



BOLETIM INFORMATIVO



RESTROSPECTO DO VIGIFLUOR NA 4ª EDIÇÃO : A importância do conhecimento técnico, cooperação entre órgãos e formação continuada!

Escrito por Ana Cristina P. do Prado, Dra. - DIVS/GESAM/DQA

NESTA EDIÇÃO:

**RESTROSPECTO DO
VIGIFLUOR NA 4ª
EDIÇÃO**

**PARCEIROS DO
VIGIFLUOR**

**CÁRIE: O QUE É? O QUE
CAUSA? COMO
PREVENIR?**

**DESTAQUE:
A RELEVÂNCIA DO
TRABALHO DE
CONCLUSÃO DE CURSO
COMO DIFERENCIAL NO
MONITORAMENTO DO
VIGIFLUOR**

**RESULTADOS DO
MONITORAMENTO DO
VIGIFLUOR NO ESTADO
DE SANTA CATARINA**

Prezado leitor, é com imenso sentimento de gratidão pelo sucesso do presente projeto que a Equipe VIGIFLUOR SC apresenta a você a 4ª Edição do Boletim Informativo VIGIFLUOR SC!

De forma sistemática e organizada, desde a sua 1ª Edição, foram abordadas as temáticas de apresentação do Programa VIGIFLUOR e as normativas e diretrizes que regem sua implementação e execução das ações nas esferas federal e estadual, como também as atribuições da vigilância sanitária municipal como agente central, desde a coleta de amostras à execução de ações necessárias corretivas para providências em todo o processo, destacando sempre os benefícios do consumo de uma água adequadamente fluoretada.

Na sequência, em sua 2ª Edição, o leitor conheceu de forma mais detalhada de onde são extraídas as informações e qual o banco de dados oficial da vigilância sanitária para o monitoramento da água consumida no território catarinense, compreendendo melhor o planejamento estratégico de coordenação para capacitação dos profissionais envolvidos no desempenho das atividades. Neste contexto, foi oportunizado o conhecimento da fluoretação da água numa Estação de Tratamento de Água (ETA).

De posse desses conhecimentos, a 3ª Edição iniciou com uma série de matérias de valorização dos órgãos parceiros que auxiliam nas ações e atuam de forma cooperativa dentro do VIGIFLUOR, iniciando pela Rede Laboratorial LACEN contendo o fluxo das amostras e resultados das dosagens obtidas, além de informações referentes aos ensaios e fatores relacionados a estes, os quais afetam diretamente a execução das atividades do Programa. Além disso, também publicou uma matéria para o conhecimento das substâncias químicas que são autorizadas para uso na fluoretação da água e as respectivas normas.

Na presente Edição, compartilhamos o espaço com a Atenção Primária a Saúde, com convidados específicos da área técnica da Saúde Bucal, trazendo informações valiosas a respeito do importante trabalho parceiro desempenhado por este órgão dentro da esfera do VIGIFLUOR. Com o objetivo de dar destaque às atividades realizadas pela Vigilância Sanitária em parceria com a Atenção Primária a Saúde, a Equipe do VIGIFLUOR publicou, nesta 4ª Edição, uma matéria especial abordando a temática da CÁRIE: O que é? O que causa? Como prevenir? Como destaque, e em alusão à formação e aperfeiçoamento dos recursos humanos da equipe VIGIFLUOR SC, esta Edição traz a relevância das atividades de pesquisa e trabalhos acadêmicos como diferencial no desenvolvimento e melhoria contínua do serviço público prestado com excelência. A semelhança das Edições anteriores, você poderá verificar a situação do seu município quanto à adequação da fluoretação da água tratada, além de acompanhar a evolução dos resultados ao longo dos últimos meses, desde sua primeira Edição. Que todos tenham uma ótima leitura!

PARCEIROS DO VIGIFLUOR: ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Escrito por Cheila Furrati - Área Técnica de Saúde Bucal (DAPS)

A portaria estadual SES 421 de 13 de maio de 2016, estabelece que o teor ótimo de concentração do íon fluoreto na água destinada ao consumo humano no Estado de Santa Catarina é de 0,8mg/L com no mínimo 0,7mg/L e máximo 1 mg/L. Considerando que o teor ótimo de concentração de flúor na água para consumo humano auxilia na prevenção da cárie, é importante que as equipes de saúde bucal monitorem estes dados do município.

