curto	Implantar sistema de tratamento nos 35 poços profundos comunitários utilizados no abastecimento de água	Inexistência de tratamento físico-químico e bacteriológico na água captada em 35 poços comunitários	56 poços estão cadastrados. Notificação e orientação da comunidade quanto à implantação de sistema de cloração. Resistência das comunidades	Em andamento
SAA – 3	Médio	Estabelecer a periodicidade correta na coleta e análise da água nas comunidades rurais. Fiscalizar a água de todas as propriedades rurais a fim de inibir o consumo de água em desacordo com os padrões de potabilidade da Portaria 2914/2011 do MS, bem como com a periodicidade indicada por esta	Inexistência de análises de qualidade da água consumida em propriedades rurais abastecidas, tanto por sistema individual como alguns poços comunitários, bem como periodicidade na realização destas	Cronograma 2019 e 2020 atendido conforme previsto	Concluída
SAA – 4	Médio	Construção de reservatórios na área urbana	Capacidade insuficiente de reservação de água na área urbana	A quantidade de reservatórios existentes atende a demanda atual	Concluída

Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
SAA – 5	Imediato	Incentivar a limpeza das caixas de água a cada seis meses, através do desenvolvimento de campanhas educativas	Falta de periodicidade na limpeza das caixas d'água das residências	Materiais foram entregues sobre a importância do tema junto ao carnê de IPTU. Também foi divulgado na mídia.	Meta constante
SAA – 6	Imediato	Substituir a canalização de fibrocimento existente, substituição da rede ampliando o diâmetro e rebaixamento de rede (3.900m)	Existencia de rede de distribuição de água na zona urbana constituída por material inapropriado ou com diâmetro insuficiente para atendimento das novas populações	Até o momento foram substituídos 1600 metros e a totalidade a ser alcançada depende da necessidade de manutenção	Em andamento
SAA – 7	Curto	Ampliar os índices de macro e micromedição a 100% dos poços e residências, visando um controle de perdas mais eficaz	Inexistencia de micromedição de água na saída dos pocos tubulares da zona rural, impossibilitando estimar as perdas, e de micromedição em algumas propriedades, tornando difícil a medicao correta do consumo	Meta sendo atendida conforme é realizada a outorga dos poços, pois a instalação de hidrômetro na saída de cada poço é obrigatória	Em andamento
SAA – 8	Médio	Substituir os materiais inapropriados que ofereçam perigo à saúde dos consumidores, aumentar tamanho e ampliar a elevação dos reservatórios inadequados	Existencia de reservatórios de água de material inapropriado, tamanho pequeno e pouca elevação nas propriedades rurais	Meta desenvolvida juntamente com a SAA-2, conforme a necessidade de cada comunidade	Em andamento
SAA – 9	Longo	Mapear todas as redes de distribuição dos poços comunitários existentes no município	Inesistencia de mapeamento da rede de distribuição de sete pocos comunitários	Meta concluída	Concluída

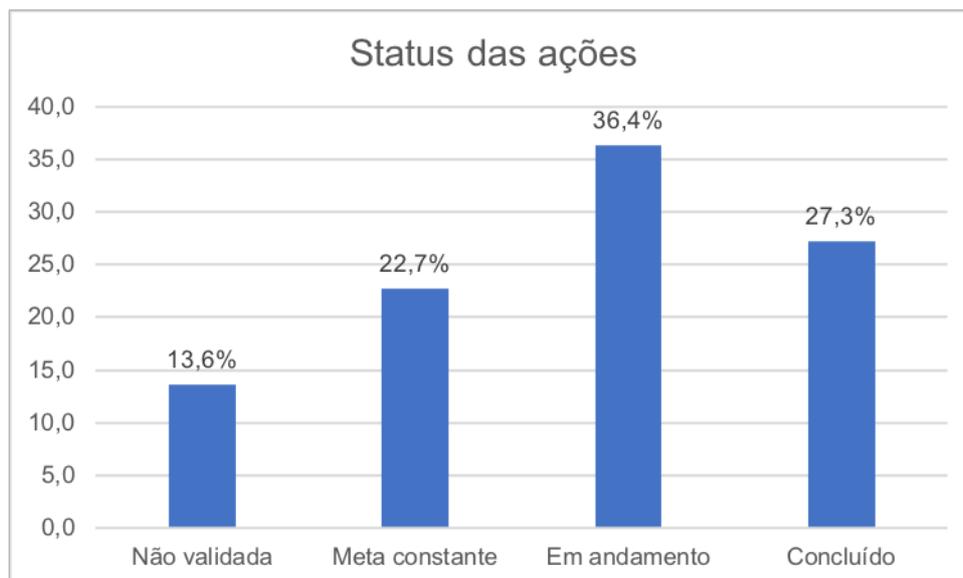
Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
SAA – 10	Curto	Cadastrar todos os poços tubulares existentes no município, bem como exigir o licenciamento ambiental (outorga) destes	Falta de cadastro e licença ambiental dos poços tubulares profundos existentes no município em áreas particulares, tanto na zona rural quanto urbana	Zona rural: cadastro de licenciamento dos poços comunitários. Este cadastro é atualizado conforme há a criação de novos poços Zona urbana: CORSAN possui cadastro de todos os existentes.	Meta constante
SAA – 11	Médio	Licenciar todos os poços comunitários	Falta de licenciamento ambiental dos pocos comunitários existentes no munciipo	12 poços ainda necessitam de outorga	Em andamento
SAA – 12	Imediato	Rever o contrato de prestação de serviços (CORSAN), incluindo o repasse de verbas e prazos para execução de obras de melhoria e ampliação do sistema de distribuição de água	Contrato com a CORSAN não prevê repasse de recursos para a Prefeitura com base em seu faturamento e prazos para ampliação e mlehorias do sistema de distribuição de água (troca de tubulação inapropriada, aumento da capacidade de reservação e manutenção preventiva)	Os investimentos são realizados conforme demanda e através do PPA da CORSAN	Não validada
SAA – 13	Curto	Constituir legalmente as associações hídricas e firmar contrato de cessão de serviços entre estas e a prefeitura	As associais comunitárias de ágau não são legalmente constirutidas, operando sem ccontrato de concessão de serviços com a prefeitura e sem cobrança de valores pelo tratamento e condução da ágau ate as residencias	Meta solicitada juntamente com SAA-2 às comunidades	Em andamento
SAA – 14	Médio	Promover a adequação dos poços visando reativação dos mesmos	Existencia de dois pocos com necessidade de reperfuracao e encamisamento, junto à zona rural	Os pocos não estão desativados	Concluída

Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
SAA – 15	Longo	Adequar todos os poços comunitários às normas técnicas de selo sanitário e área de proteção	Existencia de pocos comunitários fora das normas técnicas de selo sanitário e área de proteção	Meta solicitada juntamente com a SAA-2 às comunidades	Não validada
SAA – 16	Curto	Incentivar a construção de cisternas e uso de água pluvial para ações menos nobres	Falta de programas de incentivo à construção de cisternas e uso de água pluvial para ações menos nobres que o consumo (lavagem de veículos e calçadas, irrigação de jardins, hortas, etc.)	Meta considerada não viável	Em andamento
SAA – 17	Imediato	Alteração do sistema elétrico, passando de bifásico para trifásico junto ao poço	Existencia de redes elétricas com baixa voltagem, ocasionando problemas nas bombas junto à zona rural	Solucionado conforme demanda.	Não validada
SAA – 18	Longo	Substituição das bombas que apresentam problemas visando manter a frequência de distribuição e bombas reservas	Bombas com problemas mecânicos junto aos pocos da zona rural	Responsabilidade de cada associação	Meta constante
SAA – 19	Imediato	Implantar um sistema de informação e publicação dos resultados das análises físico-químicas e microbiológicas realizadas pela Vigilância Sanitária	Inexistencia de publicidade dos resultados das análises físico-químicas e microbiológicas realizadas pela Vigilância Sanitária	Os resultados das análises são divulgados individualmente para cada comunidade.	Meta constante
SAA – 20	Imediato	Implantação de poços de monitoramento do aquífero junto ao cemitério municipal	Existencia de um poço tubular para abastecimento localizado próximo e cota inferior ao cemitério municipal	Implantação de três poços tubulares junto ao cemitério municipal	Concluída
SAA – 21	Curto	Contratação de um responsável técnico visando adequar o sistema de tratamento e avaliar a qualidade da água consumida	Inexistencia de um responsável técnico pela avaliação dos laudos de qualidade da água, bem como pela regulação da quantidade de cloro a ser dosado nos sistemas de tratamento de água dos poços comunitários	Cada associação deve providenciar quando notificada	Em andamento

Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
SAA – 22	Médio	Realizar um estudo hidrológico da zona urbana do município visando perfuração de novos poços tubulares	Inexistência de um estudo hidrológico no município	Executada conforme demanda. Responsabilidade da CORSAN	Meta constante

Dentro deste eixo a maior parte das ações foi considerada como prioridade de curto prazo (8 ações de 13). Com relação ao status, o gráfico abaixo (Figura 23), demonstra o status geral das ações voltadas para o sistema de abastecimento de água no município.

Figura 23. Status das ações de abastecimento de água



Mais de 13% das ações neste eixo não foram validadas, cerca de 23% das ações são constantes e ocorrem conforme demanda, 27% estão finalizadas e mais de 36% estão em andamento. Das ações em andamento apenas uma seria de longo prazo e duas de médio prazo, as outras cinco ações seriam de curto prazo ou com necessidade imediata. O Quadro 10 abaixo demonstra as referidas ações.

Quadro 10. Ações em andamento e não atingidas

Prazo	Ação	Objetivo	Responsável	Zona	Dificuldade
Imediato	SAA – 6	Substituir a canalização de fibrocimento existente, substituição da rede ampliando o diâmetro e rebaixamento de rede (3.900m)	CORSAN	Urbana	Média
Curto	SAA – 2	Implantar sistema de tratamento nos 35 poços profundos comunitários utilizados no abastecimento de água	Secretaria de Obras e Saneamento	Rural	Média
	SAA – 7	Ampliar os índices de macro e micromedicação a 100% dos poços e residências, visando um controle de perdas mais eficaz	Secretaria de Obras e Saneamento	Rural	Média
	SAA – 13	Constituir legalmente as associações hídricas e firmar contrato de cessão de serviços entre estas e a prefeitura	Secretaria de Administração	Rural	Baixa
	SAA – 21	Contratação de um responsável técnico visando adequar o sistema de tratamento e avaliar a qualidade da água consumida	Secretaria de Administração e Associações Hídricas	Rural	Média
Médio	SAA – 8	Substituir os materiais inapropriados que ofereçam perigo à saúde dos consumidores, aumentar tamanho e ampliar a elevação dos reservatórios inadequados	Secretaria de Obras e Saneamento	Rural	Grande
	SAA – 11	Licenciar todos os poços comunitários	Secretaria de Obras e Saneamento e Secretaria de Administração	Rural	Média
Longo	SAA – 15	Adequar todos os poços comunitários às normas técnicas de selo sanitário e área de proteção	Secretaria de Obras e Saneamento	Rural	Média

Considerando que o PMSB do município de Não-Me-Toque/RS entrou em vigor no ano de 2014 (7 anos atrás), as ações imediatas e de curto prazo já deveriam ter sido desenvolvidas. A ação considerada com necessidade imediata estar em andamento apresenta uma justificativa de viabilidade técnica-financeira. As ações de curto prazo são todas destinadas



à comunidade rural, tendo como responsáveis as Secretarias de Obra e Saneamento (SAA – 2 e SAA – 7) e Administração (SAA – 13 e SAA – 21). A Prefeitura Municipal, através de suas secretarias, relata a notificação das comunidades para adequação e cumprimento das ações SAA – 2, SAA – 7, SAA – 8, SAA – 9, SAA – 11, SAA – 13, SAA – 15, SAA – 18 e SAA – 21. A ação SAA – 7, de curto prazo, é dependente da ação SAA – 11, de médio prazo.



Legislações, regulamentações e fiscalizações

O Município de Não me Toque ainda não apresenta nenhum instrumento normativo, legislação ou regramento específico sobre abastecimento de água, como também não exerce nenhum mecanismo de fiscalização quanto a este sistema.

