



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

Módulo III – Município de Não-Me-Toque e o PMSB



Sumário

Introdução	3
Informações Gerais	3
Contextualização do município	4
Histórico do município	4
Localização, caracterização e acessos	6
Organização administrativa do território municipal	8
População	10
I. População fixa	10
II. População flutuante	14
Aspectos físicos	14
I. Clima	14
II. Hidrologia	16
III. Hidrogeologia	19
IV. Solos	21
V. Relevo	21
VI. Meio Biótico	23
Fauna	23
Flora	23
O PMSB e sua revisão	25
Contextualização e histórico	25
Objetivo da revisão do PMSB	26
Base legal e instrumentos regulamentatórios	27
Horizonte temporal	33
Panorama geral do saneamento básico no município	35
Avaliação do proposto no PMSB – Ações gerais	40
Conclusões	43



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 sanitária 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



Contextualização do município

A contextualização do município está apresentada nos seguintes itens: histórico do município, localização e caracterização, população, aspectos físicos (clima, hidrogeologia, solos, relevo, meio biótico – flora e fauna).

Histórico do município

O Município de Não-Me-Toque, intitulado como “Jardim do Alto Jacuí”, é marcado pela colonização de descendentes de portugueses, que vieram na segunda década do século XIX instalar suas fazendas no vasto território inexplorado. No final do século surgiu a Colônia do Alto Jacuhy (hoje Alto Jacuí), que recebeu no ano de 1897 um grande contingente de imigrantes descendentes de alemães e outro, menor, de italianos.

Em 1931, a partir da emancipação do município de Carazinho, desmembrado de Passo Fundo, Não-me-Toque ficou pertencendo a este novo município, sendo considerado um distrito integrado do mesmo.

A partir de 1949, imigrantes holandeses, experientes na mecanização de lavouras, começaram a se instalar neste distrito, caracterizando o município como o berço da imigração holandesa no Rio Grande do Sul e “Capital da Lavoura Mecanizada”, devido ao surgimento de empresas de fabricação de máquinas agrícolas.

Na década de 1950, começaram as lutas de várias localidades em busca de sua autonomia político-administrativa, entre elas, a vila de Não-me-Toque, então 2º distrito de Carazinho. E com rapidez, o povoado de Não-Me-Toque tornou-se a principal Sede da Colônia do Alto Jacuí e de um Distrito de Passo Fundo, dedicando-se à agricultura e à extração de madeira,



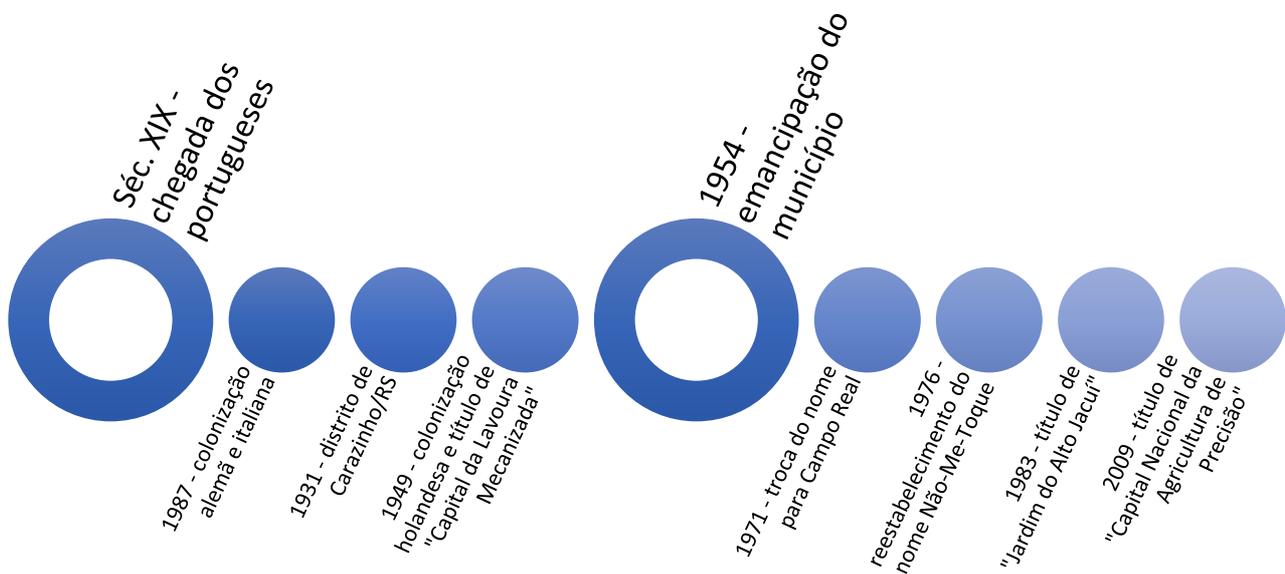
bem como instalações de pequenas fábricas e casas comerciais. Assim, em 18 de dezembro de 1954, foi criado o Município de Não-me-Toque através da Lei nº 2.555, desmembrando-se de Carazinho.

O nome do município sempre gerou interesse sobre sua origem, que dentre as várias versões que explicam esta origem, a mais plausível e aceita pela população e historiadores é de que na época da colonização uma árvore de nome científico *Dasyphyllum spinescens* (Less.), de tronco curto e recoberto de espinhos, popularmente conhecido como Sucará, Espinho de Santo Antônio ou não-me-toques era muito abundante na região, caracterizando a região como a terra dos não-me-toques. Em 1970, moradores locais iniciaram um movimento para a troca do nome de Não-Me-Toque para Campo Real, em homenagem ao cereal rei – trigo – cultivado em grande escala nas lavouras do município. Então em 1971, o município passou a se chamar Campo Real. Entretanto, em 1973, reações contrárias fomentaram a realização de um plebiscito favorável ao nome de Não-Me-Toque, havendo o reestabelecimento do nome Não-Me-Toque em 1976.

Com o passar dos anos o município passou a ser conhecido pelas grandes empresas do ramo metal-mecânico voltado à agrícolas, como também conhecido como a Capital Nacional da Agricultura de Precisão e sede da maior feira agrícola de nível nacional e internacional a Expodireto Cotrijal.

A Figura 1 abaixo demonstra a linha do tempo dos principais fatos que marcaram a história do município de Não-Me-Toque.

Figura 1. Linha do tempo do histórico do município

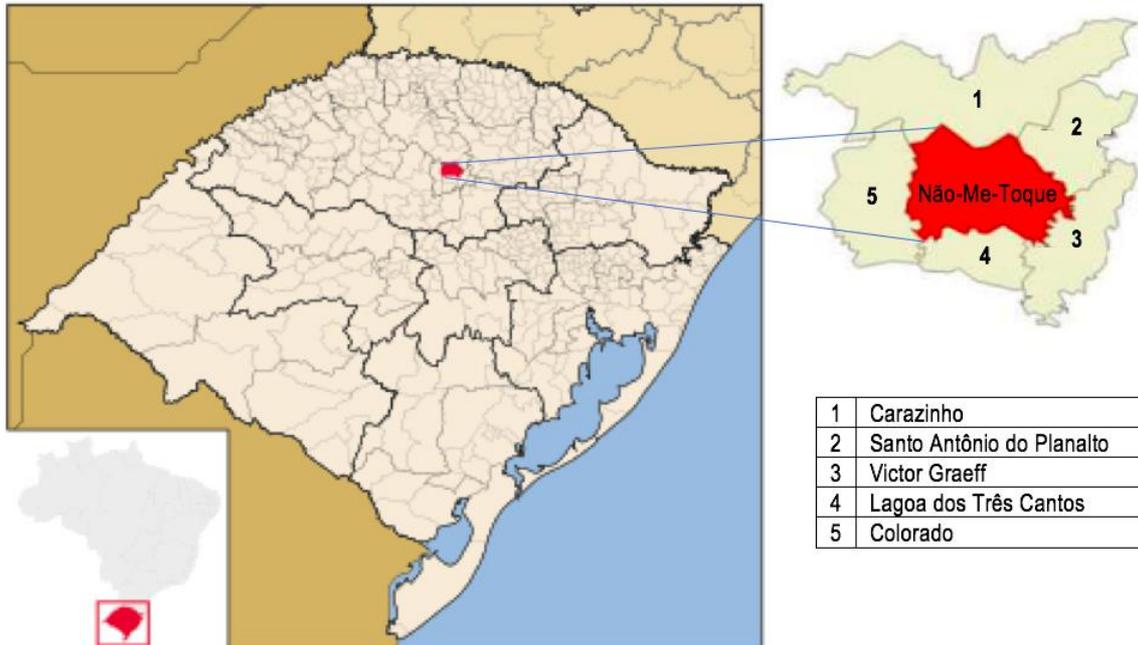


Fonte: AMBIAGRI,2021.

Localização, caracterização e acessos

O município de Não-Me-Toque está situado na região do Planalto Médio Gaúcho (Microrregião do Alto Jacuí e Mesorregião do Noroeste Rio-Grandense), no centro norte do Estado do Rio Grande do Sul (Figura 2). Suas coordenadas geográficas de referência são: latitude 28°27'33" sul e longitude 52°49'15" oeste. Não-Me-Toque limita-se com Carazinho ao norte, Lagoa dos Três Cantos ao sul, Victor Graeff a sudeste, Santo Antônio do Planalto a leste e Colorado a oeste. A Figura 2 também demonstra a localização do município com relação dos seus municípios limítrofes.

Figura 2. Localização do Município e indicação dos municípios limítrofes.



Fonte: Wikipédia, 2021

O município de Não-Me-Toque/RS apresenta uma área territorial de 361,7 km², sendo 9,69 km² de área urbana, estando a uma altitude de 514 metros acima do nível do mar. O município está 282 quilômetros distante de Porto Alegre, a capital gaúcha, sendo que seus principais acessos ocorrem por vias rodoviárias, através da RS 142, RS 451, RS 332, que o ligam às rodovias federais BR 285 e BR 386. A Rodovia RS 142 corta o território do município de sudeste a norte, dando acesso ao município de Carazinho, o qual possui um dos principais entroncamentos rodoviários de BR do Estado do Rio Grande do Sul, interligando o Brasil com o Mercosul.