A área técnica de Saúde Bucal/DAPS/SES/SC, partindo deste parâmetro, realiza o monitoramento da fluoretação da água de abastecimento dos municípios catarinenses por meio da análise do SISAGUA (Sistema de Informação de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano), e tem como um de seus objetivos monitorar a concentração de íon fluoreto na água destinada ao consumo humano a cada três meses (trimestral), no Estado de Santa Catarina.

Após o monitoramento os dados são organizados por regiões de saúde e encaminhados para os Coordenadores Municipais de Saúde Bucal/Gestores de Saúde, ocasião em que os municípios são orientados a realizarem o heterocontrole de flúor mensalmente, a analisarem e corrigirem os teores de flúor inadequados. O trabalho realizado em parceria com a vigilância sanitária de cada município, deve seguir a referida portaria, pois sabe-se que em excesso há risco de fluorose na população e quando abaixo do teor ótimo, o flúor deixa de auxiliar na prevenção da doença cárie.

Caso o teor de flúor na água esteja em desacordo com a portaria vigente, o núcleo de saúde bucal orienta os gestores municipais a articulação junto ao gestor e/ou Vigilância Sanitária para solucionar os problemas encontrados, sugerindo entrar em contato com os órgãos de competência (prestadora de abastecimento público de água do seu município) ou com o técnico responsável pela fluoretação para regularizar a situação.

A cárie dentária ainda é um problema de saúde pública em todo o mundo e também no Brasil, tendo um grande impacto na qualidade de vida. No Brasil, a cárie atinge de modo desigual, pessoas de todas as faixas etárias e níveis socioeconômicos. As medidas de prevenção da doença que apresentam amplo alcance populacional e que devem ser utilizadas nas estratégias populacionais de Saúde Pública envolvem o uso de fluoretos.

A fluoretação das águas de abastecimento na dosagem certa é um dos mais importantes meios de prevenção da cárie, principalmente nas crianças e para quem não tem acesso a outras formas de cuidado de saúde bucal, sendo assim de extrema importância realizar um monitoramento desses níveis.



CÁRIE

O QUE É? O QUE CAUSA? COMO PREVENIR?

Escrito por Sonia de F. S. Quadri, Dra. - DIVS/GESAM/DQA

O vocábulo “cárie” é derivado do latim e foi inicialmente utilizado para descrever “material podre” nos dentes. É uma doença não transmissível e infecciosa de origem bacteriana, que causa dor e perda dos dentes. O processo de destruição dentária envolve a dissolução da fase mineral, constituído primariamente de cristais de hidroxiapatita, por meio da ação de ácidos orgânicos produzidos pela fermentação bacteriana. (THIKKURISSY; BATISTA, 2020; SILVA, 2013).

Assim, toda vez que açúcar é ingerido, as bactérias presentes na placa (biofilme) dental produzem ácidos que desmineralizam (dissolvem) a estrutura mineral dos dentes (hospedeiros) durante o tempo que o pH fica baixo (< 6,7 para dentina e < 5,5 para esmalte), ou seja, enquanto o "ambiente bucal" estiver mais ácido devido às características físico-químicas dos alimentos ingeridos (BRASIL, 2009). Fatores sociais, econômicos e comportamentais, além daqueles determinantes e modificadores da cárie podem ser observados resumidamente na Tabela 1 (Cerqueira e colaboradores, UNA-SUS).

Após certo tempo de exposição ao açúcar, o pH se eleva (acidez diminui) a valores acima dos críticos para o esmalte-dentina e a saliva tende a repor os minerais dissolvidos, por meio de um fenômeno denominado remineralização (BRASIL, 2009).

Todos os métodos preventivos baseados na utilização de Fluoreto promovem aumento de sua concentração na cavidade bucal para interferir no processo de desmineralização e remineralização, independentemente da forma de utilização, seja sistêmica, seja tópica.

Neste contexto, quando ocorre a ingestão de água fluoretada ou de alimentos preparados com água adicionada do íon fluoreto, além do aumento transitório da concentração de Fluoreto salivar, este é ingerido e absorvido, retornando do sangue à cavidade bucal pela secreção salivar. Desse modo, indivíduos que bebem regularmente água fluoretada terão uma concentração de Fluoreto na saliva ligeiramente elevada em relação àqueles que não ingerem, o que confere eficácia a esse meio de utilização de flúor (BRASIL, 2009).