Desta forma, segue os regramentos abaixo:

- ✓ Portaria Federal N° 1.469 de 29/12/2000, estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade, e dá outras providências;
- ✓ Portaria de consolidação N° 5 do Ministério da Saúde de 28 de setembro de 2017, consolida as normas sobre as ações e os serviços de saúde do Sistema Único de Saúde, apresentando no Anexo XX os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade;
- ✓ Lei Federal N° 9.984 de 17/07/2000, dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Água – ANA;
- ✓ Lei Federal N° 9.433 de 08/01/1997, institui a política de recursos hídricos, cria o Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos;
- ✓ Lei Federal N° 6.050 de 24/05/1974, dispõe sobre a fluoretação da água em sistema de abastecimento quando existir estação de tratamento;
- ✓ Lei Federal N° 6.938 de 31/08/1981, cria o CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente);
- ✓ Resolução Conama N° 357 de 17/03/2005, dispõe sobre a classificação dos corpos de água e diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes, e dá outras providências;

- ✓ Resolução Conama No 274 de 29/11/2000, define a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa dos níveis de qualidade, avaliados por parâmetros e indicadores específicos;
- ✓ ABNT / NBR 10561 / 1988, determinação de resíduo sedimentáveis na água;
- ✓ ABNT / NBR 10739 / 1989, determinação de oxigênio consumido na água;
- ✓ ABNT / NBR 12614 / 1992, determinação da demanda bioquímica de oxigênio (DBO) na água;
- ✓ ABNT / NBR 12619 / 1992, determinação de nitrito na água;
- ✓ ABNT / NBR 12620 / 1992, determinação de nitrato na água;
- ✓ ABNT / NBR 12621 / 1992, determinação de dureza total na água;
- ✓ ABNT / NBR 13404 / 1995, determinação de resíduos de pesticidas organoclorados na água;
- ✓ ABNT / NBR 13405 / 1995, determinação de resíduos de pesticidas organofosforados na água;
- ✓ ABNT/NBR 13406/1995, determinação de resíduos de fenoxiácidos clorados na água;
- ✓ ABNT / NBR 13407 / 1995, determinação de tri halometanos na água;
- ✓ ABNT / NBR 12642 / 1999 determinação de cianeto total na água
- ✓ ABNT / NBR 12213, projeto de adutora de água para abastecimento público;
- ✓ ABNT/NBR 12216, projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público;
- ✓ ABNT / NBR 12212, projeto para captação de água subterrânea;
- ✓ ABNT / NBR 12214, projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público;
- ✓ ABNT / NBR 12217, projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público.
- ✓ ABNT / NBR 12207, Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário;^[1]_[SEP]
- ✓ ABNT / NBR 12208, Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário;^[1]_[SEP]
- ✓ ABNT / NBR 9649, Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário;^[1]_[SEP]
- ✓ ABNT / NBR 12209, Projeto de Estações de Tratamento de Esgoto Sanitário.

Prognóstico

No prognóstico do sistema de abastecimento de água serão apresentadas projeções de consumo de água tratada e de reservação na zona urbana. Além disso, aspectos regulatórios e técnicos são apresentados. Ações voltadas para a melhoria do sistema são apresentadas, bem como ações para contingência e emergência. O planejamento das ações levará em consideração o crescimento populacional de 20 anos, previsto para a duração do Plano. Entretanto, cabe destacar que o PMSB deverá ser revisto periodicamente, em prazo não superior a 4 (quatro) anos, anteriormente à elaboração do Plano Plurianual. Assim, é possível que ao longo do horizonte de planejamento, sejam revistas metas do Plano, caso não se configure a tendência de crescimento populacional estabelecida para o município.

O novo marco regulatório contribui para a revitalização de bacias hidrográficas, a conservação do meio ambiente e a redução de perdas de água, além de proporcionar mais qualidade de vida e saúde à população, aquecer a economia e gerar empregos. Dentro do eixo de abastecimento de água, o Governo Federal prevê alcançar a universalização até 2033 do acesso à água potável de 99% da população brasileira. A expectativa é que a universalização dos serviços de água e esgoto reduza em até R\$ 1,45 bilhão os custos anuais com saúde, segundo dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI). Além disso, a cada R\$ 1 investido em saneamento, deverá ser gerada economia de R\$ 4 com a prevenção de doenças causadas pela falta do serviço, de acordo com a Organização Mundial da Saúde (OMS).

A natureza estrutural das proposições para os serviços de abastecimento de água envolve aspectos qualitativos e quantitativos da prestação desses serviços. Desta forma, os programas, projetos e ações estabelecidos neste plano devem, além de definir medidas para ampliação dos sistemas, prever melhorias operacionais que foquem na redução de perdas e na distribuição contínua de água aos habitantes de Nã-Me-Toque, conforme os padrões de qualidade estabelecidos pelo Ministério da Saúde.

Projeção da demanda de água tratada

Para o cálculo da projeção do consumo de água diário do município, utilizou-se um consumo de 155 m³/hab./dia para a zona urbana e 250 m³/hab./dia para a zona rural. Como contraponto, utilizou-se um parâmetro mais conservacionista de consumo de água previsto de 200 m³/hab./dia, previsto pelo Ministério da Saúde. Desta forma, o valor estimado seguindo o parâmetro do Ministério da Saúde é maior que o estimado pelo consumo atual. A Tabela 7 abaixo demonstra esta projeção para as zonas rural e urbana para o período de 20 anos.

Tabela 7. Projeção da água necessária para abastecimento da população urbana e rural de Não-Me-Toque

Ano do PMSB	Ano	População			Consumo de água (m ³ /dia)				
		Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total	Previsto pelo Ministério da Saúde	
Período do PMSB revisado	Zero	2021	15.692	2.215	17.908	2432,3	553,8	2986,0	3581,6
	1	2022	15.817	2.234	18.051	2451,6	558,5	3010,1	3610,2
	2	2023	15.943	2.253	18.196	2471,2	563,3	3034,4	3639,2
	3	2024	16.070	2.271	18.341	2490,9	567,8	3058,6	3668,2
	4	2025	16.198	2.290	18.488	2510,7	572,5	3083,2	3697,6
	5	2026	16.327	2.309	18.637	2530,7	577,3	3107,9	3727,4
	6	2027	16.457	2.329	18.786	2550,8	582,3	3133,1	3757,2
	7	2028	16.588	2.348	18.936	2571,1	587,0	3158,1	3787,2
	8	2029	16.721	2.368	19.088	2591,8	592,0	3183,8	3817,6
	9	2030	16.854	2.387	19.241	2612,4	596,8	3209,1	3848,2
	10	2031	16.988	2.407	19.395	2633,1	601,8	3234,9	3879,0
	11	2032	17.123	2.427	19.551	2654,1	606,8	3260,8	3910,2
	12	2033	17.260	2.448	19.707	2675,3	612,0	3287,3	3941,4
	13	2034	17.397	2.468	19.865	2696,5	617,0	3313,5	3973,0
	14	2035	17.536	2.488	20.024	2718,1	622,0	3340,1	4004,8
	15	2036	17.676	2.509	20.185	2739,8	627,3	3367,0	4037,0
	16	2037	17.816	2.530	20.347	2761,5	632,5	3394,0	4069,4
	17	2038	17.958	2.551	20.510	2783,5	637,8	3421,2	4102,0
	18	2039	18.101	2.572	20.674	2805,7	643,0	3448,7	4134,8
	19	2040	18.246	2.594	20.840	2828,1	648,5	3476,6	4168,0
20	2041	18.391	2.616	21.007	2850,6	654,0	3504,6	4201,4	

Simulação de perdas

Considerando um índice de perdas de água de 31,5%, pode-se observar a projeção de volume de água perdido anualmente no sistema de abastecimento de água urbano do município.

Tabela 8. Projeção de volume de água perdido no sistema de abastecimento na zona urbana de Não-Me-Toque

	Ano do PMSB	Ano	Consumo de água (m ³ /dia)	Volume de água perdido (m ³ /dia)
Período do PMSB revisado	Zero	2021	2432,3	766,4
	1	2022	2451,6	772,5
	2	2023	2471,2	778,7
	3	2024	2490,9	784,9
	4	2025	2510,7	791,1
	5	2026	2530,7	797,4
	6	2027	2550,8	803,8
	7	2028	2571,1	810,2
	8	2029	2591,8	816,7
	9	2030	2612,4	823,2
	10	2031	2633,1	829,7
	11	2032	2654,1	836,3
	12	2033	2675,3	843,0
	13	2034	2696,5	849,7
	14	2035	2718,1	856,5
	15	2036	2739,8	863,3
	16	2037	2761,5	870,1
	17	2038	2783,5	877,1
	18	2039	2805,7	884,1
	19	2040	2828,1	891,1
	20	2041	2850,6	898,2

Desta forma, observa-se a importância de um monitoramento da perda de água tanto na zona urbana quanto na zona rural. Além da macro e micromedição do sistema, ações de atualização do cadastro físico e comercial do sistema, estudos de setorização, gestão e acompanhamento dos índices de perdas, a fim de aumentar a eficiência e desonerar o sistema.

Zona urbana

De acordo com o diagnóstico, a única mazela do município de Nãome-Toque no sistema de abastecimento de água na zona urbana é o déficit na capacidade de reservação, a qual gera problemas de falta de água em alguns bairros e ao longo do tempo tornar-se-á mais deficitário considerando a projeção populacional. A fim de estimar a capacidade de reservação de água tratada para a zona urbana do município, utilizou-se os valores obtidos baseados no parâmetro do Ministério da Saúde, considerando-se uma capacidade mínima de 30% do consumo diário da população, acrescido de 20% que deve ser reservado para casos de incêndio, necessidades de irrigação de parques e praças, bem como outros fins. A Tabela 9 abaixo demonstra os volumes estimados de reservação de água tratada a cada ano do lapso temporal do PMSB.

Tabela 9. Projeção da capacidade de reservação requerida de água para o sistema de abastecimento de água na zona urbana de Nãome-Toque

	Ano do PMSB	Ano	Consumo de água previsto pelo Ministério da Saúde da zona urbana (m³/dia)	Capacidade de reservação de água tratada (m³)
Período do PMSB revisado	Zero	2021	3138,4	1129,8
	1	2022	3163,4	1138,8
	2	2023	3188,6	1147,9
	3	2024	3214	1157,0
	4	2025	3239,6	1166,3
	5	2026	3265,4	1175,5
	6	2027	3291,4	1184,9
	7	2028	3317,6	1194,3
	8	2029	3344,2	1203,9
	9	2030	3370,8	1213,5
	10	2031	3397,6	1223,1
	11	2032	3424,6	1232,9
	12	2033	3452	1242,7
	13	2034	3479,4	1252,6
	14	2035	3507,2	1262,6
	15	2036	3535,2	1272,7
	16	2037	3563,2	1282,8
	17	2038	3591,6	1293,0
	18	2039	3620,2	1303,3



	19	2040	3649,2	1313,7
	20	2041	3678,2	1324,2

A concessionária enfatiza que a legislação referente ao Saneamento Básico sofreu alteração substancial diante da aprovação da Lei 14.026/2020, que altera o Marco Legal do Saneamento, e, conseqüentemente, impacta a previsão de investimentos da referida concessionária. Tendo em vista a recente avaliação dos vetos à Lei 14.026/2020 por parte do Congresso Nacional, devendo-se mensurar os impactos desta à previsão de investimentos da Companhia. Assim que tal avaliação estiver concluída, será disponibilizada ao Município.

Zona rural

De acordo com o Grupo de Trabalho da MP/RS, FAMURGS, SECRETARIA ESTADUAL DE OBRAS PÚBLICAS – SOP, VIGIÁGUA E FUNASA, com exceção das soluções individuais (SAI), os sistemas de abastecimento de água (SAA) e as soluções alternativas coletivas (SAC), presentes na zona rural, caracterizam SERVIÇO PÚBLICO, submetendo-se ao regime de sustentabilidade, acessibilidade (modicidade tarifária), gestão eficiente, regulação e previsão no PMSB.

No que tange as metas de universalização, a água potável e de qualidade devem ser observados para a população da zona rural. Ademais, parte-se do pressuposto que, o atendimento precário na zona rural de Não-Me-Toque para o abastecimento de água está mais associado a qualidade da água do que necessariamente pela ausência de disponibilidade hídrica. O documento proposto pelo GT supracitado prevê a elaboração de um plano de amostragem da qualidade da água, atendendo a um plano mínimo de amostragem pela Vigilância Sanitária. Além disso, as informações acerca da qualidade de água fornecida à população na área rural do município, observando o atendimento das exigências mínimas determinadas na Portaria de Consolidação 5/2017 do Ministério da Saúde, destacando-se que no aspecto microbiológico toda água para consumo humano deve ter ausência de Escherichia coli. Ainda, tem-se a exigência de desinfecção para toda

água fornecida coletivamente, sendo a concentração mínima de cloro na rede de distribuição de 0,2 mg/L.

Com relação à responsabilidade pela gestão do sistema na zona rural (operação dos poços, tratamento, distribuição), a necessidade de celebração de convênio entre as associações hídricas/comunitárias e Prefeitura Municipal a fim de que o sistema tenha sustentabilidade econômico-financeira a partir da cobrança de taxa/tarifa pelo uso da água. Na medida do possível, os municípios devem prestar apoio técnico às associações hídricas para o controle operacional do sistema de abastecimento da água.

Ações e metas

Em busca da melhoria do sistema de abastecimento de água, ações e metas foram identificadas e definidas dentro de um lapso temporal de 20 anos.

Para cada ação, uma tipologia foi determinada, seguindo a classificação: profissional, estudo ou projeto, ou serviço. O Quadro 11 abaixo descreve os tipos estabelecidos.

Quadro 11. Tipos de ações propostas

Abreviação	Tipo de ação	Descrição
PROF	Profissional	São programas e ações voltadas a capacitação profissional visando melhorar a qualidade dos serviços ou ampliá-los.
EST/PROJ	Estudo ou projeto	São programas e ações com o objetivo de promover melhorias no âmbito dos serviços, para que os mesmos sejam planejados de forma antecipada visando racionalizar e provisionar os custos.
SERV	Serviço	São programas que tem por objetivo melhorar a qualidade dos serviços prestados sejam eles na forma de obras, manutenções ou continuidade dos serviços.