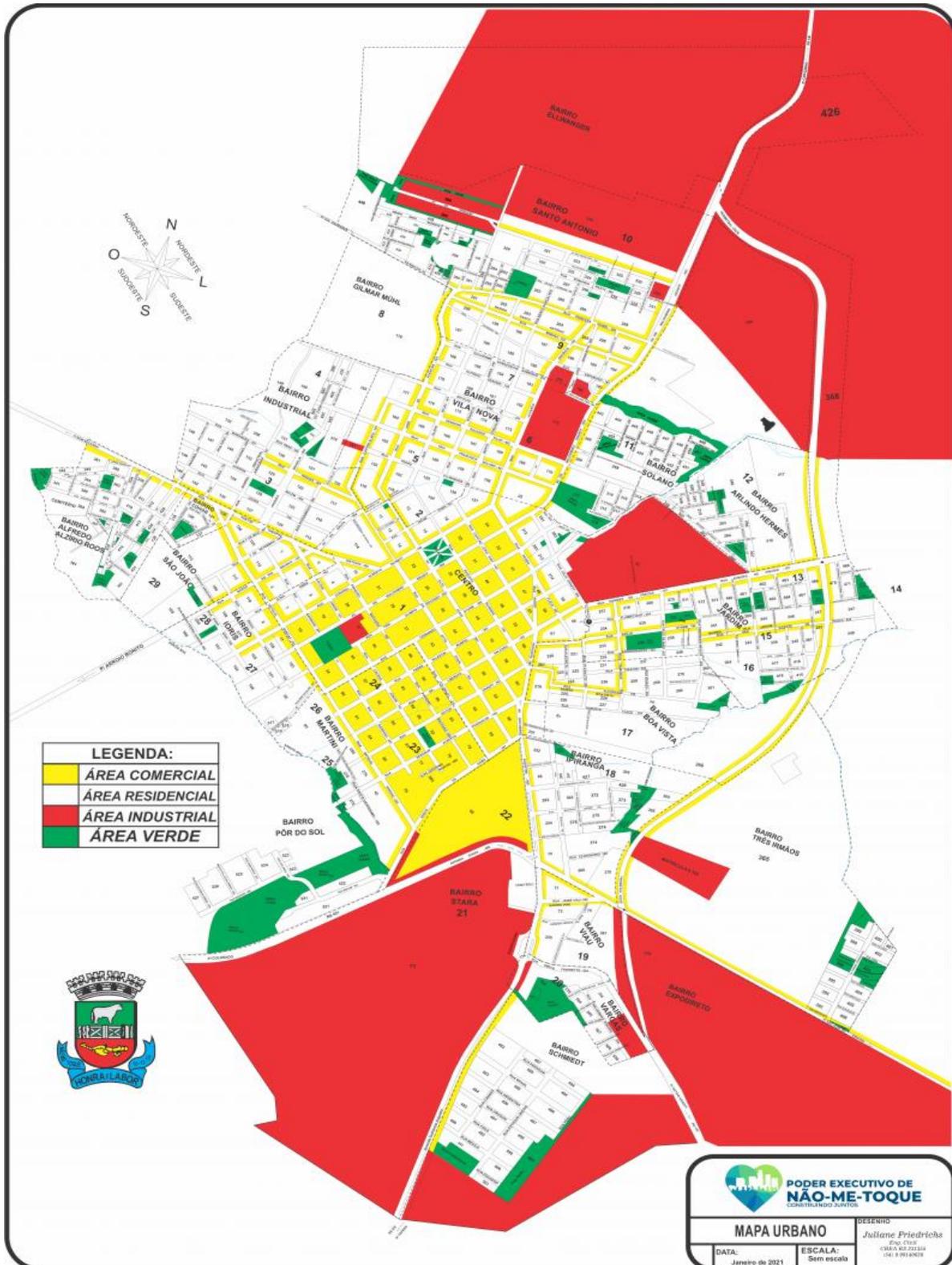
O Produto Interno Bruto per capita do município em 2018 era de R\$ 72.952,08, havendo 1.097 empresas atuantes. O Índice IDESE em 2010 no geral foi de 0,825 (Educação – 0,749; Renda – 0,856; Saúde – 0,868) e o IDHM (2010) foi de 0,765, o segundo melhor município da região Alto Jacuí.



Organização administrativa do território municipal

A área do perímetro urbano é de 6.645 hectares (2010), estando distribuída em 22 bairros: Centro, Industrial, Martini, São João, Vila Nova, Santo Antônio, Jardim, Arlindo Hermes, Boa Vista, Viau, Ipiranga, Solano, Stara, Vargas, Lóris, Cohab, Três Irmãos, Alfredo Alzório Roos, Pôr do Sol, Ellwanger, Schmiedt e Expo direto. De acordo com a FEE há 8.426 residências na zona urbana. O mapa da Figura 3 a seguir demonstra o zoneamento atual do município de Não-Me-Toque/RS.

Figura 3. Delimitação dos bairros e zoneamento municipal.



Fonte: Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS.



A zona rural do município conta com um distrito (São José do Centro) e 17 comunidades do interior: São José do Centro, Arroio Bonito, Bom Sucesso, Posse São Miguel, Linha Gramado, São João do Gramado, Linha São Paulo, Mantiqueira, Invernadinha, Linha Götz, Colônia Saudade, Rincão Doce, Colônia Vargas, Costa do Colorado, Cachoeirinha, São Roque e Vila Conceição. A FEE contabiliza 2.836 residências cadastradas na zona rural não-me-toquense.

Como patrimônio natural, o município conta com três quedas d'água: Cascata da Fazenda Montenegro, Cascata da Copacabana (ambas no Rio Colorado) e Cachoeira da Pasta (Rio Cotovelo). A rede hidrográfica do município de Não-Me-Toque é formada pelos rios Glória, Colorado e Cotovelo e pelos arroios Mantiqueira e Arroio Bonito.

População

I. População fixa

A população fixa caracteriza-se como aquela que permanece regularmente no município. De acordo com informações do site oficial da Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque, em 2019 o município possui 17.624 habitantes, conforme apresentado na Tabela 1 abaixo, sendo possível observar que ocorre um crescimento populacional no município, fator este que está relacionado a taxa de empregabilidade existente, decorrente das grandes empresas instaladas no município. De acordo com o último censo do IBGE em 2010, a densidade demográfica do município é de 44,06 hab./km² (IBGE, 2010). Atualizando esta informação considerando o número total de habitantes de 2019, a densidade demográfica atual pode ser considerada 48,72 hab./km².

Tabela 1. Evolução histórica da população de Não-Me-Toque

Ano	População
2010	15.936
2011	16.053
2013	16.785
2014	16.894
2015	16.997
2017	17.185
2019	17.624

Fonte: Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS

De acordo com a Prefeitura Municipal, em 2008, a população urbana era de 13.494 habitantes e a rural de 2.382 habitantes. De acordo com o último Censo em 2010, a população urbana era de 13.966 habitantes e a rural correspondente a 1.972 habitantes. A informação mais atual é do SNIS (2020), apresentando uma população total em 2019 de 17.624 habitantes, sendo 15.445 habitantes residentes na zona urbana. A Tabela 2 abaixo demonstra os anos e a população total.

Tabela 2. População rural e urbana do município

Ano	População				
	Total (hab.)	Urbana		Rural	
		Habitantes	%	Habitantes	%
2008	15.876	13.494	82,35	2.382	17,65
2010	15.936	13.966	87,63	1.972	12,37
2019	17.624	15.445	87,63	2.179	12,37

Através destes dados é possível observar um êxodo rural no cenário não-me-toquense até o ano de 2010. Considerando o âmbito nacional, em 2010, 84,35% da população vivia em situação urbana e apenas 15,65% em situação rural, evidenciando o êxodo rural do Brasil entre o período de 1960 a 2010. Observou-se que nos dados do SNIS para estipular a população urbana, utilizou-se o mesmo percentual do último censo, ou seja, 87,63%.

Considerando o horizonte temporal de 20 anos do PMSB de Não-Me-Toque/RS, estimou o crescimento populacional através de métodos matemáticos, seguindo as seguintes equações:

$$P_t = P_0 \cdot e^{k_g \cdot \Delta t}$$

Onde:

P_t = população total

P_0 = população inicial

e = constante de Euler = 2,72

k_g = constante de proporcionalidade

Δt = diferença de tempo

A constante de proporcionalidade é encontrada com a seguinte equação:

$$K_g = \frac{\ln P_1 - \ln P_0}{t_1 - t_0}$$

Onde:

P1 é a população no último dado disponível (habitantes)

P0 é a população no penúltimo dado disponível (habitantes)

T1 representa o ano do último dado disponível, e

T0 representa o ano do penúltimo dado disponível.

Como a referida revisão do Plano de Saneamento esta sendo realizado no ano de 2021, este será considerado como ano zero, desta forma, realizou-se uma projeção do ano de 2022 e 2041 (vinte anos), conforme apresentado na Tabela 3 abaixo. Para o cálculo da população rural e urbana utilizou-se da mesma fórmula.

Tabela 3. Projeção da população de Nãome-Toque

Ano do PMSB	Ano	População			
		Total	Urban a	Rural	
Período do PMSB revisado	2017	17.185	15.059	2.126	
	2018	17.484	15.323	2.161	
	2019	17.624	15.445	2.179	
	Zero	2021	17.908	15.692	2.215
	1	2022	18.051	15.817	2.234
	2	2023	18.196	15.943	2.253
	3	2024	18.341	16.070	2.271
	4	2025	18.488	16.198	2.290
	5	2026	18.637	16.327	2.309
	6	2027	18.786	16.457	2.329
	7	2028	18.936	16.588	2.348
	8	2029	19.088	16.721	2.368
	9	2030	19.241	16.854	2.387
	10	2031	19.395	16.988	2.407
	11	2032	19.551	17.123	2.427
	12	2033	19.707	17.260	2.448
	13	2034	19.865	17.397	2.468
	14	2035	20.024	17.536	2.488
	15	2036	20.185	17.676	2.509
	16	2037	20.347	17.816	2.530
	17	2038	20.510	17.958	2.551
18	2039	20.674	18.101	2.572	
19	2040	20.840	18.246	2.594	
20	2041	21.007	18.391	2.616	

Fonte: AMBIAGRI,2021.

A partir da Tabela 3 acima, é possível observar que após o ano de 2035 o município passa a ter mais de 20 mil habitantes, incorrendo em outras normativas.

II. População flutuante

A população flutuante é composta por pessoas que permanecem em um período de tempo de curta duração no território do município. A população flutuante do município é principalmente justificável devido ao quadro industrial do município, composto por empresas de grande porte internacionalmente reconhecidas. Além do reconhecimento internacional e o recebimento de clientes e visitantes estrangeiros, ocorre a necessidade de busca de mão-de-obra em outros municípios, aumentando a população flutuante durante as jornadas de trabalho. Estima-se que em torno de 1.000 pessoas compõe a população pendular, ou seja, aquela que reside em um município e trabalha ou estuda em outro, migrando diariamente em dias úteis de um município para outro.