O flúor da água da torneira é proveniente do processo de fluoretação. A fluoretação é a adição controlada de um composto de flúor à água de abastecimento público com a finalidade de elevar a concentração do mesmo a um teor predeterminado e, desta forma, atuar no controle da cárie dentária.



Lara dos Santos, 8 anos

Tabela 1 - Fatores determinantes da doença cárie

HOSPEDEIRO	MICROORGANISMOS	DIETA	TEMPO
Dentes e a saliva: morfologia dental e a macromorfologia. (dentes posteriores que possuem saliências e reentrâncias que dificultam o controle do biofilme). Pacientes com retenção de placa.	As bactérias cariogênicas são capazes de produzir ácidos a partir da fermentação dos carboidratos da dieta (acidogênicas) Exemplos: <i>Streptococcus mutans</i> , <i>Streptococcus sobrinus</i> e <i>Lactobacillus</i>	Constante ingestão de carboidratos e sua consistência. O açúcar consumido entre as refeições e a sua textura favorecem a retenção na cavidade bucal. São muito cariogênicas as balas com consistência pegajosa e carboidratos mais fermentáveis.	Os três fatores anteriormente citados, quando associados, necessitam de um período de tempo para favorecer a desmineralização (perda de minerais) dos dentes.
Resultado: (Dos quatro fatores) + (fatores sociais, econômicos e comportamentais) = cárie			

Fonte: Adaptado de Cerqueira (UNA-SUS).

CÁRIE

O QUE É? O QUE CAUSA? COMO PREVENIR?

Escrito por Sonia de F. S. Quadri, Dra. - DIVS/GESAM/DQA

A cárie é expressa pela severidade das lesões, ou seja, mensurada por índices como o CPO-D (número de dentes permanentes cariados, perdidos e obturados) e o CEO-D (número de dentes decíduos, com indicação de extração e obturados).

De forma geral, a prevenção de cáries dentárias inclui:

1. Evitar o consumo frequente de bebidas ou alimentos açucarados, principalmente aqueles que agridem os dentes, como os refrigerantes; se o consumo excessivo de açúcar não puder ser evitado, procurar fazê-lo logo após as refeições, escovando os dentes logo de imediato;
2. Não escovar os dentes logo após o consumo de refrigerantes: como os mesmos "retiram" o esmalte, a escovação pode acabar desgastando-o. Aguarde 20 minutos;
3. Consultar o dentista pelo menos uma vez a cada 3 meses. Ele poderá detectar inícios de cáries e dar orientações quanto às técnicas de higiene, uso de flúor, entre outras;
4. Reduzir a ingestão de carboidratos, principalmente de sacarose;
5. Evitar componentes da dieta com propriedades adesivas contendo sacarose;
6. Evitar a ingestão de alimentos açucarados sólidos. Substituir por açúcares menos cariogênicos;
7. Utilizar o fio dental após as refeições e principalmente antes de dormir. O fio dental remove os restos de comida e a placa bacteriana nos locais onde a escova não chega.

(Fonte: Wikipédia)

As características da fluoretação são a segurança, a efetividade, a facilidade de administração, o baixo custo e a sua abrangência populacional.

Portanto, o efeito do flúor durante a ocorrência da desmineralização é, justamente, providenciar elevações frequentes nos níveis de flúor na boca a fim de reduzir a perda mineral, e conseqüentemente, reduzir a progressão da lesão de cárie. O consumo de água fluoretada não fornece apenas uma fonte de flúor tópico quando a água é ingerida, mas também quando o flúor circula pela boca por meio da saliva (RAMIRES, 2007). O processo de fluoretação deve ser seguidamente monitorado, a fim de que o teor de flúor seja mantido dentro dos padrões adequados para o controle da cárie e prevenção da fluorose dentária (RAMIRES, 2007).