As metas e ações serão classificadas considerando o seguinte espaço temporal:



Imediato
até tres anos



Curto prazo
de quatro a
oito anos



Médio prazo
de nove a
doze anos



Longo prazo
de treze a
vinte anos

Para determinação dos prazos, bem como realizar a priorização das ações, fez-se uso da ferramenta Matriz GUT, a qual é baseada em três critérios: gravidade, urgência e tendência. Para cada um dos critérios é atribuída uma nota de 1 a 5 e ao final estes valores são multiplicados resultando na pontuação da GUT. Depois as ações são classificadas de maior para menor pontuação, demonstrando a prioridade de cada uma. Esta ferramenta permite classificar as ações por ordem de importância e teve a participação do grupo de estudos da empresa responsável pela elaboração do PMSB e da comissão de estudos da revisão do PMSB.

O critério de gravidade leva em consideração o impacto que o projeto poderá causar na organização caso não seja realizado logo. Então, ao analisar a gravidade você precisa se perguntar: *quais efeitos a não realização desse projeto poderá causar ao longo do tempo?*

O critério de urgência leva em consideração o prazo disponível para realizar o projeto. Quanto menor o prazo, maior a urgência (e vice-versa). Então, ao analisar a urgência você precisa se perguntar: *quanto tempo esse projeto pode esperar para ser realizado?*

O critério de tendência leva em consideração a predisposição de um problema (que seria resolvido com a execução de um projeto) piorar com o tempo. Esse critério existe porque um problema pode nascer pequenininho e, com o passar dos dias, se tornar uma bola de neve. Então, ao analisar a tendência você precisa se perguntar: *se eu não resolver esse problema hoje, com qual intensidade ele vai piorar?*

A Figura 24 abaixo demonstra um esquema das pontuações e classificações da Matriz GUT.

Figura 24. Esquema de pontuação e classificação da Matriz GUT

G Gravidade	U Urgência	T Tendência
5 Extremamente grave.	5 Precisa de ação imediata.	5 Irá piorar rapidamente se nada for feito.
4 Muito grave.	4 É urgente.	4 Irá piorar em pouco tempo se nada for feito.
3 Grave.	3 O mais rápido possível.	3 Irá piorar.
2 Pouco grave.	2 Pouco urgente, o prazo ainda é longo.	2 Irá piorar a longo prazo.
1 Sem gravidade.	1 Fica tranquilo, pode esperar!	1 A situação não tem tendência de piorar.

Fonte: Econsult (2021)

A partir de cada Matriz GUT preenchida pelos participantes, os valores finais de cada ação foram somados, dividindo-se o valor entre o número de matrizes preenchidas. A escala de priorização é definida entre o máximo valor da matriz GUT (125) e o valor mínimo (01), variando de A (mais prioritário) para E (menor prioridade), conforme demonstra a Figura 25 abaixo.

Figura 25. Escala de priorização da Matriz GUT



No Quadro 12 abaixo são apresentadas ações, cenários, objetivos, prazos e prioridades para o sistema de drenagem pluvial.

Quadro 12. Ações para o eixo de abastecimento de água

Ação	Cenário	Objetivo	Tipo	Prazo	Prioridade
SAA-1	Inexistência de tratamento físico-químico e bacteriológico na água captada em 35 poços comunitários	Realizar capacitação e sensibilização das comunidades, responsáveis pela implantação do sistema de tratamento	EST/PROJ	Curto	C
SAA-2	Existência de rede de distribuição de água na zona urbana constituída por material inapropriado ou com diâmetro insuficiente para atendimento das novas populações	Substituir a canalização de fibrocimento existente, substituição da rede ampliando o diâmetro e rebaixamento de rede (3.900m)	SERV	Médio	D
SAA-3	Inexistência de micromedicação de água na saída dos pocos tubulares da zona rural, impossibilitando estimar as perdas, e de micromedicação em algumas propriedades, tornando difícil a medicação correta do consumo	Ampliar os índices de macro e micromedicação a 100% dos poços e residências, visando um controle de perdas mais eficaz	SERV	Médio	D
SAA-4	Existência de reservatórios de água de material inapropriado, tamanho pequeno e pouca elevação nas propriedades rurais	Substituir os materiais inapropriados que ofereçam perigo à saúde dos consumidores, aumentar tamanho e ampliar a elevação dos reservatórios inadequados	SERV	Médio	D
SAA-5	Falta de licenciamento ambiental dos pocos comunitários existentes no município	Licenciar todos os poços comunitários	SERV	Médio	D

Ação	Cenário	Objetivo	Tipo	Prazo	Prioridade
SAA-6	As associações comunitárias de água não são legalmente constituídas, operando sem contrato de concessão de serviços com a prefeitura e sem cobrança de valores pelo tratamento e condução da água até as residências	Constituir legalmente as associações hídricas e firmar contrato de cessão de serviços entre estas e a prefeitura	EST/PROJ	Médio	D
SAA-7	Falta de programas de incentivo à construção de cisternas e uso de água pluvial para ações menos nobres que o consumo (lavagem de veículos e calçadas, irrigação de jardins, hortas, etc.)	Incentivar a construção de cisternas e uso de água pluvial para ações menos nobres	EST/PROJ	Médio	D
SAA-8	Inexistência de um responsável técnico pela avaliação dos laudos de qualidade da água, bem como pela regulação da quantidade de cloro a ser dosado nos sistemas de tratamento de água dos poços comunitários	Contratação de um responsável técnico visando adequar o sistema de tratamento e avaliar a qualidade da água consumida	PROF	Médio	D
SAA-9	Cidadãos relatam que os hidrômetros são antigos e há inserção de ar nas tubulações aumentando o custo de consumo de água	Substituição de hidrômetros com mal funcionamento, prioritariamente nas unidades cujo consumo per capita esteja aparentemente reduzido ou com vida útil saturada	SERV	Curto	C
SAA-10	Cidadãos relatam situações de falta de água	Ampliação da capacidade de reservação do município	SERV	Curto	C
SAA-11	Falta de informações sobre o SAA na zona urbana e de mapeamento do mesmo	Elaboração de cadastro georreferenciado do SAA na zona urbana, contendo informações como: Diâmetro das tubulações, material, ano de instalação e vida útil projetada.	EST/PROJ	Médio	D

Ação	Cenário	Objetivo	Tipo	Prazo	Prioridade
SAA-12	Desconhecimento sobre importância de proteção de mananciais	Elaboração de campanhas periódicas e atividades com a participação da comunidade relativas à proteção dos mananciais e ao uso racional da água.	EST/PROJ	Médio	D
SAA-13	As análises da qualidade de água dos poços comunitários não estão compilados e disponíveis	Realizar o monitoramento e compilação das análises do SISÁGUA para avaliar as condições de potabilidade da água do município	EST/PROJ	Imediato	B
SAA-14	Existência de pocos antigos sem manutenção	Criação de legislação para estabelecer prazos para reforma e manutenção periódica dos equipamentos.	SERV	Curto	C
SAA-15	Falta de informações sobre o SAA na zona rural e de mapeamento do mesmo	Mapeamento detalhado dos poços tubulares, reservatórios e redes adutoras e criação de um sistema informatizado para cadastro do SAA na zona rural	EST/PROJ	Longo	E

Ações emergenciais e de contingência

As interrupções no abastecimento de água podem acontecer por diversos fatores inesperados, como rompimento de redes e adutoras de água, deficiência de água nos mananciais em períodos de estiagem, quebra de equipamentos, interrupção no fornecimento de energia elétrica, ações de vandalismo, dentre outros. Desta forma cabe a adoção de medidas de emergência e contingência para regularizar o atendimento deste serviço de forma mais ágil e impedir a interrupção no abastecimento. Conforme apresentado no Quadro 13 abaixo.

Quadro 13. Ações para emergência e contingência

Ocorrência	Ações para emergência e contingência
Falta de água generalizada	Comunicar a população para promover o racionamento da água disponível em reservatórios e informar o período de carência.
	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos se necessário

	Se a interrupção for prolongada promover o abastecimento com caminhão tanque/pipa
	Concessionaria deve elaborar um projeto como meio alternativo de abastecimento para a população
Falta de água parcial ou localizada	Comunicar a população para promover o racionamento da água disponível em reservatórios e informar o período de carência.
	Executar reparos das instalações danificadas e troca de equipamentos se necessário
	Se a interrupção for prolongada, promover o abastecimento com caminhão tanque/pipa
	Concessionaria deve elaborar um projeto como meio alternativo de abastecimento para a população
Interrupção de energia elétrica	Comunicar a concessionaria dos serviços
Problemas mecânicos e hidráulicos na captação ou na qualidade da água nos mananciais	Implantar e executar serviços permanentes de manutenção e monitoramento no sistema de captação
Diminuição da Pressão	Desenvolver campanhas junto a população para evitar o desperdício e promover o uso racional e consciente da água
	Desenvolver campanha junto à comunidade para instalação de reservatórios elevados nas unidades habitacionais
Ocorrência de doenças devido à água oriunda do abastecimento público	Analisar a água sob suspeita
	Apoiar os órgãos de saúde na investigação das causas das ocorrências
	Comunicar adequadamente a ocorrência
Contaminação de mananciais	Treinar servidores para identificar anomalias no manancial
	Interromper o funcionamento da unidade de produção até a confirmação de inexistência de riscos à saúde
	Comunicar adequadamente a ocorrência

Observa-se que as metas constantes propostas no primeiro plano devem ser mantidas e integradas na rotina administrativa dos departamentos responsáveis.

Indicadores

Com o propósito de acompanhar o desempenho do eixo de drenagem pluvial propõe-se um painel de indicadores baseados no SNIS, os quais são primários (apenas a inserção de valores correspondentes) e secundários (gerados a partir dos dados dos indicadores primários), conforme apresentado nos Quadros 14 e 15 abaixo.

Quadro 14. Indicadores primários para o eixo de abastecimento de água

Indicador primário	Unidade	Descrição	Referência Brasil
População abastecida	Hab.	População estimada para o ano de referência	-
Consumo diário de água no município	m ³	Volume médio diário de água consumido	-
Tarifa média de água	R\$/m ³	A tarifa média de água indica o valor médio faturado pelo prestador em relação ao volume faturado com o serviço de abastecimento de água.	4,53 R\$/m ³
Índice de atendimento urbano de água	%	Indica a parcela da população urbana efetivamente atendida por rede de abastecimento de água em relação à população urbana residente dos prestadores, no ano de referência.	-
Índice de hidrométrico	%	Expressa o percentual de ligações ativas de água micromedidas (com hidrômetros) em relação ao total de ligações ativas, indicando o nível de hidrometração das ligações ativas de água.	-
Índice de macromedição	%	Expressa o percentual do volume de água disponibilizado medido por hidrômetros na saída das Estações de Tratamento de Água (ETA) ou dos poços, bem como nos pontos de entrada de água tratada. Indica o nível de hidrometração do volume que entra nos sistemas de distribuição de água.	-
Índice de perdas na distribuição	%	Expressa o percentual do volume total de água disponibilizado que não foi contabilizado (perdas aparentes) ou perdido (perdas reais) na distribuição.	-
Índice de atendimento total de água	%	Indica a parcela da população total (urbana) efetivamente atendida por rede de abastecimento de água em relação à população total residente dos prestadores, no ano de referência	-

Quadro 15. Indicadores secundários para o eixo de abastecimento de água

Indicador secundário	Unidade	Descrição	Fórmula	Referência Brasil
Consumo médio per capita de água	litros/hab./dia	Expressa a média de consumo diário por habitante atendido com rede geral de abastecimento de água	População total abastecida/volume de água consumido	153,87 l/hab/dia
Índice de perdas por ligação	Litros/ligação/dia	Expressa o volume médio diário de água não contabilizado ou perdido por ligação ativa de água. Indica o nível médio de perdas de água que ocorrem em um dia por ligação ativa decorrentes do volume não contabilizado (perdas aparentes) e do volume perdido (perdas reais) na distribuição	Volume de água tratada importado + volume de água produzido + volume de água consumido+ volume de serviço / quantidade de ligações ativas de água	339,48 l/lig/dia



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

Ofício 0614/2021-GP

PORTO ALEGRE, 07 de ABRIL de 2021.

Ao Excelentíssimo Senhor Gilson dos Santos,
Prefeito Municipal,
Não-Me-Toque/RS.

Assunto: Informações para Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB).