O município de Nã-me-Toque sedia a uma das maiores feiras do agronegócio internacional, a Expodireto Cotrijal. Esta feira ocorre há 21 anos anualmente no mês de março, com duração de cinco dias. Em 2020, a última edição da feira contabilizou-se uma visitação de 256 mil visitantes e 573 expositores oriundos de 71 países. Além dos visitantes de expositores durante a feira, um mês antes do evento, a cidade já sofre um aumento populacional, sendo estimado um aumento em cerca de três mil pessoas que passa a usar os serviços de infraestrutura do município. Dados da CORSAN apontam que o consumo de água aumenta 30% durante este período.

Aspectos físicos

I. Clima

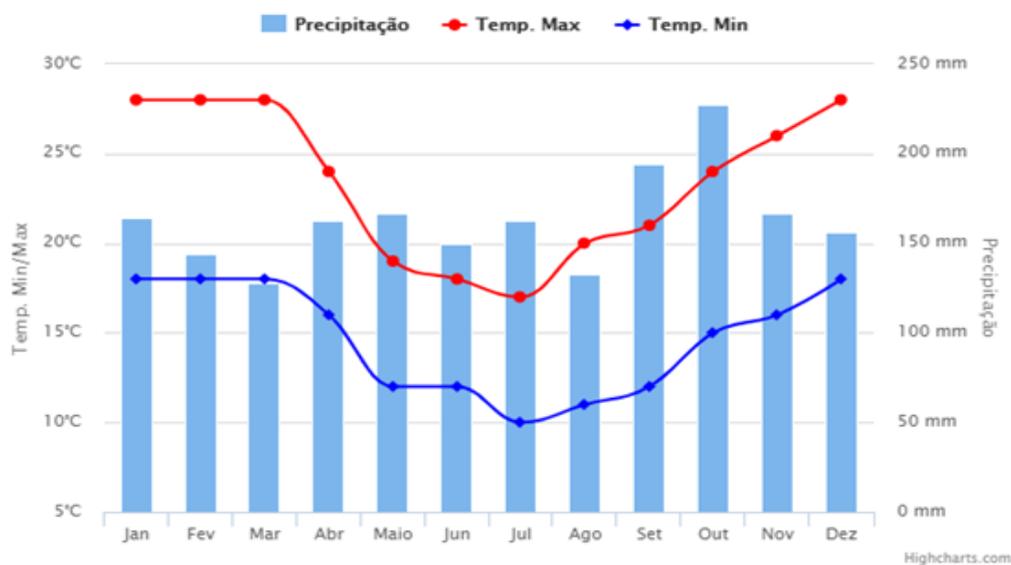
De acordo com a classificação de Wladimir Koppen, o município de Nã-me-Toque está inserido na região de clima tipo “Cfa” (Cfalg), subtropical úmido, apresentando chuvas bem distribuídas durante o ano e estações bem definidas.

Na Tabela 4 e Figura 4 é possível observar o comportamento da temperatura e precipitações ao longo do ano (CLIMA TEMPO). As médias climatológicas são valores de uma série de dados de 30 anos observados. Sendo possível identificar as épocas mais chuvosas/secas e quentes/frias de uma região.

Tabela 4. Temperaturas mínima e máxima e precipitação durante os meses

Mês	Mínima (°C)	Máxima (°C)	Precipitação (mm)
Janeiro	18°	28°	164
Fevereiro	18°	28°	144
Março	18°	28°	128
Abril	16°	24°	163
Maio	12°	19°	167
Junho	12°	18°	150
Julho	10°	17°	163
Agosto	11°	20°	133
Setembro	12°	21°	194
Outubro	15°	24°	227
Novembro	16°	26°	167
Dezembro	18°	28°	156

Figura 4. Precipitações e temperaturas ao longo do ano



É possível observar, que o município apresenta temperatura média anual de aproximadamente 18°C, variando entre o mês mais quente de janeiro e o mais frio de junho/julho com temperaturas médias: máximas de 28°C e mínimas de 10 °C.

É comum a ocorrência de geadas nos meses de inverno e a umidade relativa do ar fica em torno de 75% com dias mais úmidos no inverno e dias mais secos no verão.

Com relação ao regime de chuvas, tem-se registros de uma precipitação pluviométrica média de 163 mm com maior concentração de precipitações pluviométricas nos meses de maio, setembro, outubro e novembro. É possível observar no Quadro 1 abaixo os registros de situações de emergência decretado pelo município em relação a estiagens, tempestades, chuvas torrenciais, enxurradas e COVID-19.

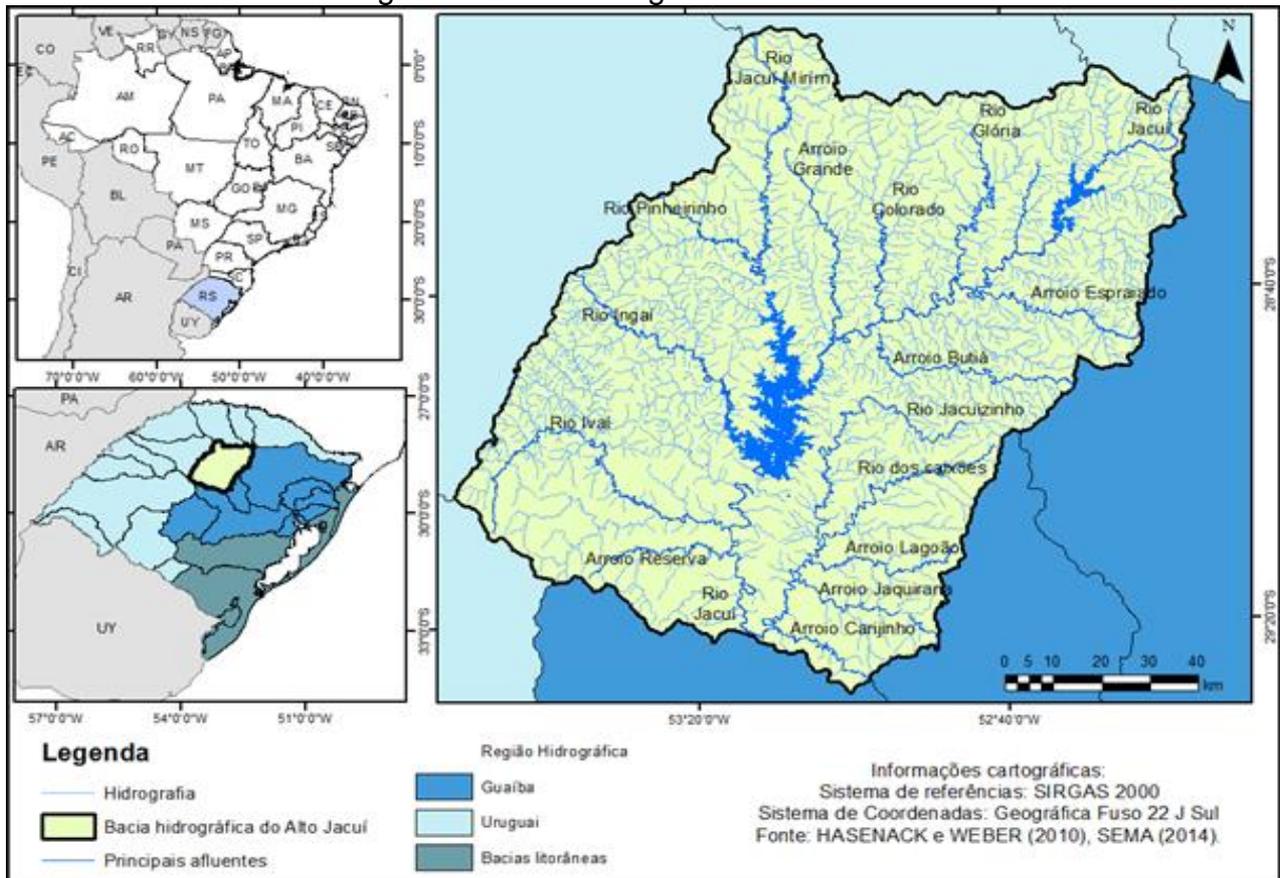
Quadro 1. Emergências decretadas no município de 2001 a 2020

Ano	Emergência
2001	Chuva
2002	Estiagem
2004	Estiagem
2005	Estiagem
2010	Enxurrada
2011	Vendavais e tempestade
	Enxurrada e inundação brusca
2012	Estiagem
2015	Enxurradas
2016	Tempestade e granizo
2017	Chuvas torrenciais
2020	Estiagem
	COVID-19
	Estiagem

II. Hidrologia

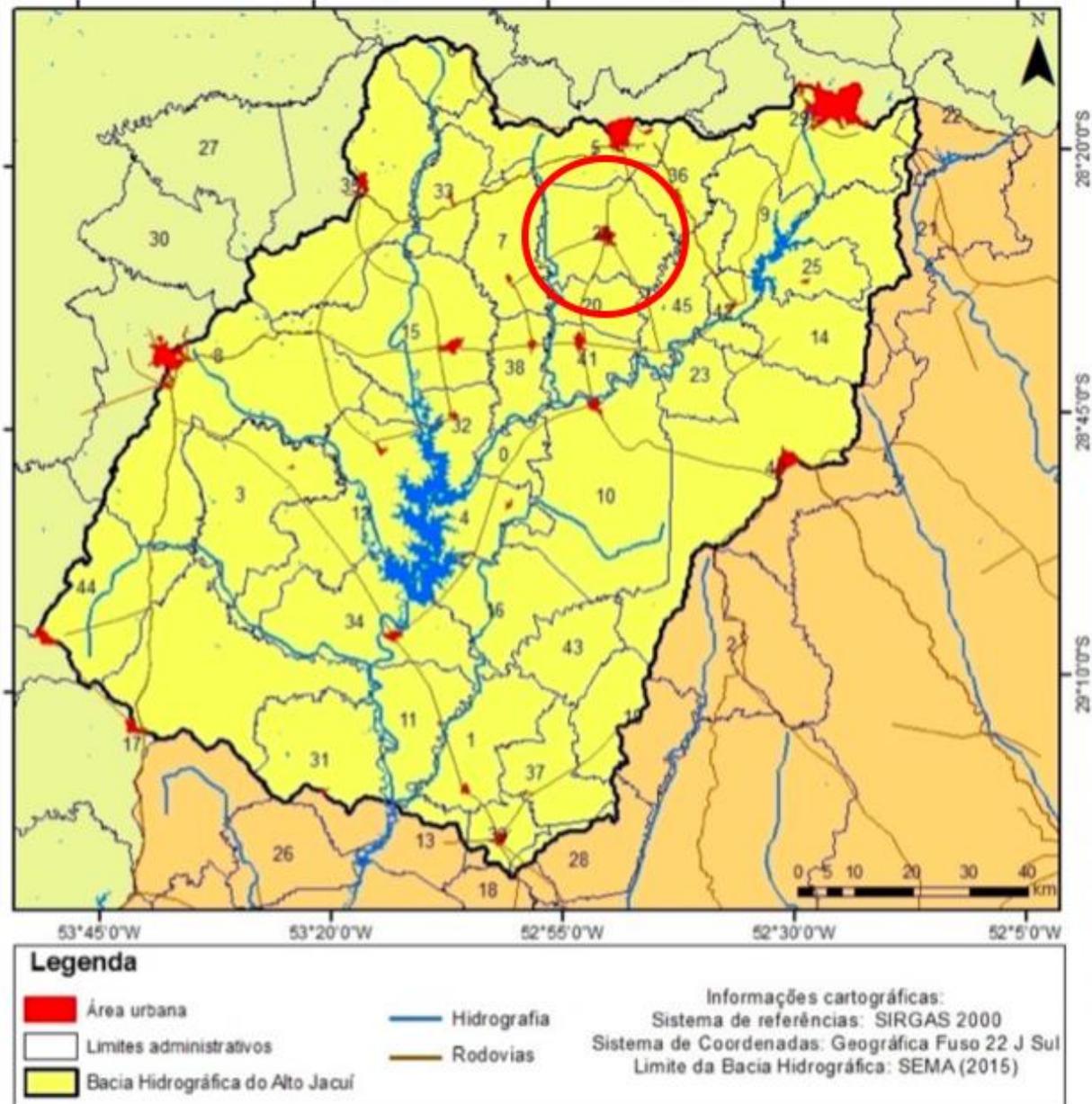
Hidrologicamente, a região de Nã-me-Toque, se sobrepõe à Bacia Hidrográfica do Rio Jacuí, na sub-bacia denominada Alto Jacuí, fazendo parte da Região Hidrográfica do Guaíba.