Referência Bibliográfica:

- BATISTA, T.R.M. et all. Fisiopatologia da cárie dentária: Entendendo o processo cariioso. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 169-187, 2020. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2009.
- CERQUEIRA, D.F. Etiologia e epidemiologia da cárie dentária. UNASUS Universidade Aberta do SUS
- RAMIRES, I. et all. A fluoretação da água de abastecimento público e seus benefícios no controle da cárie dentária - cinquenta anos no Brasil. Ciência & Saúde Coletiva, 12(4):1057-1065, 2007.
- SILVA, R. P. e colaboradores. Critérios utilizados por cirurgiões-dentistas para tomada de decisão clínica em relação à cárie dentária. Odontol. Clín.-Cient. (Online) vol.12 no.4 Recife Out./Dez. 2013. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-38882013000400005
- THIKKURISSY, S. Agentes Anticáries. Farmacologia e Terapêutica para dentistas. Farmacologia e terapêutica para dentistas / John A. Yagiela... et al. ; [tradução Denise Costa Rodrigues... et al.]. - Rio de Janeiro : Elsevier, 2011. 960p. : il. ; 28 cm
- ASCONSELOS, M.G. e colaboradores. FISIOPATOLOGIA DA CÁRIE DENTÁRIA: ENTENDENDO O PROCESSO CARIOSO. Fisiopatologia da cárie dentária: entendendo o processo cariioso. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 1, p. 169-187, 2020.
- WIKIPÉDIA. Cárie dentária https://pt.wikipedia.org/wiki/C%C3%A1rie_dent%C3%A1ria, acessado em 30/03/2022



Lara dos Santos, 8 anos



DESTAQUE: A RELEVÂNCIA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO COMO DIFERENCIAL NO MONITORAMENTO DO VIGIFLUOR

POR SONIA DE F.S. QUADRI, DRA./GESAM/DQA

No dia 21/03/2022 foi apresentado, via webconferência, o trabalho de conclusão do curso (TCC) de Geografia - Bacharelado do geógrafo Sandro Ventura Penedo. O Trabalho teve como título:

"A geografia do flúor nos Sistemas de Abastecimento de Águas de Santa Catarina: uma questão de saúde pública"

Estavam presentes no evento: A equipe VIGIFLUOR: Dra. Ana Cristina Pinheiro do Prado (membro da banca examinadora, DIVS/GESAM/DQA) e Dra. Sonia Quadri (Orientadora - DIVS/GESAM/DQA); prof. Dr. Silvio Domingos Mendes da Silva - (Orientador do Departamento de Geografia da UFSC), e Profa. Dra. Kalina (membro da banca examinadora Departamento de Geografia da UFSC) (Foto 01).

O Trabalho teve a pretensão de oferecer uma proposta de articulação intersetorial entre os órgãos de vigilância, pesquisa e educação (DIVS/UFSC) a fim de destacar a devida importância da fluoretação da água potável para consumo humano, que contribuirá para a realização de futuros trabalhos com o viés Saúde-universidade.

Nessa perspectiva, baseado na definição das normativas vigentes foi apresentado a relevância da geografia da saúde, as expectativas da implementação efetiva de monitoramento realizado pelas empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água e pela vigilância sanitária, além de sistematizar a dinâmica de definição dos parâmetros de significância da Portaria Estadual N. 421/2016/SES.

O problema central do TCC foi responder a seguinte pergunta:

Como garantir que a água adicionada de flúor permanecerá dentro dos limites estabelecidos, a fim de evitar a cárie e não provocar outras doenças, pela falta ou excesso?

Essa questão coloca em discussão o objeto da conformidade às normas vigentes, a validade dos critérios das empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água no processo de fluoretação e o monitoramento do heterocontrole (Vigilância Sanitária).



Fonte: Equipe VIGIFLUOR

Figura 01 – Defesa do TCC/UFSC com temática VIGIFLUOR.

A resposta oferecida pelo TCC foi com base na premissa de que os parâmetros estabelecidos pela Portaria N. 421/2016/SES devem ser cumpridos, e na sequência:

- 1) propor inter-relações entre órgãos a fim de causar impressão na sociedade e entendimento aos cuidados com a saúde bucal e a importância do fluoreto na água;
- 2) definir o cumprimento do monitoramento das empresas prestadoras de serviço de abastecimento de água, e do heterocontrole (Vigilância Sanitária) e;
- 3) propor um modelo que trouxesse à compreensão de toda a sociedade a importância de normativas mais restritivas, tais como a Portaria N. 421/2016/SES.