Senhor Prefeito:

Ao cumprimentá-lo cordialmente, em resposta ao Ofício 02/2020 da Empresa AMBIAGRI Representações Agrícolas e Ambientais, datado de 15 de março de 2021, endossado pelo Departamento de Saneamento Básico da Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque, acerca de informações com o objetivo de Revisão do PMSB do Município, instituído pela Lei Municipal 4.476 de 23 de setembro de 2014, vimos a nos manifestar como segue:

- A população da área urbana do Município é abastecida através de sete (7) poços profundos, que possuem isolamento, cercamento, selo sanitário, revestimento interno, medidor de nível e macromedidores.
- O volume de água tratada faturado no ano de 2020 foi de 905.830 m³.
- O município de Não-Me-Toque não possui ETA, sendo a potabilidade da água retirada dos poços assegurada mediante desinfecção com hipoclorito de Sódio e fluoretação com o uso de Fluossilicato de Sódio, aplicados direto no bombeamento do poço NMT 11 que abastece o Reservatório R4 (Elevado Metálico 50 m³), e no Recalque ao Reservatório R1 (Apoiado de 200 m³), localizado na Rua Nelson Silveira, 71, que recebe água bruta dos poços NMT 04A, NMT 05, NMT 06, NMT 07, NMT 08 e NMT 09. Seguem também em anexo, as Licenças dos sete poços em operação.
- Análises físico-químicas e microbiológica da água tratada e da água bruta seguem anexas a este Ofício.
- O Sistema de Abastecimento da Área Urbana do município, conta com dois setores de abastecimento (Setor 1 e Setor 2). Ambos os





COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS

setores são abastecidos por água retirada dos poços NMT 04A, NMT 05, NMT 06, NMT 07, NMT 08 e NMT 09, cujo tratamento é executado na entrada do reservatório R1 que abastece com água tratada os reservatórios R2 e R3. O poço NMT 11 abastece exclusivamente o setor 2, através de água tratada na entrada do reservatório metálico R4 que possui volume de 50 m³. Segue a seguir quadro informativo a respeito da reservação do Sistema:

Reservatório	Capacidade (m ³)	tipo	Localização
R-1	200	apoiado concreto	Rua Nelson Silveira, 71
R-2	250	elevado/concreto	Rua Pedro Fleck, 41
R-3	250	elevado/concreto	Rua Bento Gonçalves
R-4	50	elevado/metálico	Av. Staara, s/n

- Acerca do tempo possível de abastecimento de cada reservatório, resumidamente, temos R2, com aproximadamente 01:00 h; R3 com aproximadamente 02:30 h, e o R4 com aproximadamente 04:00 h.
- O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município conta com 94.635 metros de redes, e aproximadamente 33.700 metros de Ramal Predial, sendo ainda existentes aproximadamente 600 metros de redes com diâmetro de 32 mm, conforme quadro explicativo em anexo.
- Atualmente, o município de Não-Me-Toque possui 100% de cobertura com água em sua área urbana, o que significa atendimento a 15.563 habitantes, conforme dados AGE CME025 – NUA URBANO-IBGE, ano 2020.
- Acerca das intervenções no Sistema de Abastecimento de Água, informamos número de ocorrências operacionais, durante o ano de 2020, conforme segue:

Intervenções em ramais - 544

Consertos em redes até 150 mm - 10

Consertos em redes acima de 150 mm - 0

Expurgos - 2

Intervenções em adutoras - 3

Tempo de intervenção em adutora (hh:min) - 06:33

No que tange ao prognóstico, salienta-se que a legislação referente ao Saneamento Básico sofreu alteração substancial diante da aprovação da Lei 14.026/2020, que altera o Marco Legal do Saneamento, e, conseqüentemente, impacta a previsão de investimentos desta Companhia. Tendo em vista a recente





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

avaliação dos vetos à Lei 14.026/2020 por parte do Congresso Nacional, deveremos mensurar os impactos desta à previsão de investimentos da Companhia. Assim que tal avaliação estiver concluída, será disponibilizada ao Município.

No que tange ao SES, além do Sistema Separador Absoluto, sugere-se o Sistema Individual de Esgotamento Sanitário e Tratamento do Lodo de Fossas em Central Regional, o qual pode ser uma alternativa viável ao Município e que apresenta aceitação ambiental como tratamento adequado ao esgoto, de acordo com a Resolução Normativa nº 50 anexa, de 21 de novembro de 2019, a qual disciplina a prestação do serviço de limpeza programada de sistemas individuais pela CORSAN. Informamos que, atualmente, a CORSAN está se preparando tanto em termos operacionais, quanto comerciais para passar a ofertar esse serviço. Como sugestão à revisão do PMSB, disponibilizamos as informações a seguir fornecidas pela Diretoria Comercial, Inovação e Relacionamento da Companhia.

Inicialmente, deve-se realizar um bom diagnóstico da real situação de como está o esgotamento sanitário no Município. Essa etapa é importante para sabermos o quão perto da universalização, através do uso da solução individual, está o município. Para isso, sugere-se que, na revisão do PMSB, seja feito um levantamento de qual o tipo e em que condições estão as soluções individuais de esgotamento sanitário, o qual pode ser feito por amostragem. Nesse levantamento, espera-se saber se os imóveis estão adotando fossas sépticas, fossas rústicas, se são utilizados filtros, se são utilizados sumidouros, se estão ligados na rede pluvial, se estão construídos conforme as normas técnicas (especialmente as NBR 7.229/1993 e 13.969/1997), se existe acesso para se realizar a limpeza, etc.

Nessa mesma etapa, é importante também identificar se há legislação municipal sobre o tema. Por exemplo, se há legislação ou outra normativa para adotar soluções individuais de esgoto, se há obrigatoriedade ou incentivo para realizar a limpeza periódica. Além disso, é oportuno identificar, nesse momento, se a normativa teve eficácia e o momento que ela foi implantada. Isso pode permitir concluir que construções novas têm maior probabilidade de terem soluções individuais adequadas.

De posse da fase de diagnóstico, deve-se mapear se alguma área deve prever tratamento coletivo (misto ou separador absoluto). A implantação de rede separador absoluto é, tipicamente, adequada aos municípios grandes, e mesmo assim restrito às zonas onde há densidade demográfica alta (verticalização, ou seja, prédios). Já a adoção da rede mista é adequada para locais onde já existe uma rede de drenagem, onde os sistemas individuais (se é que existem) estão ligados.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

Para os demais casos, para que haja viabilidade econômico-financeira, recomenda-se o uso de solução individual e a implantação de um Programa de Limpeza dessas soluções individuais. O ideal é que seja adotada como adequada o sistema individual composto por fossa séptica, filtro e sumidouro (para imóveis novos). Tanto o Plano Nacional de Saneamento Básico (PLANSAB) como a NBR 13.969/1997 orientam que, após o tanque séptico deve-se ter pelo menos uma das duas unidades: ou uma unidade de pós tratamento (tipicamente essa unidade é um filtro biológico), ou uma unidade de disposição final (tipicamente essa unidade é um sumidouro).

Cabe destacar que é importante que o prognóstico esteja alinhado com o Plano Diretor da cidade para garantir que a densidade demográfica permaneça baixa. Se numa determinada área da cidade podem ser construídos prédios de vários pavimentos, a solução individual não poderia ser a solução de esgotamento sanitário mais adequada.

Para que o programa de limpeza de soluções individuais possa ser realizado pela CORSAN, este deve estar contemplado no PMSB e o município deve prever, explicitamente, que o **programa de limpeza de fossas sépticas é público e compulsório**. Essa tarefa deve ser registrada no prognóstico do PMSB.

As metas de universalização são melhor estimadas a partir do diagnóstico. Se as soluções individuais existentes forem em sua maioria adequadas, estamos mais perto de atingir a universalização através de um programa de limpeza. Entende-se que um cliente com uma solução individual bem construída (dentro das normas) e bem operada (com limpeza periódica em dia e com destinação ambientalmente correta do efluente de limpeza) é um cliente atendido no serviço de esgotamento sanitário, o que contabiliza à universalização do serviço.

Quanto às responsabilidades, têm-se as seguintes considerações gerais:

- Quando o município delegar o serviço de limpeza de fossa séptica, através do PMSB, como serviço público e compulsório, compete à CORSAN realizar a limpeza periódica e o descarte correto dos resíduos;
- Compete ao usuário a construção dos sistemas de acordo com as normas técnicas – há uma cartilha disponível no site da Companhia (<https://www.corsan.com.br/upload/arquivos/202006/25164144-solucao-individual-para-tratamento-de-esgoto-sanitario.pdf>);



**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

- Compete ao município a fiscalização dos novos sistemas individuais e a realização de um diagnóstico da situação atual dos sistemas individuais consolidados no município.

Quanto às **diretrizes gerais de curto, médio e longo prazos para os sistemas individuais**, sugere-se:

CURTO PRAZO:

- Implantar um Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, público e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERGS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora.

MÉDIO PRAZO:

- Ampliar o Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, público e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERGS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora.

LONGO PRAZO:

- Manter o Programa de Limpeza programada de Soluções Individuais de esgotamento sanitário, público e compulsório, conforme Resolução Normativa nº 50/19-AGERGS, a qual disciplina a prestação deste serviço pela CORSAN, ou normativa sucessora.

Pontos de atenção:

1. Entende-se que no PMSB deve estar registrado que o efluente de limpeza das soluções individuais deverá ser destinado para uma ETE regionalizada.

2. Informamos que, na sequência, a CORSAN deverá celebrar junto ao Município termo aditivo ao Contrato de Programa para que a solução individual seja contemplada, previamente ao início da prestação do serviço de limpeza programada de soluções individuais.

3. O município, na qualidade de titular do serviço público de abastecimento de água e esgotamento sanitário, deverá, no plano municipal, estabelecer que a solução individual terá abrangência parcial em sua área geográfica, bem como que constituirá solução permanente ou transitória.





**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO
DIRETORIA DA PRESIDÊNCIA
SUPERINTENDÊNCIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS**

Quaisquer esclarecimentos e/ou informações adicionais podem ser encaminhadas à Superintendência de Relações Institucionais através do e-mail suprin@corsan.com.br ou telefone (51) 3215-5680.

Sendo o que se apresenta para o momento, reiteramos nossos votos de estima e consideração.

Atenciosamente,

Eroni de Avila Ferreira Lago,
CHEFE DE GABINETE DA PRESIDÊNCIA

CARACTERÍSTICAS DOS POÇOS - MUNICÍPIO NÃO-ME-TOQUE

POÇO		Prof. (METROS)	diâmetro (polegadas)	coordenadas	Prof. da bomba (m)	Vazão (m³/h) Exploravel	Vazão (m³/h) Media 12 meses	Volume Acumulado 12 meses (m³)	nível dinâmico (m)	nível estático (m)
E M O P E R A Ç Ã O	NMT 04A	160 m	3"	-28,4574 e -52,8236	50 m	50	35	189.880	24	8,05
	NMT 05	49 m	3"	-28,4584 e -52,8260	42 m	20	16,86	89.632	38	14,2
	NMT 06	76,50 m	4"	-28,4558 e -52,8297	48 m	30	28,5	204.223	43	25,73
	NMT 07	92 m	4"	-28,4557 e -52,8325	60 m	60	32	189.053	50	8,21
	NMT 08	100 m	4"	-28,4579 e -52,8391	84 m	60	42,5	241.337	74	51,54
	NMT 09	114 m	4"	-28,4588 e -52,8449	66 m	60	48	264.347	46	29,28
	NMT 11	130 m	3"	-28,4694 e -52,8094	120 m	20	20	89.385	100	12,2
I N O P E R A N T E S	NMT 01	123 m	2 1/2"		-	13,6			40	10
	NMT 02	121 m	2 1/2"		60 m	10,1			33,32	16,85
	NMT 03	95 m	3"		-	22			34,54	3,8
	NMT 03A	216 m	2 1/2"		108 m	12			100	27,77
	NMT 04	58 m	2"		48 m	6			47	2
	NMT 10	168 m	2 1/2"		130 m	12			120	11,73
	NMT 12	192 m	4"		84 m	32			70	49,88

Fonte : CORSAN 2021

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA**

DEOM/REGIONAL:	DEOM/MISSÕES		
COP:	COP CRUZ ALTA	US:	NÃO-ME-TOQUE

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA		
2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)		
3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:		
	NMT-11			

MANANCIAL / CAPTAÇÃO									
5	DIÂMETRO DO POÇO:		mm						
6	PROFUNDIDADE DO POÇO:	130	m						
7	COTA DO TERRENO:	486	m	NE:	12,2	m	ND:	100	m
8	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	20	m3 / hora			
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				12	horas			

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA**

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA		
---	----------------------	---	--	--

2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)		
---	-------	--------------------	--	--

3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:		
	NMT-04A			

MANANCIAL / CAPTAÇÃO									
4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm						
5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	160	m						
6	COTA DO TERRENO:	497	m	NE:	8,05	m	ND:	24	m
7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	50	m ³ / hora			
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				16	horas			

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA**

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA		
---	----------------------	---	--	--

2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)		
---	-------	--------------------	--	--

3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:		
	NMT-05			

MANANCIAL / CAPTAÇÃO

4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm						
5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	49	m						
6	COTA DO TERRENO:	495	m	NE:	10,9	m	ND:	30	m
7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	28	m3 / hora			
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				16	horas			

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA**

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões						
COP:	COP Cruz Alta			US:	Não-Me-Toque		
1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA					
2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)					
3	DENOMINAÇÃO:	NMT-06		BACIA HIDROGRÁFICA:			
MANANCIAL / CAPTAÇÃO							
4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm				
5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	76,5	m				
6	COTA DO TERRENO:	475	m	NE:	3,22	m	ND: 36 m
7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	30	m ³ / hora	
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				18	horas	



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA
---	----------------------	---

2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)
---	-------	--------------------

3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:
	NMT-07	

MANANCIAL / CAPTAÇÃO

4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm						
5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	92	m						
6	COTA DO TERRENO:	473	m	NE:	8,21	m	ND:	50	m
7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	60	m ³ / hora			
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				16	horas			



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA		
---	----------------------	---	--	--