Figura 5. Bacia hidrográfica do Alto Jacuí



Fonte: Ziani et al (2020)

Figura 6. Localização de Nã-Me-Toque em relação à Bacia do Alto Jacuí



Fonte: Ziani et al. 92017)

Hidrograficamente o município de Nã-Me-Toque faz parte do Planalto Médio, que se constitui no divisor de águas das bacias hidrográficas do Jacuí e Uruguai, sendo o principal rio da região, o Jacuí, seus afluentes drenam satisfatoriamente a área. Desta forma, o município é composto por três rios de porte médio, não navegáveis e que servem de limite territorial do município. O Rio Colorado, o Rio Glória e o Rio Cotovelo.



A hidrografia do município está vinculada a duas sub-bacias, com outras duas microbacias no território municipal a bacia do Rio Glória e do Rio Colorado, possuindo cada uma delas os seguintes cursos hídricos: A Sub-bacias da Nascente do Jacuí, que está vinculada a Microbacias do Rio Glória, localizada na região leste do município, fazendo divisa com o município de Victor Graeff temos o Arroio Primeiro, Arroio do Posto, Arroio Uruçu e o Rio Glória. Já da Sub-bacia do Rio Colorado, localizado na região oeste do município, fazendo divisa com o município de Colorado, temos o Arroio Putiá, Arroio do Cotovelo, Arroio Bonito e Rio Colorado.

III. Hidrogeologia

A hidrogeologia de Não-Me-Toque é de uma característica nevrálgica para este município, tendo em vista que 100% de seu abastecimento de água potável se dá por meio da captação de água subterrânea. O município está inserido no Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral I, conforme demonstra a Figura 7 abaixo. Este sistema corresponde a uma sucessão de camadas de arenito, intercaladas com camadas mais argilosas, em forma de lente. Suas camadas não são todas originadas de dunas de um antigo deserto, como as do Arenito Botucatu, e sim de intercalações de camadas com diferentes origens e permeabilidades, portanto com mais ou menos água. São camadas sedimentares de várias origens, depositadas em um intervalo de mais de 100 milhões de anos, com porosidades e permeabilidades muito variáveis, que estão a profundidades que variam de 0 a 1.800 m.

Figura 7. Sistema Aquífero Integrado Guarani/Serra Geral I



Fonte: Vilar e Ribeiro, 2009.

O Sistema Aquífero Guarani (SAG) ocupa aproximadamente 55% da área do Rio Grande do Sul sendo a principal reserva de água subterrânea do estado. A área aflorante do sistema é menor que 10%, estando o restante confinado por espessos derrames vulcânicos.

Neste sistema, predominam poços com capacidades específicas entre 1 e 4 m³/h/m e, excepcionalmente, se encontram poços com valores superiores a 4 m³/h/m. As salinidades em geral são baixas, em média 200mg/l, desta forma, no município, alguns poços captam águas mais salinas, sódicas e de elevado pH (entre 9 e 10), devido a influência de águas ascendentes deste aquífero.



IV. Solos

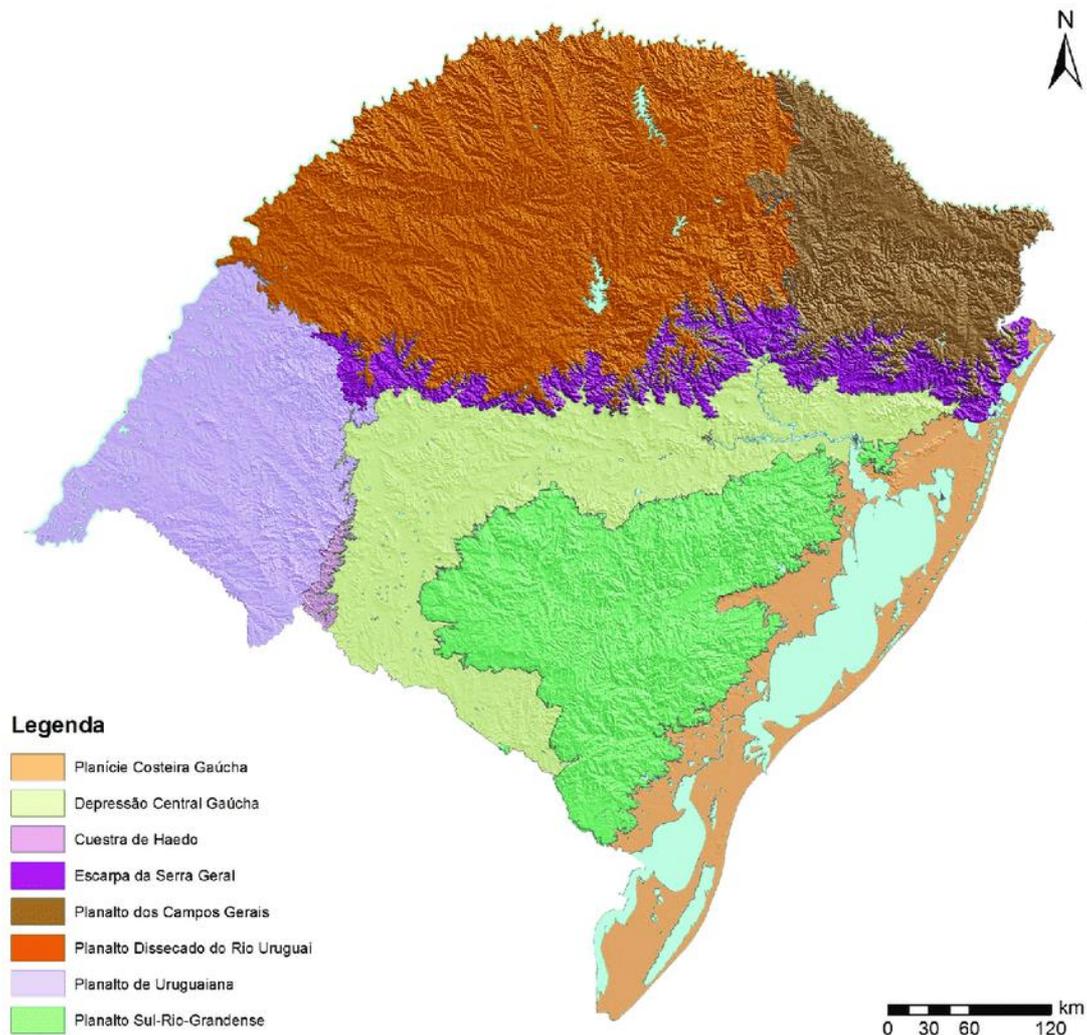
O tipo de solo mais comum no município de Não-Me-Toque é o Latossolo Vermelho aluminoférrico – Lvaf e também de Latossolo Vermelho Distrófico – LVd. São solos derivados do basalto da Formação Serra Geral, de textura muito argilosa e com elevados teores de Fe_2O_3 , são considerados solos minerais, não hidromórficos, profundos, normalmente superiores a dois metros, com sequência de horizontes A, B e C poucos diferenciados. Apresentam estrutura granular muito pequena, são macios quando secos e altamente friáveis quando úmidos.

Apresentam boas características físicas, o que os torna amplamente favoráveis à utilização agrícola.

V. Relevo

Geomorfologicamente o Município de Não-Me-Toque está inserido no Domínio Morfoestrutural das Bacias e Coberturas Sedimentares, região Geomorfológica Planalto das Missões- Unidade Geomorfológica Planalto de Santo Ângelo, conforme Figura 8.

Figura 8. Mapa geomorfológico do RS



Fonte: Dantas et al, 2010.

Com relação a geomorfologia, as formas de relevo são bastante homogêneas, retratadas de modo geral por colinas suaves, bem arredondadas, regionalmente conhecida como coxilhas, esculpidas em rochas vulcânicas, predominantemente básicas da Formação Serra Geral, além de rochas sedimentares, em menor proporção, corresponde a Formação Tupanciretã.

VI. Meio Biótico

Fauna

Não existindo nenhum levantamento específico da fauna existente no município de Não-Me-Toque, e considerando que o município faz parte da rica fauna mastozoológica do Rio Grande do Sul, considerou-se as observações feitas pelos moradores e visitantes do município. A presença de mamíferos como graxaim (*Pseudalopex gymnocercus*), ratão-do-banhado (*Myocastor coypus*), tamanduá-mirim (*Tamandua tetradactyla*), rato (*Rattus*), aves como bem-te-vi (*Pitangus sulphuratus*), tito-tico (*Zonotrichia cafenfis*), sabiá (*Turdus* sp.), caturrita (*Myiopsitta monachus*), peixes como lambari (*Astianax* spp.) peixe cachorra (*Hydrolycus scomberoides*), peixe pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), anfíbios como rã-manteiga (*Leptodactylus latrans*), rã-chorona (*Physalaemus gracilis*) e sapo-ferreiro (*Hypsiboas faber*). A Figura 9 abaixo ilustra alguns dos representantes da fauna local.