De forma complementar, a exposição do TCC foi embasada com a construção de uma série de mapas de localização (propostos para o ano 2021) que indicam geograficamente os municípios que estão abaixo da norma ($< 0,7$ mg/L de fluoreto), acima da norma ($> 1,0$ mg/L de fluoreto), dentro dos limites estabelecidos pela norma ($< 0,7$ e $> 1,0$ mg/L de fluoreto), e o conhecimento dos municípios com dados indisponíveis. Além disso, a proposta trouxe o diferencial da extratificação das áreas atingidas.

A estratégia do uso da ferramenta de mapeamento, pela aplicação da geografia da saúde, produziram referências mais práticas para a compreensão do monitoramento VIGIFLUOR no Estado de Santa Catarina e sua execução. Além disso, acrescenta-se o valor agregado na informação, de que o aspecto cartográfico não constitui uma classificação abstrata, mas elaborado a partir de critérios precisos, que podem ser aplicados com facilidade e rapidez, de forma que o entendimento possa ser obtido de maneira quase instintiva e automática.

Todos esses pontos foram levantados pelo TCC e aplicados na elaboração do presente Boletim Informativo VIGIFLUOR, e tornam o monitoramento do fluoreto no Estado de Santa Catarina notório por sua preocupação com a saúde pública.

Essa orientação possui a intenção de incentivar a promoção de novas pesquisas com o objetivo de desenvolver ferramentas e processos destinados a dar suporte ao trabalho de vigilância relacionado com a saúde do cidadão catarinense.

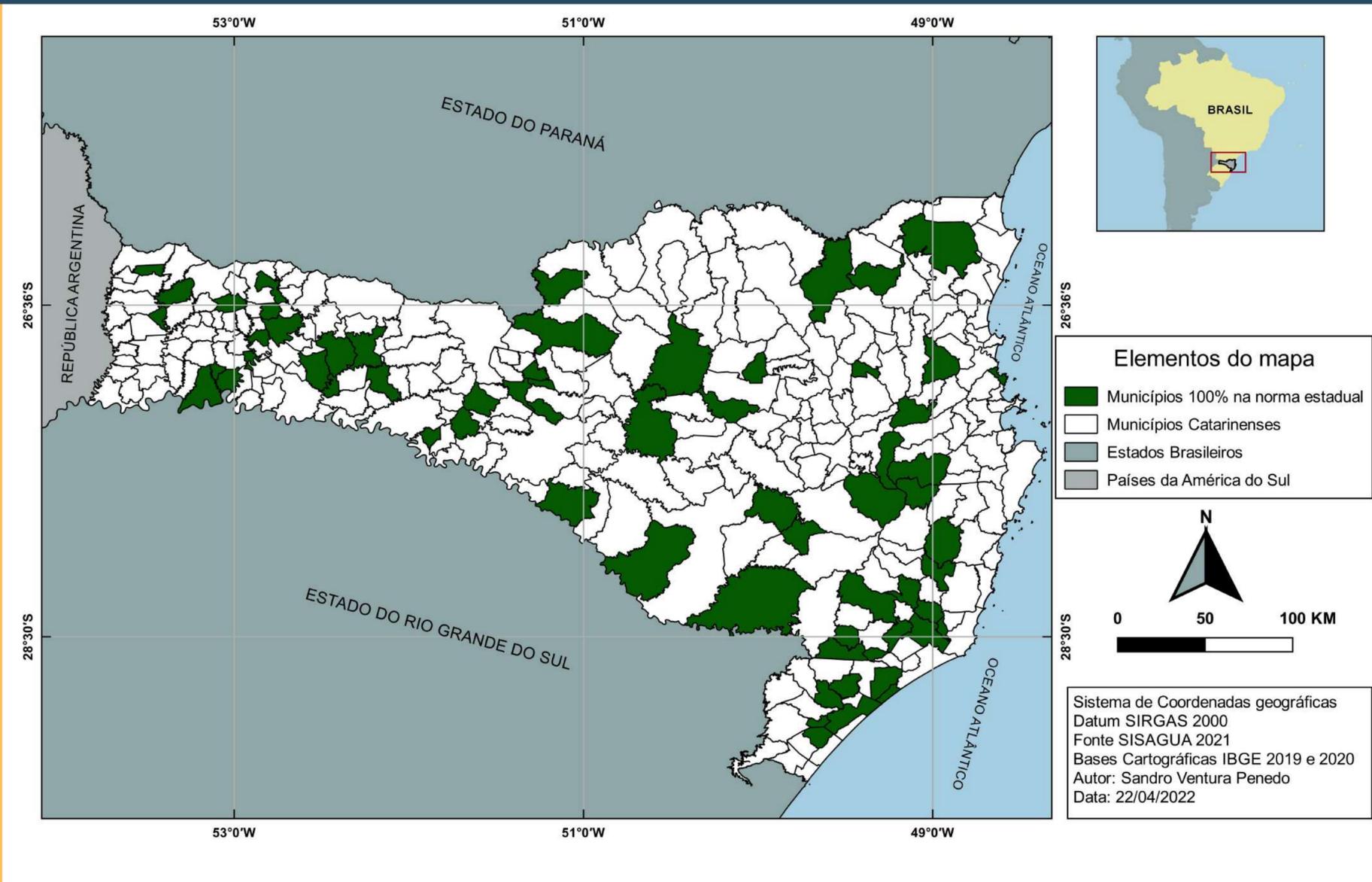
A Equipe VIGIFLUOR SC, parabeniza o colega e graduado em geografia Sandro Penedo pelo trabalho relevante, diferenciado e inovador para a saúde catarinense!



RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE NOVEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

MAPA 01 - MUNICÍPIOS COM A TOTALIDADE DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE DE FLUORETO COLETADAS PELA VISA DE ACORDO COM A PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021



Foram analisados os dados extraídos do SISAGUA provenientes dos sistemas de abastecimento (SAA), de acordo com a Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano e dentro dos limites estabelecidos pela Portaria Estadual N° 421/2016/SES.

Entenda os MAPAS:

No MAPA 1 é observado os 64 municípios que contém 100 % das amostras analisadas previstas no plano de amostragem da vigilância dentro dos limites da norma estadual;

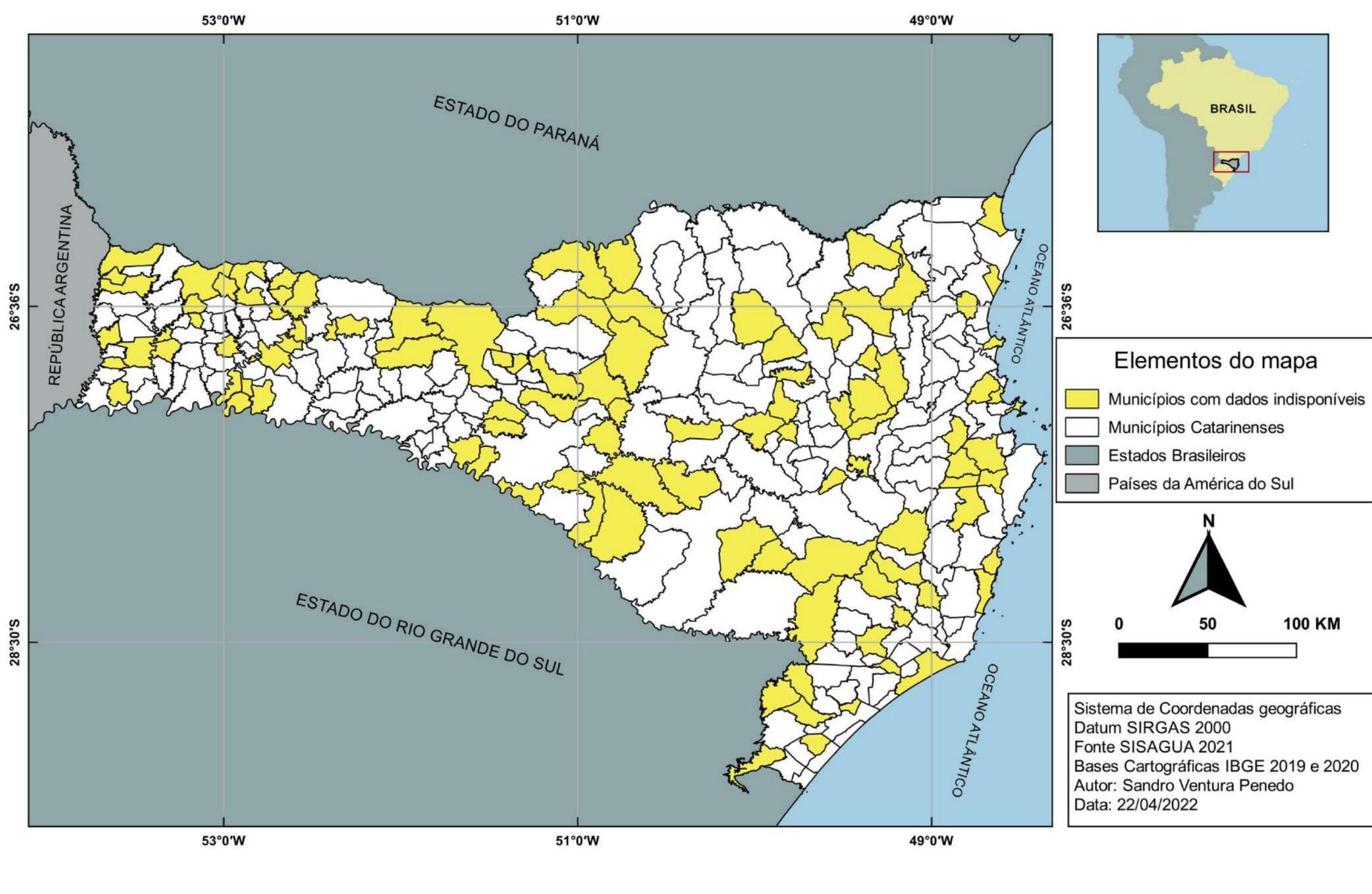
O MAPA 2 representa os casos dos municípios com dados indisponíveis;