2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)		
---	-------	--------------------	--	--

3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:		
	NMT-08			

MANANCIAL / CAPTAÇÃO

4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm			
---	-------------------	--	----	--	--	--

5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	100	m			
---	-----------------------	-----	---	--	--	--

6	COTA DO TERRENO:	484	m	NE:	51,54	m	ND:	74	m
---	------------------	-----	---	-----	-------	---	-----	----	---

7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	60	m3 / hora			
---	--------------------------------	--	------------------	----	----	-----------	--	--	--

	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				16	horas			
--	--	--	--	--	----	-------	--	--	--



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	MANANCIAL SUBTERRÂNEO / CAPTAÇÃO / ELEVATÓRIA
---	----------------------	---

2	TIPO:	SUBTERRÂNEA (poço)
---	-------	--------------------

3	DENOMINAÇÃO:	BACIA HIDROGRÁFICA:
	NMT-09	

MANANCIAL / CAPTAÇÃO

4	DIÂMETRO DO POÇO:		mm						
5	PROFUNDIDADE DO POÇO:	114	m						
6	COTA DO TERRENO:	463	m	NE:	29,28	m	ND:	46	m
7	VAZÃO EXPLORÁVEL (capacidade):		litros / segundo	ou	60	m ³ / hora			
	REGIME DE BOMBEAMENTO (correspondente à vazão explorável):				16	horas			



Comprovante N° 2019/008.993-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/008.993**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:15:24**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/008.993**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/008.993-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 04A

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 160,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante N° 2019/008.993-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 04

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4574

Longitude: -52,8236

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
Vazão (m³/h)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Volume (m³/mês)	24.000	22.400	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 5728 horas

Volume Médio Mensal: 23.866,6667 m³

Volume Total Anual: 286.400 m³

Vazão Média Mensal: 50 m³/h

Vazão Média Diária: 800 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 800 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/tcGS>





Comprovante N° 2019/008.993-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/008.998-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/008.998**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:21:48**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/008.998**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/008.998-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 05

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 49,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante N° 2019/008.998-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 05

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4584

Longitude: -52,8260

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
Vazão (m³/h)	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Volume (m³/mês)	13.440	12.544	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440	13.440

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 5728 horas

Volume Médio Mensal: 13.365,3333 m³

Volume Total Anual: 160.384 m³

Vazão Média Mensal: 28 m³/h

Vazão Média Diária: 448 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 448 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/G9xK>





Comprovante N° 2019/008.998-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/009.001-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/009.001**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:33:16**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/009.001**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/009.001-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 06

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 76,50 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante N° 2019/009.001-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 06

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4558

Longitude: -52,8297

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00
Vazão (m³/h)	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Volume (m³/mês)	16.200	15.120	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200	16.200

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 6444 horas

Volume Médio Mensal: 16.110 m³ Volume Total Anual: 193.320 m³

Vazão Média Mensal: 30 m³/h

Vazão Média Diária: 540 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 540 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/9bwa>





Comprovante N° 2019/009.001-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/009.003-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/009.003**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:40:06**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/009.003**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/009.003-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ n° 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 07

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 92,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante Nº 2019/009.003-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 07

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4557

Longitude: -52,8325

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
Vazão (m³/h)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Volume (m³/mês)	24.000	22.400	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 5728 horas

Volume Médio Mensal: 23.866,6667 m³

Volume Total Anual: 286.400 m³

Vazão Média Mensal: 50 m³/h

Vazão Média Diária: 800 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 800 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/SZZN>





Comprovante N° 2019/009.003-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/009.005-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/009.005**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:46:39**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/009.005**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/009.005-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 08

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 100,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante Nº 2019/009.005-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 08

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4579

Longitude: -52,8391

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
Vazão (m³/h)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
Volume (m³/mês)	24.000	22.400	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 5728 horas

Volume Médio Mensal: 23.866,6667 m³ **Volume Total Anual: 286.400 m³**

Vazão Média Mensal: 50 m³/h

Vazão Média Diária: 800 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 800 m³/dia

Finalidades

- **Abastecimento público**

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/BPQ2>





Comprovante N° 2019/009.005-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/009.006-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/009.006**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **14:54:40**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/009.006**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/009.006-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 09

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 114,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE E INFRAESTRUTURA

Comprovante N° 2019/009.006-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 09

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4588

Longitude: -52,8449

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00	16:00
Vazão (m³/h)	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
Volume (m³/mês)	28.800	26.880	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800	28.800

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 5728 horas

Volume Médio Mensal: 28.640 m³ Volume Total Anual: 343.680 m³

Vazão Média Mensal: 60 m³/h

Vazão Média Diária: 960 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 960 m³/dia

Finalidades

- Abastecimento público

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Para verificar a autenticidade deste documento, acesse o link abaixo ou utilize um dispositivo para a leitura do QR Code ao lado:

<https://atmb2.app.goo.gl/D8Uj>





Comprovante N° 2019/009.006-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**





Comprovante N° 2019/009.007-1

SIOUT 0002

COMPROVANTE DE CADASTRO DE USO DA ÁGUA - SIOUT 0002

Este é o Comprovante de Cadastro de Uso da Água de código **2019/009.007**, sob responsabilidade do(a) Usuário(a) de Água: **Companhia Riograndense de Saneamento**, CNPJ n° **92.802.784/0001-90**, realizado no Sistema de Outorga de Água da Secretaria do Meio Ambiente e Infraestrutura do Rio Grande do Sul.

Estes dados também serão enviados para o Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH, da Agência Nacional de Águas – ANA.

ATENÇÃO! Esse comprovante **NÃO** é uma outorga de água ou uma dispensa de outorga. Para obter estes documentos, é necessário solicitar a Outorga de Água no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS – e seguir as orientações fornecidas pelo sistema.

As informações contidas neste relatório, gerado dia **22/05/2019** às **15:07:40**, referem-se ao extrato dos dados do Uso da Água de código **2019/009.007**, incluídos no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT RS, sob responsabilidade do(s) próprio(s) usuário(s) de água. Se comprovado que as informações contidas nesse cadastro são falsas, o(s) usuário(s) de água estará(ão) sujeito(s) às penalidades previstas no art. 36 da Lei 10.350 e no art. 299 do Código Penal que prevê que a declaração falsa constitui-se de crime.

Senhor (a) usuário (a): a fase de cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul foi concluída com sucesso. Essa é a primeira etapa e somente o cadastro não permite o uso da água. Para obter a outorga ou a dispensa de outorga é necessário seguir para os próximos módulos do SIOUT.





Comprovante N° 2019/009.007-1

SIOUT 0002

CADASTRO DE USO DA ÁGUA

Abaixo está o resumo dos dados informados no cadastro de uso da água

Identificação do Usuário de Água

Nome: Companhia Riograndense de Saneamento - CNPJ nº 92.802.784/0001-90

Localização da Intervenção

Tipo da Área: Área Urbana

Tipo do Vínculo do Usuário de Água com a Localização Intervenção: Administrador Público

Nome da Localização da Intervenção: COR NMT 11

Município: Não-Me-Toque/RS

Dados da Intervenção

Natureza da Intervenção: Água Subterrânea

Tipo de Poço: Poço tubular

Poço já existente? Sim

Poço já tamponado? Não

Residência unifamiliar? Não

Características do poço

Diâmetro do poço: 20,00 cm

Profundidade do poço: 130,00 m

Equipamento de bombeamento: Bomba submersa





Comprovante N° 2019/009.007-1

SIOUT 0002

Informações da(s) geometria(s) adicionada(s)

Geometria: COR NMT 11

Sistema Geodésico de Referência: SIRGAS 2000

Latitude: -28,4694

Longitude: -52,8094

Região Hidrográfica: Guaíba

Bacia Hidrográfica: Bacia Hidrográfica do Alto Jacuí

Município: Não-Me-Toque - RS

Sistema Aquífero: Serra Geral I

Quadro de Vazão

	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Dias/Mês	30	28	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Horas/Dia	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00	12:00
Vazão (m³/h)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Volume (m³/mês)	7.200	6.720	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200	7.200

Total de Dias/Ano: 358 dias

Total de Horas/Ano: 4296 horas

Volume Médio Mensal: 7.160 m³

Volume Total Anual: 85.920 m³

Vazão Média Mensal: 20 m³/h

Vazão Média Diária: 240 m³/dia

Vazão Máxima Diária: 240 m³/dia

Finalidades

- **Abastecimento público**

Finalidades de uso	Porcentagens mensais da vazão captada											
	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Abastecimento público	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Total	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100





Comprovante N° 2019/009.007-1

SIOUT 0002

Informações Adicionais

Análise da Água

Já realizou análise físico-química e bacteriológica da água do poço? Sim

Estas análises são realizadas com frequência? Sim

Qual a frequência de realização? Semestral

Licenças Ambientais

**O seu empreendimento onde está localizado o poço
exerce uma atividade passível de licenciamento? Não**



Protocolo: 2018000156892

RESOLUÇÃO Nº 302, 12 de setembro de 2018.

Estabelece prazo do prazo para regularização da captação de água subterrânea por poços, existentes na área rural e urbana mediante cadastro no Sistema de Outorga de Água do Rio Grande do Sul – SIOUT.

O **CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL**, no uso de suas atribuições conferidas pela Lei Estadual n. 10.350, de 30 de dezembro de 1994, regulamentada pelo Decreto nº. 36.055, de 04 de julho de 1995, e suas posteriores modificações aplicáveis a matéria.

Considerando que em áreas rurais, o cadastro do uso para consumo humano irá gerar o comprovante de cadastro - SIOUT 002; Considerando a Resolução CRH 202/2016, com a redação dada pela Resolução CRH 207/2016, prorrogada pela Resolução 252/2017 e a Resolução CRH 239/2017, estabelecem a necessidade de cadastro para a regularidade provisória das captações; Considerando o passivo histórico de captações de água subterrâneas por poços tanto em zona urbana, quanto rural e a necessidade de incentivar o cadastro para fins de planejamento de políticas públicas;

Considerando a decisão deste Conselho de Recursos Hídricos de instituir política pública para regularização de poços, com apoio técnico e, em determinados casos, financeiro ao usuário da água;

Considerando que, somada as ações de fomento da política pública o próprio usuário poderá regularizar a situação de seu poço junto a Secretaria do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, mediante a instrução do processo de outorga ou sua dispensa;

RESOLVE:

Art. 1º - Os usuários que captam água subterrânea mediante poços de qualquer natureza, existentes até a data de emissão desta Resolução, perfurados ou escavados em área urbana ou rural, que se cadastrarem junto ao Sistema de Outorga - SIOUT e fornecerem os dados dos pontos de uso on-line, receberão, um Comprovante de Cadastro de Uso da Água – SIOUT 003 ou SIOUT 002 emitido pelo sistema, numerado sequencialmente, contendo um *link* e um código QR Code para validação.

Parágrafo primeiro - O Cadastro de Uso de Água é o primeiro procedimento a ser realizado para a obtenção da outorga de uso de água, ou sua dispensa, a ser emitida pelo Departamento de Recursos Hídricos considerando as restrições e condicionantes estabelecidos pelo Conselho de Recursos Hídricos e pelos respectivos Comitês de Bacia, não se constituindo, por si só, em autorização efetiva para o uso da água e, portanto, não exime o usuário da necessidade de completar a solicitação de regularização da outorga por meio do SIOUT.

Art. 2º - Excepcionalmente, os **poços tubulares e de monitoramento** perfurados até 30/01/2018 e com cadastros realizados até 31/12/2019, receberão o Comprovante de Cadastro de Uso da Água – SIOUT 003 ou SIOUT 002 – que regularizará provisoriamente a captação até 31/12/2021.

Parágrafo Único – Neste período de regularidade provisória, o usuário deverá instruir seu processo de obtenção de outorga ou dispensa de outorga para fins de regularização definitiva.

Art. 3º - Excepcionalmente, os **poços de pequeno diâmetro e de ponteira perfurados e os poços escavados** até 30/01/2018, e com cadastros realizados até 31/12/2019, receberão o Comprovante de Cadastro de Uso da Água – SIOUT 003 ou SIOUT 002 – que regularizará provisoriamente a captação até 31/12/2023.

Parágrafo Único – Neste período de regularidade provisória, o usuário deverá instruir seu processo de obtenção de outorga ou dispensa para fins de regularização definitiva

Art. 4º. Os cadastros já efetuados sob a égide das Resoluções 202/2016, 207/2016, 252/2017 (captações na área rural), 239/2017 (captações na área urbana) são considerados válidos para os fins desta Resolução, não necessitando serem repetidos.

Art. 5º. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

Porto Alegre, 12 de setembro de 2018.

Maria Patrícia Möllmann,
Presidente do CRH/RS

Fernando Meirelles,
Secretário Executivo do CRH/RS

Protocolo: 2018000156893

REVOGAÇÃO

A **SECRETÁRIA DE ESTADO ADJUNTA DO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E PRESIDENTE DO CONSELHO DE RECURSOS HÍDRICOS DO RIO GRANDE DO SUL**, no uso de suas atribuições, torna sem efeito a publicação do AVISO SEMA – CRH/RS Nº 16/2018 – protocolo: 2018000155266, ocorrida no Diário Oficial do Estado Nº 179, em 18 de setembro de 2018.