Figura 9. Exemplares da fauna local (graxaim, ratão do banhado, sabiá e lambari), respectivamente.

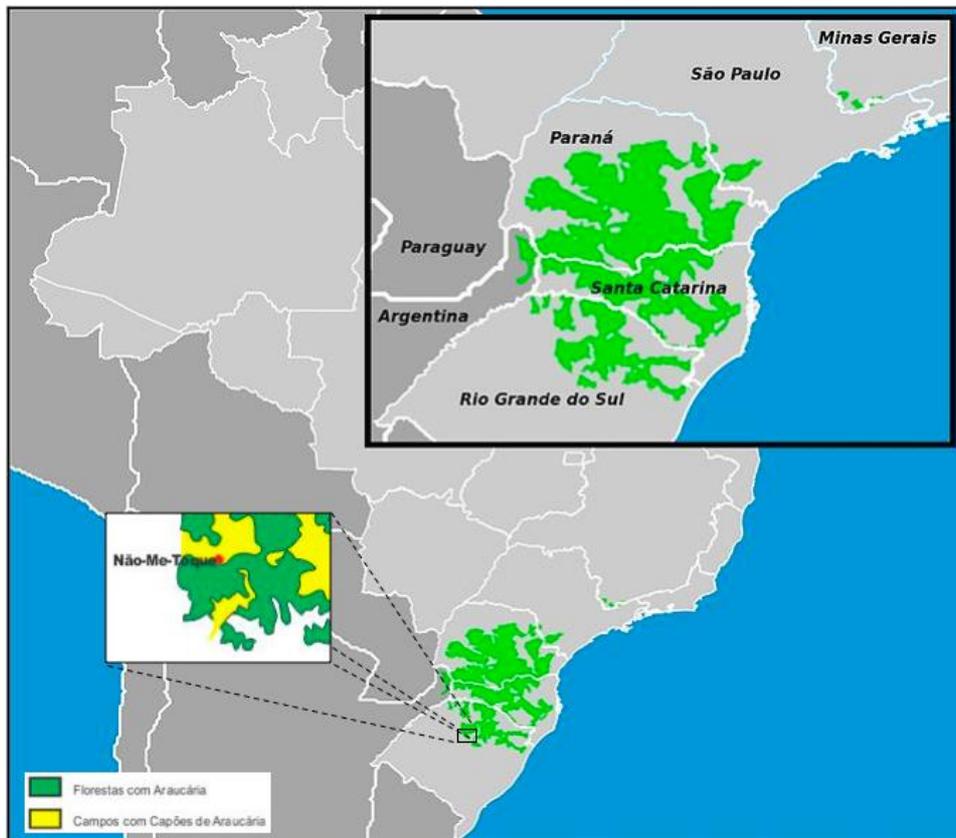


Flora

O município encontra-se em uma região de formações vegetais da Floresta Ombrófila Mista com campos de capões de araucária (Figura 10), floresta de galeria que acompanha os cursos d'água, caracterizada por uma floresta densa, alta e estreita, tendo como principais espécies originais a angico (*Piptadenia rígida*), açoita-cavalo (*Leuhea divaricata*), pitangueira (*Eugenia uniflora*), pessegueiro-bravo (*Prunus sellowii*), aroeira-preta (*Lithraea brasiliensis*), araucária (*Araucaria angustifolia*), entre outras. Apesar das modificações antrópicas, foi possível observar que o município apresenta uma diversidade de espécies

nativas, inclusive algumas consideradas em extinção no Estado do Rio Grande do Sul e protegidas por Lei, como corticeira do banhado (*Erythrina cristagalli*) e Figueira (*Ficus sp.*). A Figura 11 demonstra algumas espécies da flora local.

Figura 10. Floresta ombrófila mista e o município de Não-Me-Toque.



Fonte: Vegetdobrasil,2021; Saueressig, 2012

Figura 11. Exemplos da flora local (araucária, angico, corticeira do banhado), respectivamente.





O PMSB e sua revisão

Contextualização e histórico

A Lei Nacional de Saneamento Básico (Lei Federal 11.445/2007) estabelece a obrigatoriedade de elaboração de um Plano Municipal de Saneamento Básico (PMSB) e a sua revisão a todos os municípios brasileiros. Além disso, define as funções do Poder Público municipal no exercício da titularidade dos serviços destinados a atender a demanda deste setor.

As normas e diretrizes técnicas são definidas através do PMSB elaborado para atender as necessidades específicas de cada município, o qual prevê as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, definindo objetivos e metas para a universalização, bem como programas, projetos e ações necessárias para alcançá-las.

O município de Não-Me-Toque/RS elaborou seu Plano Municipal de Saneamento Básico no ano de 2013, sendo o mesmo validado em Conferência Municipal em 21 de fevereiro de 2014 com uma projeção de introdução e conclusão dos programas e projetos dentro de um lapso temporal de 20 anos. Estava prevista a primeira revisão periódica deste plano para o ano de 2018 (a cada quatro anos de implementação) entretanto não se efetivou.

No ano de 2020, a Prefeitura Municipal de Não-Me-Toque/RS firmou o Contrato Administrativo 211/2020 com a empresa Ambagri Representações de Insumos Agrícolas Ltda. para a Revisão e Atualização do Plano Municipal de Saneamento Básico do presente município. Além disso, instituiu a Portaria 28.113 de 30 de novembro de 2020 designando membros para integrar a comissão de revisão do PMSB, sob coordenação de Martin Eduardo Von Frühauf. Os mesmos são mencionados no Quadro 2.

Quadro 2. Membros da comissão de revisão do PMSB.

Nome	Órgão/Entidade
Martin Eduardo Von Frühauf	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Andressa Bageston Brasil	Procuradoria jurídica
Caroline Lopes Mendes Berbigier	Secretaria Municipal de Saúde
Cassio Henrique Crestani	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Cristina Napp	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Elen Cristina Heberle	Procuradoria jurídica
Juviana Rech	Secretaria Municipal de Habitação
Liliane Kraemer Erpen	Secretaria Municipal de Saúde
Luciara Becker	Secretaria Municipal de Obras
Roberto Reichert Barboza	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento

Fonte: AMBIAGRI,2021.

O esforço do município de Não-Me-Toque em revisar seu PMSB objetiva, não só cumprir um marco legal no saneamento, como obter um momento impar no exercício de titular efetivo dos serviços que lhe concede a Lei Federal no 11.445/2007 e Lei Federal no 12.305/2010, Decretos nº 7.217/2010 e nº 7.404/2010 assim como Resolução nº 75/2009 do Conselho das Cidades, consolidando os instrumentos de planejamento, com vistas a universalizar os serviços garantindo qualidade e suficiência no suprimento, atingindo como meta, melhor condição de vida à população.

Objetivo da revisão do PMSB

O objetivo geral desta revisão é definir os prazos e ações para a Universalização dos Sistemas de Saneamento Básico, através da ampliação progressiva dos serviços (metas) que busquem atingir todos ou a maior parte dos domicílios ocupados no Município.

Neste sentido a revisão do PMSB contempla as áreas urbanas e rurais do Município, abordando os serviços públicos de saneamento básicos compreendendo o abastecimento de água, o esgotamento sanitário, a drenagem urbana e os resíduos sólidos, nos termos e conceitos da Lei Federal nº11.445/2007 atualizada pela Lei Federal nº14.026/2020 e Decreto nº 7.217/2010.

Base legal e instrumentos regulamentatórios

A base legal que sustenta a elaboração deste Plano e a realização desta etapa dos estudos compreende:

- ✓ Lei Federal nº 11.445 de 05 de janeiro de 2007 - estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico e para a política federal de saneamento básico;
- ✓ Decreto nº 7.217 de 21 de junho de 2010 - que regulamentou a Lei 11.445/2007;
- ✓ Lei Federal nº 12.305 de 02 de agosto de 2010 - institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos;
- ✓ Decreto nº 7.404 de 23 de novembro de 2010 - que regulamentou a Lei 12.305/2010;
- ✓ Lei nº 10.257 de 10 de julho de 2001, que estabelece o Estatuto das Cidades;
- ✓ Lei Federal nº 14.026 de 15 de julho de 2020 – atualiza o marco regulatório do saneamento básico.

A Lei Federal nº 11.445/2007, atualizada em 2020 pela promulgação da Lei Federal nº 14.026, determina que os serviços públicos de saneamento básico devem atender a toda a população, definindo como princípio a universalização progressiva do acesso ao abastecimento de água potável, do esgotamento sanitário, da limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos e da drenagem e manejo das águas pluviais urbana, sendo o saneamento um direito de todos. A Figura 12 abaixo resume os quatro eixos que compõe do PMSB.

Figura 12. Quatro eixos do saneamento básico



Fonte: SNIS, 2021.

Os objetivos básicos de cada eixo podem ser observados através da Figura 13 abaixo.

Figura 13. Objetivos dos eixos de saneamento básico.



Fonte: SNIS 2021.

O poder público municipal tem como atribuições para a implementação do saneamento básico ser o titular dos serviços de saneamento básico; planejar, operar e manter os sistemas de saneamento locais; estabelecer a política tarifária e de subsídios local; e planejar, formular a política municipal e elaborar o PMSB. Por sua vez, cabe à sociedade



civil exercer o controle social.

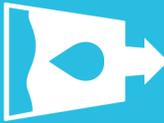
Além dos fundamentos de base legal, a Organização das Nações Unidas (ONU) reconhece, desde 2010, o saneamento como um “direito humano essencial”. Desta forma, observou-se a Agenda 2030 da ONU e seus respectivos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) para a estruturação do PMSB revisado. Em âmbito global, a Agenda 2030 foi aprovada em 2015 e o Brasil foi um dos 193 países signatários, participando de todas as sessões de negociação intergovernamental. Entretanto, este instrumento voltado para o desenvolvimento sustentável global em um lapso temporal de 15 anos (2016 a 2030) identifica os cenários locais como o principal ambiente promotor da implementação das metas propostas, sendo os municípios os protagonistas deste movimento.

Especificamente sobre o saneamento básico, a Agenda 2030 apresenta o ODS 6 – Água Potável e Saneamento, apresentando as seguintes metas:

Figura 14. ODS 6 e as suas metas.

GARANTIR A DISPONIBILIDADE
E A GESTÃO SUSTENTÁVEL DA ÁGUA
POTÁVEL E DO SANEAMENTO
PARA TODOS

6
ÁGUA POTÁVEL
E SANEAMENTO



Metas

6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo a água potável e segura para todos.

6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.

6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água, reduzindo a poluição, eliminando despejo e minimizando a liberação de produtos químicos e materiais perigosos, reduzindo à metade a proporção de águas residuais não tratadas e aumentando substancialmente a reciclagem e reutilização segura globalmente.

6.4 - Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores e assegurar retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para enfrentar a escassez de água, e reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez de água.

6.5 - Até 2030, implementar a gestão integrada dos recursos hídricos em todos os níveis, inclusive via cooperação transfronteiriça, conforme apropriado.

6.6 - Até 2020, proteger e restaurar ecossistemas relacionados com a água, incluindo montanhas, florestas, zonas úmidas, rios, aquíferos e lagos.

6.a - Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio à capacitação para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e saneamento, incluindo a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.

6.b - Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais, para melhorar a gestão da água e do saneamento.

Fonte: ODS.pt, 2021.

Nada obstante, a Agenda 2030 não apenas aborda questões de saneamento básico através do ODS 6, mas também apresenta metas em outros ODS relacionadas às diretrizes básicas de saneamento básico.

Figura 15. Outros ODS relacionados ao saneamento básico

ODS	Meta relacionada
	<p>3.3 - Até 2030, acabar com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária e doenças tropicais negligenciadas, e combater a hepatite, doenças transmitidas pela água, e outras doenças transmissíveis</p> <p>3.9 - Até 2030, reduzir substancialmente o número de mortes e doenças por produtos químicos perigosos, contaminação e poluição do ar e água do solo</p>
	<p>10.3 - Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultados, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e da promoção de legislação, políticas e ações adequadas a este respeito</p>
	<p>11.1 - Até 2030, garantir o acesso ade todos à habitação segura, adequada e apreço acessível, e aos serviços básicos e urbanizar as favelas.</p> <p>11.3 - Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planejamento e gestão de assentamentos humanos participativos, integrados e sustentáveis, em todos os países</p> <p>11.5 - Até 2030, reduzir significativamente o número de mortes e o número de pessoas afetadas por catástrofes e substancialmente diminuir as perdas econômicas diretas causadas por elas em relação ao produto interno bruto global, incluindo os desastres relacionados à água, com o foco em proteger os pobres e as pessoas em situação de vulnerabilidade</p> <p>11.6 - Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo per capita das cidades, inclusive prestando especial atenção à qualidade do ar, gestão de resíduos municipais e outros</p> <p>11.a - Apoiar relações econômicas, sociais e ambientais positivas entre áreas urbanas, peri-urbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional e regional de desenvolvimento</p> <p>11.b - Até 2020, aumentar substancialmente o número de cidades e assentamentos humanos adotando e implementando políticas e planos integrados para a inclusão, a eficiência dos recursos, mitigação e adaptação às mudanças climáticas, a resiliência a desastres; e desenvolver e implementar, de acordo com o Marco de Sendai para a Redução do Risco de Desastres 2015-2030, o gerenciamento holístico do risco de desastres em todos os níveis.</p> <p>12.2 - Até 2030, alcançar a gestão sustentável e o uso eficiente dos recursos naturais</p> <p>12.4 - Até 2020, alcançar o manejo ambientalmente saudável dos produtos químicos e todos os resíduos, ao longo de todo o ciclo de vida destes, de acordo com os marcos internacionais acordados, e reduzir significativamente a liberação destes para o ar, água e solo, para minimizar seus impactos negativos sobre a saúde humana e o meio ambiente</p>
	<p>12.5 - Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso</p>

12.8 - Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização para o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza.

Fonte: Agenda 2030, 2021.

Além da base legal e instrumentos regulamentatórios aos níveis nacional e global, o município de Não-Me-Toque/RS publicou em 30 de novembro de 2020, a Portaria 28.113, a qual designou membros para integrar a comissão de revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico, sob coordenação de Martin Eduardo Von Frühauf. Os mesmos são mencionados no Quadro 3.

Quadro 3. Membros da comissão de revisão do PMSB.

Nome	Órgão/Entidade
Martin Eduardo Von Frühauf	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Andressa Bageston Brasil	Procuradoria jurídica
Caroline Lopes Mendes Berbigier	Secretaria Municipal de Saúde
Cassio Henrique Crestani	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Cristina Napp	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento
Elen Cristina Heberle	Procuradoria jurídica
Juviana Rech	Secretaria Municipal de Habitação
Liliane Kraemer Erpen	Secretaria Municipal de Saúde
Luciara Becker	Secretaria Municipal de Obras
Roberto Reichert Barboza	Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente e Saneamento

Horizonte temporal

O horizonte temporal de planejamento determinado para a revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Não-Me-Toque é o período de 20 anos, ou seja, do ano de 2022 (Ano 1) a 2042 (Ano 20). O ano de desenvolvimento e validação da revisão do plano (2021) será considerado o ano zero.

OS PLANOS DE SANEAMENTO DEVEM...	...abranger período de 20 anos. ...ter objetivos de curto, médio e longo prazos. ...ser avaliados a cada quatro anos (máximo), antes do Plano Plurianual (PPA).
---	---

Considerando a não determinação de uma definição de lapso temporal no PMSB de Não-Me-Toque/RS, tanto para a avaliação das ações, quanto para a determinação dos prazos das novas ações propostas, considerou-se a definição descrita na Figura 16 abaixo.

Figura 16. Definição dos períodos de tempo



Fonte: AMBIAGRI,2021.

Diante desta definição, estabelece-se os seguintes prazos para o referido PMSB revisado, totalizando o horizonte temporal de 20 anos:

- ✓ Ações imediatas: 2022 a 2025 (até três anos);
- ✓ Ações de curto prazo: 2026 a 2030 (de quatro a oito anos);
- ✓ Ações de médio prazo: 2031 a 2034 (de nove a doze anos);
- ✓ Ações de longo prazo: 2035 a 2042 (de treze a vinte anos).

Assim sendo, as ações imediatas estabelecidas nesta revisão deverão ser realizadas entre os anos de 2022 a 2025; as ações de curto prazo entre os anos de 2026 a 2030 (prazo da Agenda 2030); as ações de médio prazo deverão ser realizadas entre 2031 a 2034; e as



ações de longo prazo considerarão o período de 2035 a 2042.

As metas estabelecidas no PMSB de 2014 serão readequadas, analisando, discutindo e redefinindo as novas ações necessárias, coincidindo-as, na medida do possível, com os anos limite dos Planos Plurianuais.

Panorama geral do saneamento básico no município

Com relação à infraestrutura geral de saneamento básico no município de Não-Me-Toque/RS, para o abastecimento de água e esgotamento sanitário, a Prefeitura Municipal possui um contrato de concessão junto a uma companhia que presta serviços de saneamento – Companhia Riograndense de Saneamento – CORSAN.

Entretanto, esta companhia, atualmente, somente concerne o abastecimento de água, estando o eixo de esgotamento sanitário sob responsabilidade dos proprietários de residências, prédios, indústrias e demais instalações construtivas. A companhia não dispõe de uma infraestrutura adequada para a operação deste tipo de serviço. Atualmente, a CORSAN está prestando serviços à comunidade de limpeza de sumidouros e poço negro, dispondo de uma unidade de tratamento de resíduos devidamente licenciada pelo órgão ambiental.

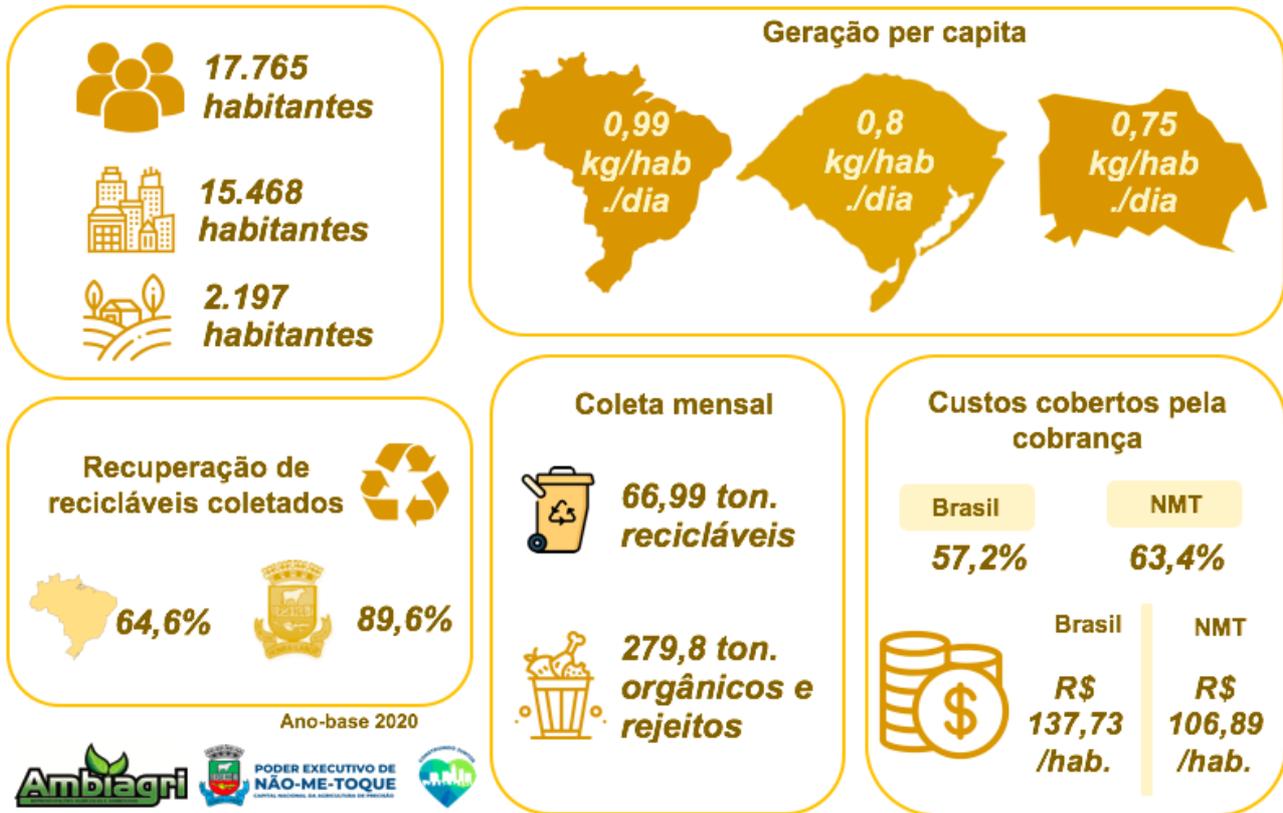
Com relação ao sistema de drenagem pluvial, a estrutura existente foi sendo implantada pela Prefeitura Municipal atendendo a demandas, sendo esta a responsável pela operacionalização do sistema.