Porto Alegre, 18 de setembro de 2018.

Maria Patrícia Möllmann

Secretária de Estado Adjunta do Ambiente e Desenvolvimento Sustentável e Presidente do Conselho de Recursos Hídricos do Rio Grande do Sul



Nome do arquivo: pagina8015377831738411713467979398644562.pdf

Autenticidade: Documento Íntegro



DOCUMENTO ASSINADO POR	DATA	CPF/CNPJ	VERIFICADOR
PROCERGS CIA DE PROCESSAMENTO DE DADOS DO ESTADO Responsável: ANTONIO RAMOS GOMES	24/09/2018 07:49:53 GMT-03:00	87124582000104 14833379015	Assinatura válida

Documento eletrônico assinado digitalmente conforme MP nº 2.200-2/2001 de 24/08/2001, que institui a infraestrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil.



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/MISSÕES		
COP:	COP CRUZ ALTA	US:	NÃO-ME-TOQUE

1	UNIDADE OPERACIONAL:	RESERVAÇÃO
---	----------------------	------------

2	TIPO:	X	APOIADO	SEMI-ENTERRADO
			ENTERRADO	ELEVADO

3	DENOMINAÇÃO:	R-1
	ENDEREÇO:	Rua Nelson Silveira, nº 71

4	FORMA:		MATERIAL:	CONCRETO
---	--------	--	-----------	----------

5	FINALIDADE:	X	DISTRIBUIÇÃO	POÇO DE SUÇÃO
			PASSAGEM	CÂMARA DE CONTATO

6	VOLUME NOMINAL:	200	m ³	VOL. ÚTIL:	200	m ³	VOLUME TOTAL	200	m ³
---	-----------------	-----	----------------	------------	-----	----------------	--------------	-----	----------------



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	RESERVAÇÃO
---	----------------------	------------

2	TIPO:	<input type="checkbox"/> APOIADO	<input type="checkbox"/> SEMI-ENTERRADO
		<input type="checkbox"/> ENTERRADO	<input checked="" type="checkbox"/> ELEVADO

3	DENOMINAÇÃO:	R-2
	ENDEREÇO:	Rua Pedro Fleck 41

4	FORMA:		MATERIAL:	CONCRETO
---	--------	--	-----------	----------

5	FINALIDADE:	<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUIÇÃO	<input type="checkbox"/> POÇO DE SUÇÃO
		<input type="checkbox"/> PASSAGEM	<input type="checkbox"/> CÂMARA DE CONTATO

6	VOLUME NOMINAL:	250	m ³	VOL. ÚTIL:	250	m ³	VOLUME TOTAL:	250	m ³
---	-----------------	-----	----------------	------------	-----	----------------	---------------	-----	----------------



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	RESERVAÇÃO
---	----------------------	------------

2	TIPO:	<input type="checkbox"/>	APOIADO	<input type="checkbox"/>	SEMI-ENTERRADO
		<input type="checkbox"/>	ENTERRADO	<input checked="" type="checkbox"/>	ELEVADO

3	DENOMINAÇÃO:	R-3
	ENDEREÇO:	Rua Bento Gonçalves 515

4	FORMA:		MATERIAL:	CONCRETO
---	--------	--	-----------	----------

5	FINALIDADE:	<input checked="" type="checkbox"/>	DISTRIBUIÇÃO	<input type="checkbox"/>	POÇO DE SUÇÃO
		<input type="checkbox"/>	PASSAGEM	<input type="checkbox"/>	CÂMARA DE CONTATO

6	VOLUME NOMINAL:	250	m ³	VOL. ÚTIL:	250	m ³	VOLUME TOTAL	250	m ³
---	-----------------	-----	----------------	------------	-----	----------------	--------------	-----	----------------



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/Missões		
COP:	COP Cruz Alta	US:	Não-Me-Toque

1	UNIDADE OPERACIONAL:	RESERVAÇÃO
---	----------------------	------------

2	TIPO:	<input type="checkbox"/> APOIADO	<input type="checkbox"/> SEMI-ENTERRADO
		<input type="checkbox"/> ENTERRADO	<input checked="" type="checkbox"/> ELEVADO

3	DENOMINAÇÃO:	R-4
	ENDEREÇO:	Av Stara S/N

4	FORMA:		MATERIAL:	METÁLICO
---	--------	--	-----------	----------

5	FINALIDADE:	<input checked="" type="checkbox"/> DISTRIBUIÇÃO	<input type="checkbox"/> POÇO DE SUÇÃO
		<input type="checkbox"/> PASSAGEM	<input type="checkbox"/> CÂMARA DE CONTATO

6	VOLUME NOMINAL:	50	m ³	VOL. ÚTIL:	50	m ³	VOLUME TOTAL:	50	m ³
---	-----------------	----	----------------	------------	----	----------------	---------------	----	----------------



Período: 01/01/2020 até 30/11/2020

US: 40 - NAO ME TOQUE

Sistema de Poços: SISTEMA-01 (NMT- 04A/05/06/07/08/09)

Microbiológico Água Bruta

Poço : NMT-04A

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1

Poço : NMT-05

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1



Poço : NMT-06

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1

Poço : NMT-07

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1

Poço : NMT-08

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão



01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1

Poço : NMT-09

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1



Período: 01/01/2020 até 30/11/2020

US: 40 - NAO ME TOQUE

Sistema de Poços: NMT-11

Microbiológico Água Bruta

Poço : NMT-11

Mês	Col. Totais		Escherichia Coli	
	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0	1	0	1
02/2020	0	1	0	1
03/2020	0	1	0	1
04/2020	0	1	0	1
05/2020	0	1	0	1
06/2020	0	1	0	1
07/2020	0	1	0	1
08/2020	0	1	0	1
09/2020	0	1	0	1
10/2020	0	1	0	1
11/2020	0	1	0	1



Período: 01/01/2020 até 30/11/2020

US: 40 - NAO ME TOQUE

Sistema de Poços: NMT-11

Água Tratada

Mês	Cloro Livre			Col. Totais		Cor			Escherichia Coli		Flúor			Odor		pH			Sabor	
	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0,35	0,95	0,54	0	9	2	2	2	0	9	0,4	1,2	0,7	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
02/2020	0,40	1,03	0,57	1	7	2	2	2	0	8	0,4	1,5	0,7	0	29	8,5	8,5	8,5	0	29
03/2020	0,40	1,13	0,58	1	8	2	2	2	0	9	0,4	1,3	0,8	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
04/2020	0,40	1,59	0,66	0	10	2	2	2	0	10	0,5	1,2	0,8	0	30	8,5	8,5	8,5	0	30
05/2020	0,30	2,68	0,65	0	9	2	2	2	0	9	0,3	1,8	0,7	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
06/2020	0,31	0,84	0,56	1	8	2	2	2	0	9	0,3	1,2	0,7	0	30	8,5	8,5	8,5	0	30
07/2020	0,00	1,15	0,60	1	7	2	2	2	1	7	0,5	1,4	0,7	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
08/2020	0,39	0,89	0,55	0	8	2	2	2	0	8	0,3	1,0	0,6	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
09/2020	0,31	0,85	0,56	0	8	2	2	2	0	8	0,3	0,9	0,7	0	30	8,5	8,5	8,5	0	30
10/2020	0,26	0,71	0,47	0	8	2	2	2	0	8	0,3	1,0	0,6	0	31	8,5	8,5	8,5	0	31
11/2020	0,40	1,41	0,61	0	9	2	2	2	0	9	0,4	0,9	0,7	0	30	8,5	8,5	8,5	0	30

Mês	Turbidez		
	Min.	Max.	Med.
01/2020	0,2	0,6	0,4
02/2020	0,1	0,6	0,3
03/2020	0,1	0,6	0,3
04/2020	0,2	0,7	0,4
05/2020	0,2	1,0	0,4
06/2020	0,2	0,7	0,4
07/2020	0,1	0,7	0,4
08/2020	0,2	0,7	0,4
09/2020	0,2	0,9	0,4
10/2020	0,2	0,6	0,4
11/2020	0,2	2,0	0,5



Período: 01/01/2020 até 30/11/2020

US: 40 - NAO ME TOQUE

Sistema de Poços: SISTEMA-01 (NMT- 04A/05/06/07/08/09)

Água Tratada

Mês	Cloro Livre			Col. Totais		Cor			Escherichia Coli		Flúor			Odor		pH			Sabor	
	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão	Min.	Max.	Med.	Qtd. Fora Padrão	Qtd. no Padrão
01/2020	0,42	1,08	0,64	1	8	2	2	2	0	9	0,5	1,0	0,7	0	31	6,8	7,3	7,0	0	31
02/2020	0,41	2,33	0,91	0	8	2	2	2	0	8	0,4	1,1	0,7	0	29	6,6	7,8	7,2	0	29
03/2020	0,41	1,20	0,68	0	9	2	2	2	0	9	0,3	1,3	0,7	0	31	6,7	7,5	7,1	0	31
04/2020	0,40	1,17	0,70	0	10	2	2	2	0	10	0,3	1,0	0,6	0	30	7,0	7,7	7,4	0	30
05/2020	0,40	1,65	0,69	1	8	2	2	2	0	9	0,3	1,1	0,6	0	31	7,0	8,0	7,6	0	31
06/2020	0,40	0,99	0,63	0	9	2	2	2	0	9	0,4	1,0	0,6	0	30	6,6	8,1	7,6	0	30
07/2020	0,43	2,06	0,90	0	8	2	2	2	0	8	0,5	1,2	0,7	0	31	6,7	7,9	7,4	0	31
08/2020	0,49	1,80	0,90	1	7	2	2	2	1	7	0,4	1,3	0,7	0	31	6,9	7,9	7,4	0	31
09/2020	0,50	1,40	0,84	0	8	2	2	2	0	8	0,4	1,3	0,7	0	30	6,6	7,8	7,4	0	30
10/2020	0,40	2,86	0,87	0	8	2	2	2	0	8	0,4	1,6	0,7	0	31	6,8	7,8	7,3	0	31
11/2020	0,41	2,40	0,96	0	9	2	2	2	0	9	0,0	1,3	0,8	0	30	6,9	7,6	7,2	0	30

Mês	Turbidez		
	Min.	Max.	Med.
01/2020	0,3	0,9	0,4
02/2020	0,2	5,0	0,7
03/2020	0,1	1,3	0,4
04/2020	0,2	0,6	0,3
05/2020	0,1	0,9	0,4
06/2020	0,1	0,9	0,4
07/2020	0,1	1,0	0,4
08/2020	0,2	1,0	0,4
09/2020	0,1	1,0	0,5
10/2020	0,1	0,9	0,4
11/2020	0,1	1,0	0,5

**COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO****DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA**

DEOM/REGIONAL:

DEOM/MISSÕES

COP:

COP CRUZ ALTA

US:

NÃO-ME-TOQUE

1

UNIDADE OPERACIONAL:

REDE DE DISTRIBUIÇÃO

4	RESUMO DA REDE DE DISTRIBUIÇÃO:		REFERÊNCIA:	mai/20	mm/aaaa
	DIÂMETRO DN (mm)	MATERIAL	EXTENSÃO (m)		
	150	F°F°	1.750,00		
	50	FC	1.158,00		
	75	FC	390,00		
	100	FC	424,00		
	150	FC	850,00		
	200	FC	945,00		
	32	PVC	600,00		
	50	PVC	70.240,00		
	75	PVC	12.377,00		
	100	PVC	2.580,00		
	150	PVC	1.853,00		
	200	PVC	1.250,00		
	300	PVC	218,00		
	TOTAL (m)		94.635,00		



COMPANHIA RIOGRANDENSE DE SANEAMENTO

DIAGNÓSTICO OPERACIONAL - ÁGUA

DEOM/REGIONAL:	DEOM/MISSÕES		
COP:	COP CRUZ ALTA	US:	NÃO-ME-TOQUE
1	UNIDADE OPERACIONAL: 040	Perdas	
2	IPD - Índice de Perdas na Distribuição (%):37,97	REFERÊNCIA:	dez/19 mm/aaaa
3	IPD Média 12 Meses (%):31,51	REFERÊNCIA:	dez/19 mm/aaaa
4	IPL - Índice de Perdas / Ligação (litros/dia/ligação):300,55	REFERÊNCIA:	dez/19 mm/aaaa
5	IPL Média 12 Meses (litros/dia/ligação):218.83	REFERÊNCIA:	dez/19 mm/aaaa

Informamos a seguir a estrutura tarifária sintética utilizada no faturamento dos municípios regulados pela AGERGS, a partir de outubro de 01 de Outubro de 2020.

TARIFA	CATEGORIA	ÁGUA			ESGOTO		DISPONIBILIDADE DO ESGOTO	
		PREÇO BASE	SERVIÇO BÁSICO	TARIFA MÍNIMA SEM HD.	COLETADO PREÇO m ³	TRATADO PREÇO m ³	COLETADO PREÇO m ³	TRATADO PREÇO m ³
SOCIAL	BICA PÚBLICA	2,85	11,30	39,80	1,42	1,99	2,84	3,98
	RESID. A e A1	2,39	11,30	35,20	1,19	1,67	2,38	3,34
	m ³ excedente	5,94			2,97	4,15	5,94	8,30
BÁSICA	RESIDENCIAL B	5,94	28,18	87,58	2,97	4,15	5,94	8,30
EMPRESARIAL	COMERCIAL C1	5,94	28,18	87,58	2,97	4,15	5,94	8,30
	m ³ excedente	6,76			3,38	4,73	6,76	9,46
	COMERCIAL	6,76	50,27	185,47	3,38	4,73	6,76	9,46
	PÚBLICA	6,76	100,41	235,61	3,38	4,73	6,76	9,46
	INDUSTRIAL	7,68	100,41	355,56	3,84	5,37	7,68	10,74

Observações:

O Preço Base do m³ de água é variável, aplicando-se a Tabela de Exponenciais, em anexo.