No que tange o eixo de resíduos sólidos, a Prefeitura Municipal possui um contrato de terceirização junto a uma empresa especializada e devidamente licenciada para a coleta e destinação dos resíduos.

Os painéis resumo (Figuras 17,18,19 e 20) demonstram um panorama geral da situação de saneamento básico do município de Não-Me-Toque, nos eixos de manejo de resíduos sólidos, drenagem urbana, esgotamento sanitário e abastecimento de água.

Figura 17. Painel resumo de manejo de resíduos sólidos em NMT.

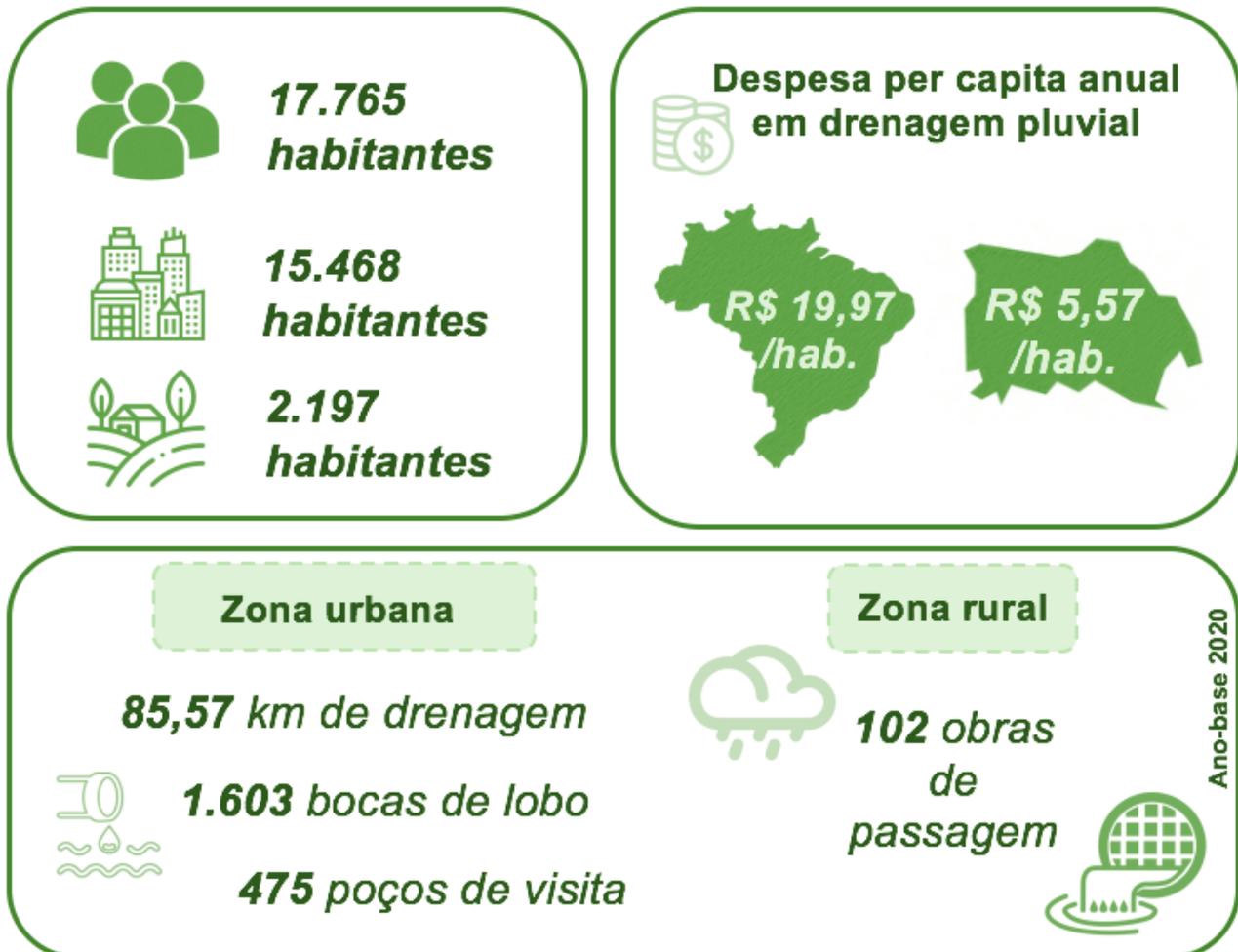
Manejo dos Resíduos Sólidos



Fonte: AMBIAGRI,2021.

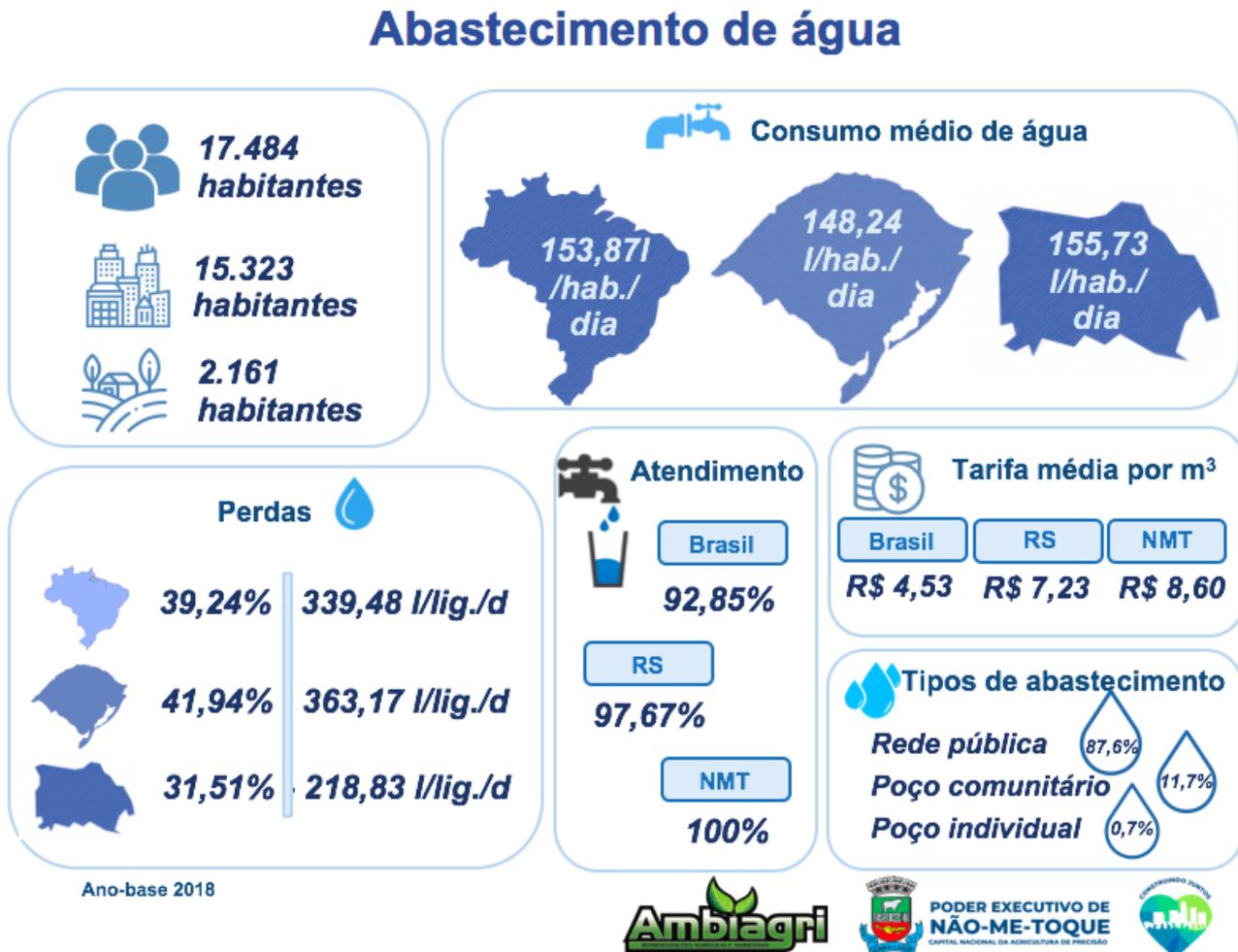
Figura 18. Painel resumo de drenagem pluvial em NMT.

Drenagem Pluvial



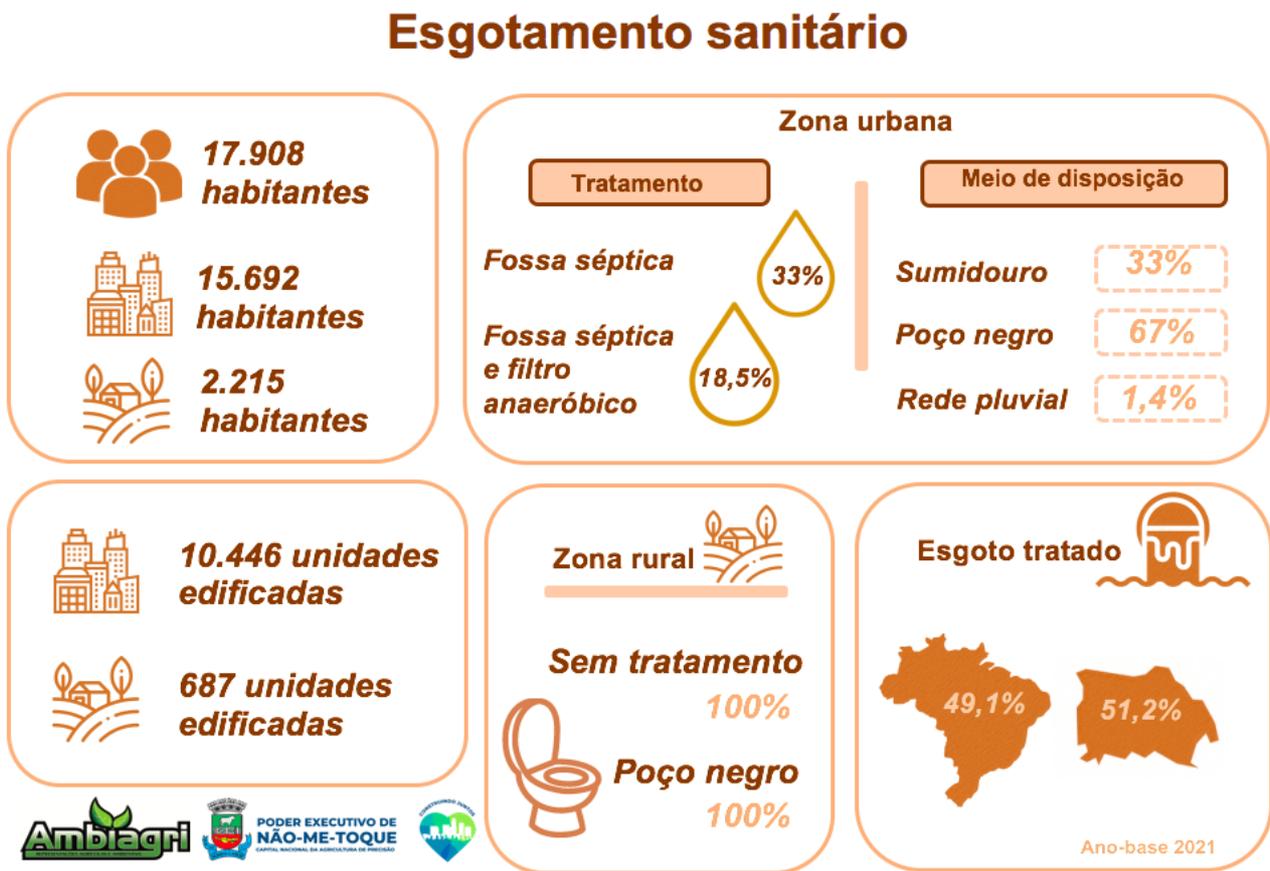
Fonte: AMBIAGRI,2021.

Figura 19. Painel resumo de abastecimento de água em NMT



Fonte: AMBIAGRI,2021.

Figura 20. Painel resumo de esgotamento sanitário em NMT.



Fonte: AMBIAGRI,2021.

Avaliação do proposto no PMSB – Ações gerais

O andamento e atendimento dos objetivos e metas definidos para o sistema de esgotamento sanitário na primeira versão do PMSB de Não-Me-Toque/RS aprovado pelos munícipes através da Conferência Municipal realizada no dia 21 de fevereiro de 2014 foi avaliado e está apresentado no Quadro 4 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, não validada, meta constante, não atingida, em andamento e concluída, conforme descrito na Figura 21, abaixo.

Figura 21. Status para as metas

Não validada	<ul style="list-style-type: none">•ação considerada não pertinente ao contexto local
Meta constante	<ul style="list-style-type: none">•ação realizada conforme demanda
Não atingida	<ul style="list-style-type: none">•meta/ação iniciada porém não finalizada ou não iniciada
Em andamento	<ul style="list-style-type: none">•meta/ação não concluída
Concluída	<ul style="list-style-type: none">•meta/ação finalizada sem a necessidade de novas intervenções•objetivo concluído

Quadro 4. Avaliação do andamento das ações definidas na primeira versão PMSB para o sistema de esgotamento sanitário

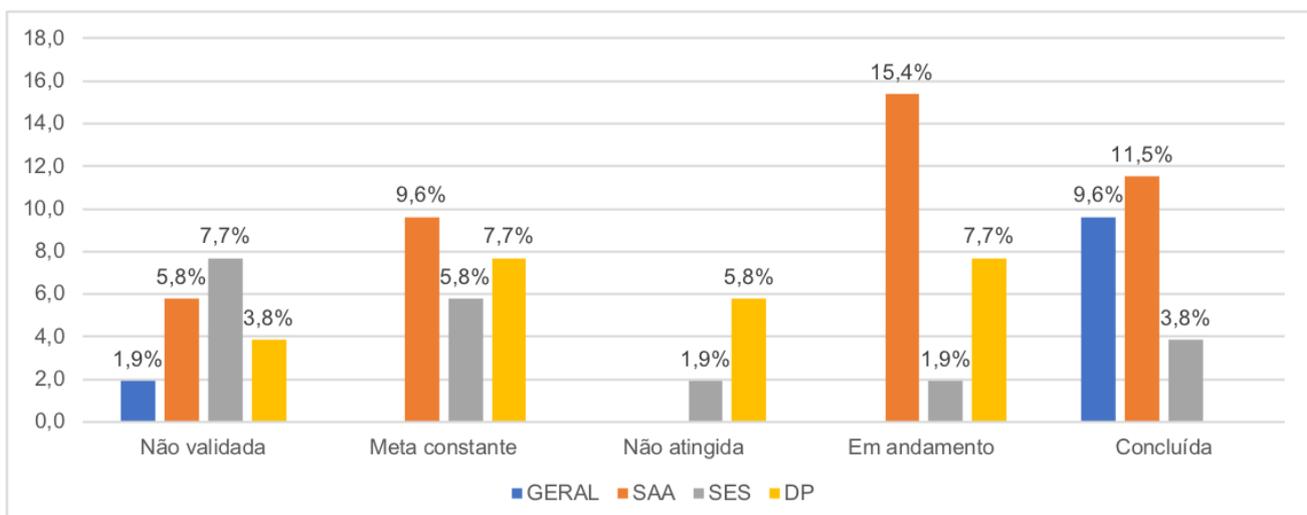
Ação	Prazo	Objetivo	Situação 2013	Situação 2021	Status
GERAL – 1	Imediato	Criação de um departamento específico para gerenciamento do SS	Falta de gerenciamento do sistema de saneamento básico como um todo	Administração criou o Departamento de Saneamento e nomeou agente ambiental para o setor	Concluída
GERAL – 2	Médio	Catalogar as principais APPs existentes na zona urbana e rural do município.	Falta de mapeamento das APPs existentes no município	As principais APPs foram mapeadas através do Cadastro Ambiental Rural.	Concluída
GERAL – 3	Médio	Residências implantadas em APP	Existência de residências no município sem sanitário	As famílias foram removidas das áreas de risco	Concluída
GERAL – 4	Imediato	Licenças ambientais sem especificação, quando se refere ao sistema de tratamento de efluentes industriais	Existência de lançamento de esgoto a céu aberto e em curso hídrico	Adequação das licenças ambientais.	Concluída
GERAL – 5	Imediato	Promover interações das Secretarias Municipais.	Falta de interação entre as secretarias municipais em relação ao saneamento	Interações realizadas, sendo otimizada através da criação do departamento conforme meta GERAL – 1.	Concluída
GERAL – 6	Imediato	Exigência de licenciamento ambiental para construções civis genéricas.	Exigência de licenciamento ambiental para construções civis genéricas	Administração não tem intenção de exigir licenciamento ambiental de unidades habitacionais. Para as edificações de mais de uma economia, já existe essa exigência. Meta a ser retirada do PMSB.	Meta não validada

Fonte: AMBIAGRI, 2021.

Considerando aspectos gerais do PMSB, todos os objetivos e metas propostos foram alcançados. Apenas a meta GERAL – 6, foi considerada não pertinente ao cenário municipal.

Avaliando todas as 54 metas propostas no PMSB 2014, ou seja, metas gerais e metas voltadas às três diretrizes (abastecimento de água, esgotamento sanitário e drenagem pluvial), observou-se que a maior parte das ações está em andamento (25%) ou concluída (25%). Vinte e três por cento das ações são consideradas metas contantes, pois ocorrem conforme demanda, 19,2% não foram validadas, ou seja, não condizem com a real situação do município e 7,7% não foram atingidas. O gráfico da Figura 22 abaixo demonstra os *status* das ações e seu grupo pertencente.

Figura 22. Status das ações gerais



Fonte: AMBIAGRI,2021.

Dentre as ações em andamento a maior parte pertence ao eixo de Abastecimento de Água, seguido pelas ações de drenagem pluvial. Dentre as ações críticas, a maior parte corresponde ao eixo de drenagem pluvial.



Conclusões

O Plano Municipal de Saneamento Básico de Não-Me-Toque é realizado em cumprimento a Lei Federal nº 11.445/2007 alterada pela Lei nº 14.026/2020, que estabelece a obrigatoriedade da elaboração do Plano Municipal de Saneamento Básico e sua Revisão, com o objetivo de atender as necessidades específicas do município, prevendo condições para a prestação dos serviços de saneamento básico, na esfera de serviços de água e esgoto, no manejo de resíduos sólidos e na drenagem e manejo de águas pluviais, deliberando objetivos e metas para universalização, bem como programas, projetos e ações necessárias para alcançá-los.

Neste sentido, é necessário um planejamento estrutural de forma sistêmica, contínua e de fácil compreensão. Assim esta Revisão do Plano Municipal de Saneamento Básico começa abordando as características físicas do município, localização, desenvolvimento populacional, econômico e social, que convêm como embasamento para a etapa de diagnóstico, delimitando características regionais e locais, adotando uma gestão adequada do serviço de saneamento, para a valorização, proteção e gestão equilibrada dos recursos ambientais e tornando-se essencial para garantir a eficiência desse sistema, em busca da conformidade com o desenvolvimento local e regional.

São objetivos da Política Pública e do PMSB promover a saúde, a qualidade de vida e do meio ambiente, organizar a gestão e estabelecer as condições para a prestação dos serviços de saneamento básico para que cheguem a todo cidadão, integralmente, sem interrupção e com qualidade. Dessa forma, torna-se necessário a execução de programas, projetos e ações para que sejam atingidos os objetivos e as metas estabelecidos.

Conhecendo a real necessidade dos munícipes, o Plano de Saneamento Básico apresenta um planejamento focado na realização de ações por meio de melhorias planejadas, que devem ser exploradas pelo Município como uma ferramenta de gestão, orientando com prazos definidos metas a serem cumpridas, sendo possível posicionar-se em preparação para as mudanças futuras e promovendo-as conforme desejado. Desta forma, é importante



destacar que o PMSB não deve ser elaborado somente por cumprimento de exigências legais e arquivado após concluído e validado, mas sim usufruído com convicção dos reais benefícios que podem ser alcançados com sua implementação, ou seja, ser uma diretriz norteadora ao poder público para a condução das ações nos quatro eixos prioritários.

Cabe destacar também que além da execução das metas e ações levantadas é imprescindível que o mesmo seja revisado a cada 4 (quatro) anos, sendo moldado de acordo com as mudanças legais e realidade do município, atendendo as necessidades daquele período. Porém para proporcionar eficiência no andamento e cumprimento das ações e melhorias, é de extrema necessidade que seja realizado um monitoramento periodicamente destas medidas, assim reduzindo as incertezas e riscos na condução do Plano. Recomenda-se que, para este monitoramento, o poder público envolva os departamentos necessários e busque a contratação de uma assessoria para realizar as devidas recomendações (consultoria) e auditorias das não conformidades e novas oportunidades de melhoria.

A seguir serão apresentados módulos condizentes as quatro diretrizes do PMSB: o Módulo IV que aborda sobre a limpeza urbana e resíduos sólidos, o Módulo V sobre Drenagem e manejo de redes pluviais, o Módulo VI sobre esgotamento sanitário e o Módulo VIII abordando o sistema de abastecimento de água.