O Valor de água é calculado de acordo com a Fórmula $PB \times C_n$ acrescido do Serviço Básico, sendo PB o Preço Base, C o consumo e n o valor na tabela exponencial relativo ao consumo.

Nas categorias Res. A e A1 cujo consumo exceder a 10 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Res. B.

Na categoria C1, cujo consumo exceder a 20 m³, o Preço Base do m³ excedente será calculado de acordo com o Preço Base da categoria Comercial.

O Esgoto será cobrado de acordo com o consumo ou volume mínimo da categoria.

A cobrança pela disponibilidade do esgoto está de acordo com a Resolução Normativa da AGERGS de nº 35/2016, de 10 de novembro de 2016, em sua sessão nº 76/2016.

TABELA II
 **SERVIÇOS DIVERSOS COMERCIAIS E OPERACIONAIS

ITEM	SERVIÇO	VALOR
1	Serviços Laboratório de Hidrometria	
1.1	Calibração de hidrômetro c/INMETRO	673,78
1.2	Calibração de hidrômetro s/INMETRO	71,30
1.3	Perícia de hidrômetro	1.385,00
1.4	Custo Horário Equipe Técnica - Serviços Diversos	39,91
1.5	Custo Horário Equipamento - Serviços Diversos	29,14
2	Mudança do local do ramal	
2.1	Mudança do local do ramal 3/4" s/pavimento	306,12
2.2	Mudança do local do ramal 3/4" c/pavimento	445,26
2.3	Mudança do local do ramal 1" s/pavimento	844,60
2.4	Mudança do local do ramal 1" c/pavimento	1.025,86
3	Quadro de hidrômetro	
3.1	Instalação/substituição de quadro DN 3/4"	103,55
3.2	Instalação/substituição de quadro acima de DN 3/4"	495,05
4	Dispositivos de segurança	
4.1	Troca de lacres do quadro do hidrômetro	23,16
5	Notificações/comunicados/documento/faturas	
5.1	Emissão da 2° via de conta	5,47
5.2	Notificação de Dívida (SCI)	5,47
5.3	Envio de fatura para endereço alternativo	5,47
5.4	Notificação de infração	13,45
6	Acréscimo por impontualidade	Vide Obs.
7	Lacramento de poços de fonte alternativa	
7.1	Lacramento de poços de fonte alternativa até DN 2"	181,16
7.2	Lacramento de poços de fonte alternativa acima DN 2" até DN 6"	412,18
8	Serviços comerciais e ou operacionais diversos	
8.1	Desobstrução de esgoto	123,69
8.2	Serviço de Religação de água (Social)	34,78
8.3	Serviço de Religação de água (Básica e Emp.)	57,69
8.4	Vistoria de instalação predial	57,69
8.5	Suspensão a pedido	134,76
9	Mudança de local do hidrômetro a pedido	
9.1	Com material fornecido pela CORSAN	198,69
9.2	Com material fornecido pelo USUÁRIO	71,30

Observação:

> Valor a ser cobrado como ACRÉSCIMO POR IMPONTUALIDADE será:

* 2% como multa de mora do total da conta paga com atraso, independente do período

* 1% ao mês "Pró rata die" como juros de mora

****Alterada conforme REH nº 326/2020, de 01 de dezembro de 2020.**

TABELA III

MULTAS RELATIVAS ÀS INFRAÇÕES PREVISTAS NO REGULAMENTO PARA O SISTEMA DE ÁGUA

ITEM	SERVIÇO	VALOR
1	Retirada abusiva de hidrômetro	749,99
2	Emprego de ejetores ou bombas de sucção diretamente ligadas ao hidrômetro ou quadro	740,44
3	Derivação clandestina	749,99
4	Violação do hidrômetro	670,16
5	Hidrômetro Quebrado	670,16
6	Hidrômetro Virado	670,16
7	Enchimento de piscina contrariando determinação da CORSAN	468,93
8	Derivação do ramal predial antes do hidrômetro	1.140,96
9	Intervenção do usuário no ramal predial sem Prévia autorização da CORSAN	1.140,96
10	Violação da suspensão de abast. de água	338,27
11	Uso indevido do hidrante	740,44
12	Intervenção indevida no ramal predial de água	1.308,28
13	Violação dos lacres do hidrômetro e/ou nas conexões do quadro	338,27

Observação:

> Para a reincidência de qualquer das infrações acima descritas, será acrescido 100% do valor original.

TABELA V
VALORES PARA COBRANÇA DE INDENIZAÇÃO DE HIDRÔMETROS

HIDRÔMETROS Capac. x diametro	INDENIZAÇÃO R\$
1,5 m ³ /h x 3/4" UNIJATO	86,13
3 m ³ /h x 3/4" UNIJATO	108,47
3 m ³ /h x 3/4" MULTIJATO	108,47
3 m ³ /h x 3/4" VOLUMÉTRICO	109,65
7 m ³ /h x 1" UNIJATO	464,48
10 m ³ /h x 1" MULTIJATO	424,56
20 m ³ /h x 1 1/2" UNIJATO	844,53
20 m ³ /h x 1 1/2" MULTIJATO	844,53
30 m ³ /h x 2" MULTIJATO	2.002,10

Observação:

A cobrança de indenização será aplicada quando ficarem caracterizados danos ao hidrômetro, bem como o desaparecimento do medidor.

No caso de hidrômetros acima de 30 m³/h x 2" Woltmann, mediante determinação do preço por orçamento na data.

TABELA VI
COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO

Tabela A – Preço de ligação de água em R\$

LIGAÇÃO DE ÁGUA	BÁSICA E EMPRESARIAL	
	¾"	1" ou mais
Sem Pavimento	316,03	674,47
Com Pavimento	409,83	1054,79

Tabela B – Preço de ligação de esgoto em R\$

LIGAÇÃO DE ESGOTO	PVC	Manilha de Grês
Carência 6 (seis) meses	13,02	13,02
Carência 3 (três) meses	26,07	26,07
*Carência 1 (um) mês	44,76	44,76
Sem Carência	55,95	55,95

* Carência aplicável somente para os municípios onde a cobrança pela disponibilidade está implantada.

Tabela C – Preço de pavimentação da rua em R\$

PAVIMENTAÇÃO	PARALELEPÍPEDO	PEDRA IRREGULAR	ASFALTO PMF	BLOKRET
Preço do m ²	21,25	17,14	52,91	13,35

Tabela D – Preço de pavimentação do passeio em R\$

PAVIMENTAÇÃO	LAJE DE GRES	CIMENTO DESEMPENADO	BASALTO IRREGULAR	LADRILHO
Preço do m ²	35,95	42,01	45,57	137,11

Observação:

- O preço da ligação de água para a categoria social terá 60% de desconto do valor da categoria básica ¾".
- O custo da repavimentação da rua e do passeio deverá ser cobrado por metro quadrado, conforme tabelas acima, e somado ao preço da ligação de água ou esgoto.
- Quando o sistema implantado ou loteador deixarem a espera com caixa de calçada para o esgoto ou o ramal da ligação de água completos, cobrar somente taxa de vistoria.
- Tabela de descontos, sobre o preço da ligação de água, quando o interessado fornecer:
 - a) Ramal c/kit cavalete desconto 30%
 - b) Abertura e fechamento de vala desconto 30%
 - c) Ramal c/kit cavalete, abertura e fechamento de vala desconto 60%
- Ligações com hidrômetros maiores que 50mm (tipo Woltmann), preço orçado "in loco" na data.

TABELA VII
PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS TÉCNICOS PELA CORSAN

SERVIÇOS DE ANÁLISE, APROVAÇÃO E FISCALIZAÇÃO DE PROJETOS DE INFRAESTRUTURA EM LOTEAMENTOS, CONDOMÍNIOS E PARCELAMENTOS DE SOLO

PREÇO POR ECONOMIA				
Nível	ANÁLISE E APROVAÇÃO DE PROJETOS			Fiscalização da execução da obra
	ÁGUA	ESGOTO	ÁGUA E ESGOTO	
I	13,95	13,95	27,90	27,90
II	23,26	23,26	46,52	46,52
III	32,57	32,57	65,14	65,14
TAXA DE ENTRADA	139,61			
TAXA DE REVALIDAÇÃO	139,61			

O preço do serviço será formado a partir da complexidade do projeto a ser analisado, sendo segmentado por níveis para:

1 – Projetos de água

- Nível I – Somente rede de distribuição
- Nível II – Redes e reservatórios
- Nível III – Redes, reservatórios, elevatória e adutora

2 – Projetos de esgoto

- Nível I – Sistema com tratamento individual, com ou sem rede coletora seca, e somente rede coletora interligada ao SES existente
- Nível II – Sistema com solução coletiva, prevendo rede coletora com EBE(s) interligada(s) ao SES existente, ou rede coletora com ETE(s)
- Nível III – Sistema com tratamento coletivo com rede coletora, EBE(s) e ETE(s)

Observações:

- Os valores de cobrança para APROVAÇÃO DE PROJETOS seguem os parâmetros da “Tabela de Preços de Serviços” até o teto de 300 economias. A partir desse número de economias, haverá a aplicação de um percentual redutor sobre o número de economias que excederem o referido teto, conforme segue:
 - De 301 até 500 economias: Fator redutor: 20%
 - De 301 até 1000 economias: Fator redutor: 40%
 - De 301 economias > 1000 : Fator redutor: 60%
- Quando da entrada do pedido de análise preliminar e/ou diretrizes técnicas, será cobrado TAXA DE ENTRADA para cada projeto (água e esgoto) .
- Para revalidação será cobrada TAXA DE REVALIDAÇÃO por projeto de água e esgoto.

DADOS COMERCIAIS - MUNICIPIO NÃO-ME-TOQUE

Informações	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ECONOMIAS FATURADAS DE ESGOTO (Qtde de Economias)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECONOMIAS FATURADAS DE ÁGUA (Qtde de Economias)	5.305	5.490	5.666	5.844	6.150	6.371	6.468	6.618	6.830	7.049	7.233
ECONOMIAS TOTAIS ESGOTO (Qtde de Economias)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ECONOMIAS TOTAIS DE ÁGUA (Qtde de Economias)	5.366	5.553	5.739	5.915	6.269	6.466	6.577	6.754	6.969	7.189	7.380
HIDROMETROS INSTALADOS A MAIS DE 84 MESES (Qtde de Medidores)	1	119	246	190	212	262	0	38	0	0	0
HISTOGRAMA MÉDIO DE CONSUMO - FAIXA 0 A 10 (Qtde de Economias)	3.258	3.178	3.257	3.064	3.259	3.709	4.089	4.035	4.225	4.398	4.479
HISTOGRAMA MÉDIO DE CONSUMO - FAIXA 11 A 20 (Qtde de Economias)	1.625	1.782	1.904	2.106	2.240	2.129	1.910	2.055	2.077	2.053	2.146
HISTOGRAMA MÉDIO DE CONSUMO - FAIXA ACIMA DE 21 (Qtde de Economias)	417	524	496	670	648	528	462	523	521	591	599
LIGAÇÕES ATIVAS DE ESGOTO (Qtde de Ligações)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIGAÇÕES ATIVAS DE ÁGUA (Qtde de Ligações)	4.314	4.434	4.523	4.614	4.674	4.752	4.827	4.890	4.966	5.109	5.223
LIGAÇÕES HIDROMETRADAS (Qtde de Ligações)	4.314	4.433	4.523	4.614	4.674	4.753	4.827	4.890	4.968	5.110	5.224
LIGAÇÕES TOTAIS DE ESGOTO (Qtde de Ligações)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
LIGAÇÕES TOTAIS DE ÁGUA (Qtde de Ligações)	4.374	4.493	4.598	4.685	4.753	4.850	4.931	5.009	5.102	5.254	5.370
VOLUME FATURADO TOTAL (Qtde de m³)	659.568	696.956	742.936	766.048	815.491	782.191	798.463	816.452	838.062	873.177	905.830



NÃO-ME-TOQUE

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
1. Receita Operacional Bruta	3.046.187,93	3.374.716,94	3.715.170,32	4.126.344,40	4.623.202,34	5.052.286,38	5.416.139,33	5.929.755,60	6.704.842,09	6.946.447,67
2. Receita Operacional Líquida	2.761.937,38	3.071.063,49	3.400.251,65	3.744.275,64	4.206.289,01	4.578.370,84	4.921.874,31	5.375.314,65	6.104.873,05	6.299.463,82
3. Lucro Bruto	1.453.942,58	1.474.667,46	1.649.356,91	1.782.386,04	2.081.198,04	2.370.025,44	2.606.424,24	3.107.806,16	3.476.876,65	2.907.869,10
4. (+-) Resultado Financeiro Líquido	(168.871,72)	(16.794,26)	(18.357,28)	(12.827,21)	(16.978,29)	12.076,60	(12.870,79)	(17.125,00)	(49.140,20)	13.463,58
5. Lucro Antes do IR e CS	659.507,22	735.488,07	824.023,44	800.957,41	1.288.117,47	1.307.941,50	1.776.087,80	1.984.473,11	2.433.257,61	1.943.322,22
6. Lucro Líquido do Período	435.274,77	485.422,13	543.855,47	528.631,89	850.157,53	863.241,39	1.172.217,95	1.309.752,25	1.605.950,02	1.282.592,67

Fonte: Superintendência de Contabilidade



Demonstração do Resultado do Exercício

Município de
NÃO-ME-TOQUE

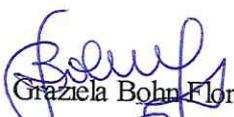
2019



DESCRIÇÃO DA CONTA	VALOR (R\$)
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	7.630.191,42
Água	7.618.852,95
Esgoto	1.307,04
Construção de Ativos	10.031,43
(-) COFINS/PASEP	(714.849,87)
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	6.915.341,55
(-) Custo dos Serviços	(4.244.221,27)
(-) Custo de Construção de Ativos	(9.914,88)
LUCRO BRUTO	2.661.205,40
(-) Despesas Comerciais	(205.625,35)
(-) Despesas Administrativas	(832.789,49)
(-) Despesas Tributárias	(53.722,56)
Outras Receitas Operacionais	23.741,07
(-) Outras Despesas Operacionais	(47,51)
(+/-) RESULTADO FINANCEIRO LÍQUIDO	20.315,74
Receitas Financeiras	104.201,69
(-) Despesas Financeiras	(14.894,13)
Variações Monetárias Ativas	-
(-) Variações Monetárias Passivas	(68.991,82)
LUCRO LÍQUIDO ANTES IR E CS	1.613.077,30
Contribuição Social	(145.176,96)
Imposto de Renda	-
LUCRO LÍQUIDO DO PERÍODO	1.467.900,34

Fonte: Superintendência de Contabilidade

Centro de Custo: 40


Graziela Bohn Flores
Superintendente de Contabilidade
Contadora - CRC/RS nº 070.280/O-7

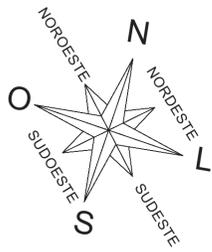

Laor von Saliel
Gestor Depto de Custos
Contador - CRC/RS nº 064.059/O-7



NÃO-ME-TOQUE

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
FATURAMENTO TOTAL	3.046.187,93	3.278.737,06	3.619.282,50	4.079.735,67	4.477.035,83	5.048.557,61	5.296.925,55	5.925.098,07	6.520.435,72	6.937.352,68
Água	3.046.187,93	3.278.737,06	3.619.282,50	4.079.735,67	4.477.035,83	5.048.557,61	5.296.925,55	5.925.098,07	6.520.435,72	6.937.352,68
Esgoto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Superintendência de Contabilidade



LEGENDA:	
	ÁREA COMERCIAL
	ÁREA RESIDENCIAL
	ÁREA INDUSTRIAL
	ÁREA VERDE
	RESERVATÓRIOS



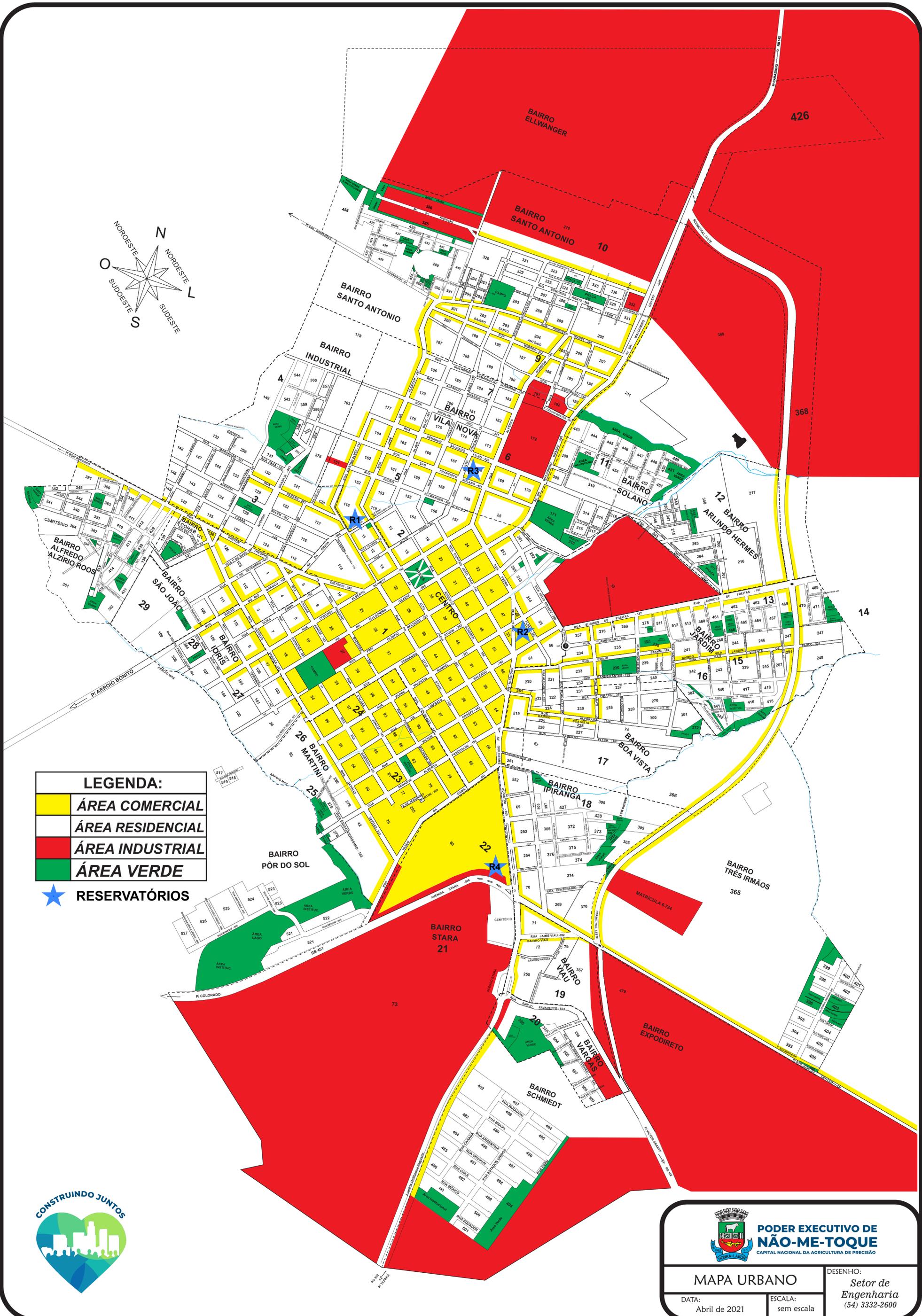
**PODER EXECUTIVO DE
NÃO-ME-TOQUE**
CAPITAL NACIONAL DA AGRICULTURA DE PRECISÃO

MAPA URBANO

DATA:
Abril de 2021

ESCALA:
sem escala

DESENHO:
Setor de
Engenharia
(54) 3332-2600



Respostas abertas do questionário sobre Abastecimento de Água

O que você melhoraria com relação ao abastecimento de água em Não-Me-Toque? (Resposta facultativa)
Valor. Muito caro.
Sugiro mais reservatórios em bairros, em caso de falta de luz ou intempéries do tempo não faltaria por um tempo prolongado.
Estou satisfeito assim
Temos que ter um controle no preço que está sendo cobrado a companhia está cobrando preços absurdos pelo consumo em nossa cidade. Sei que temos uma boa água aqui mais o valor das taxas estão muito altos
Informação sobre a qualidade da água, tipo de tratamento...
Informação sobre o tipo de tratamento da água, as vezes a água fica branca, parecendo ter produto químico em demasia!
O relógio... quando falta água, o ar nos canos é cobrado junto
É satisfatório
Reforma de redes
Ultimamente percebemos um cheiro mais forte de cloro na água da Corsan.
Caixas d'agua nos bairros para evitar os frequentes desabastecimentos
Não tenho queixas
Acesso ao atendimento! Está sofrível!
Que tivesse um contato direto na Corsan NMT, não ter que ficar ligando no 0800, muito demorado.
Municipalização do serviço
Acabamos usando a água da chuva para abastecer os pulverizadores. Isso seria interessante ter em todos os interiores para um consumo conciente de água potável
Sem problema, abastecimento normal
Valor agua aq muito cara
Melhorar comunicação.
Pessoalmente não tenho o que reclamar
Não sei
Mais boletins reais sobre a qualidade da água e disponibilidade de análise da água sempre que solicitado .
Sim mais acompanhamento
Melhoraria os serviços a população e preços.
Qualidade da água. Essa é uma grande preocupação. Até por não saber se existe um planejamento para as redes de esgotos das construções que estão sendo feitas no Centro e outros locais da cidade. Para onde estão indo ou irão os resíduos das novas construções?! Está havendo responsabilidade por parte dos responsáveis?!
Precisa melhorar a questão da falta e ou enfraquecimento da agua nos horários de maior consumo. Ex entre 18:00 e 21:00 horas
Eu não melhoraria em nada, pois, está muito bom assim.
Faltas de água sem aviso prévio muito repetivas

Acho que a água tem resíduos que não deveriam ter, pois tenho filtro e esse sempre suja muito
No local que residio, a rede atende adequadamente. Em outros locais não sei como é.
No meu ver nada a melhorar
A preocupação 1 é : vem muito AR NOS CANOS DE ÁGUA E ISSO PODE AUMENTAR O PREÇO A SER PAGA SEM A ÁGUA TER SIDO CONSUMIDA. Preocupação 2 é : que somos abastecidos por poços artesianos e a CORSAN não está acompanhando o crescimento da cidade bairros e população, logo entrará em colapso, pois os encanamentos das ruas vivem estourando e as máquinas da Corsan precisam ser mais potentes para levar água mais longe.
A água suja quando é feita manutenção na rede
Nao sei se por ser final de rua a casa que moro. Vem com muito cloro e as vezes parece ter gosto. Quando fazem limpeza da corsan. É inviável tomar a agua sem antes ferver.
O atendimento pessoas CORSAN é péssimo
Reavaliar localização dos poços artesianos, se possuem outorga, proteger as nascentes
Incentivar as pessoas a fazer reserva de água da chuva
Esta adequada a demanda
Conscientizar as pessoas a importância de cisterna. Água da chuva. Para limpeza da casa.
Ñ sei opinar
Deveria haver um incentivo para a construção de cisternas para captação da água da chuva nas casa ou prédios... tantas casas e prédios novos em construção aqui na cidade... será que essas pessoas foram informadas e incentivadas para essa prática?!
Como moro na parte mais alta da cidade falta água seguidamente e quando volta está suja e com muito ar nos canos. E o resultado disso é uma conta muito alta
Cheiro forte de cloro.
Deveria haver um incentivo para a construção de cisternas para captação da água da chuva nas casa ou prédios... tantas casas e prédios novos em construção aqui na cidade... será que essas pessoas foram informadas e incentivadas para essa prática?!
Nos queremos colocar água da corsa, mas não conseguimos pq só temos contrato do terreno pegamos água pq vizinhas nos sede..grata se alguém vir nos ajudar já procurei na prefeitura mas de nada adiantou querem escritura n tenho....
Programa que contemple desde o ligamento de rede de água na zona rural ao estreitamento da relação do poder público com as associações de água (direito e dever de cada ente)
Tudo porque ta uma vergonha em tudo
Esta bom
Mais clareza sobre a qualidade da água
Pra mim tá boa.
Privatizar

Nada
Qualidade evitando tanto cloro
Para mim está bom assim
acho teria ter um gerador na corsan pra nao faltar agua em dias de queda de luz
As vezes sinto cheiro forte de cloro e meu banheiro fica esbranquiçado com a agua do banho
Tem dias q tem.muito gosto ruim na agua....o cheiro e forte....
As vezes a água está bem fraca como se estivesse terminando por motivo de algum conserto por exemplo, se puderem melhorar nessa área fico grata.
Acho muito bom assim
Cada vez que falta água no bairro a água vem suja, temos que deixar correr água nas torneiras para limpar, chuveiro já queimou muitos,pois entra terra.
Fazer expurgo quando falta água pois, a qualidade da água fica prejudicada.
Poder colocar água da corsan na nossa residência, não colocam.pq só temos contrato e não a escritura, espero ansiosamente. Obrigada,!!!!
Reutilização da água da chuva
quando a vazamentos faria logo e nao dias depois
Acredito que em relação a agua deu uma melhorada... mas faltava seguido, quando voltava muito suja e muito ar
Em alguns pontos da cidade necessitam melhor escoamento de chuva
Maior investimento e redução de tarifa
Em minha rua falta e ou fica muito fraca todos os dias entre 19:00 e 22:00 horas. Isso precisa ser melhorado
As taxas básicas são maiores que a do consumo, precisamos rever esses valores.