O MAPA 3 representa os casos dos municípios com dados abaixo da norma, sendo a estratificação da população atingida visualizada no MAPA 4;

O MAPA 5 representa os casos dos municípios com dados acima da norma, sendo a estratificação da população atingida visualizada no MAPA 6;

O MAPA 7 representa os casos dos municípios com pelo menos uma amostra de acordo com a norma estadual.

MAPA 02 - MUNICÍPIOS COM DADOS INDISPONÍVEIS PARA FLUORETO - NOVEMBRO/2021



RELAÇÃO DOS MUNICÍPIOS COM DADOS INDISPONÍVEIS:

Abdon Batista, Água Doce, Águas de Chapecó, Anitápolis, Antônio Carlos, Apiúna, Armazém, Arroio Trinta, Balneário Barra do Sul, Bandeirante, Biguaçu, Bom Jardim da Serra, Bom Jesus, Bombinhas, Brunópolis, Calmon, Camboriú, Campo Belo do Sul, Campo Erê, Capinzal, Caxambu do Sul, Celso Ramos, Cerro Negro, Chapadão do Lageado, Coronel Freitas, Coronel Martins, Correia Pinto, Descanso, Dionísio Cerqueira, Dona Emma, Doutor Pedrinho, Entre Rios, Erval Velho, Flor do Sertão, Fraiburgo, Frei Rogério, Galvão, Garopaba, Grão-Pará, Guatambú, Herval d'Oeste, Imbituba, Imbuia, Indaial, Iraceminha, Irineópolis, Itapema, Itapoá, Jaguaruna, Jaraguá do Sul, Lebon Régis, Lontras, Maracajá, Marema, Morro da Fumaça, Morro Grande, Ouro Verde, Painel, Passos Maia, Penha, Pinhalzinho, Planalto Alegre, Ponte Serrada, Porto União, Pouso Redondo, Praia Grande, Presidente Nereu, Princesa, Rio do Oeste, Rio dos Cedros, Rio Fortuna, Rodeio, Salto Veloso, Santa Helena, Santa Terezinha, Santa Terezinha do Progresso, Santiago do Sul, Santo Amaro da Imperatriz, São Bento do Sul, São Bernardino, São Cristóvão do Sul, São Domingos, São João Batista, São João do Itaperiú, São João do Oeste, São José, São José do Cedro, São José do Cerrito, São Lourenço do Oeste, São Ludgero, São Pedro de Alcântara, Sombrio, Tangará, Tigrinhos, Timbé do Sul, Timbó Grande, Trombudo Central, Turvo, Urubici, Urupema, Urussanga, Videira, Vitor Meireles, Zortéa.

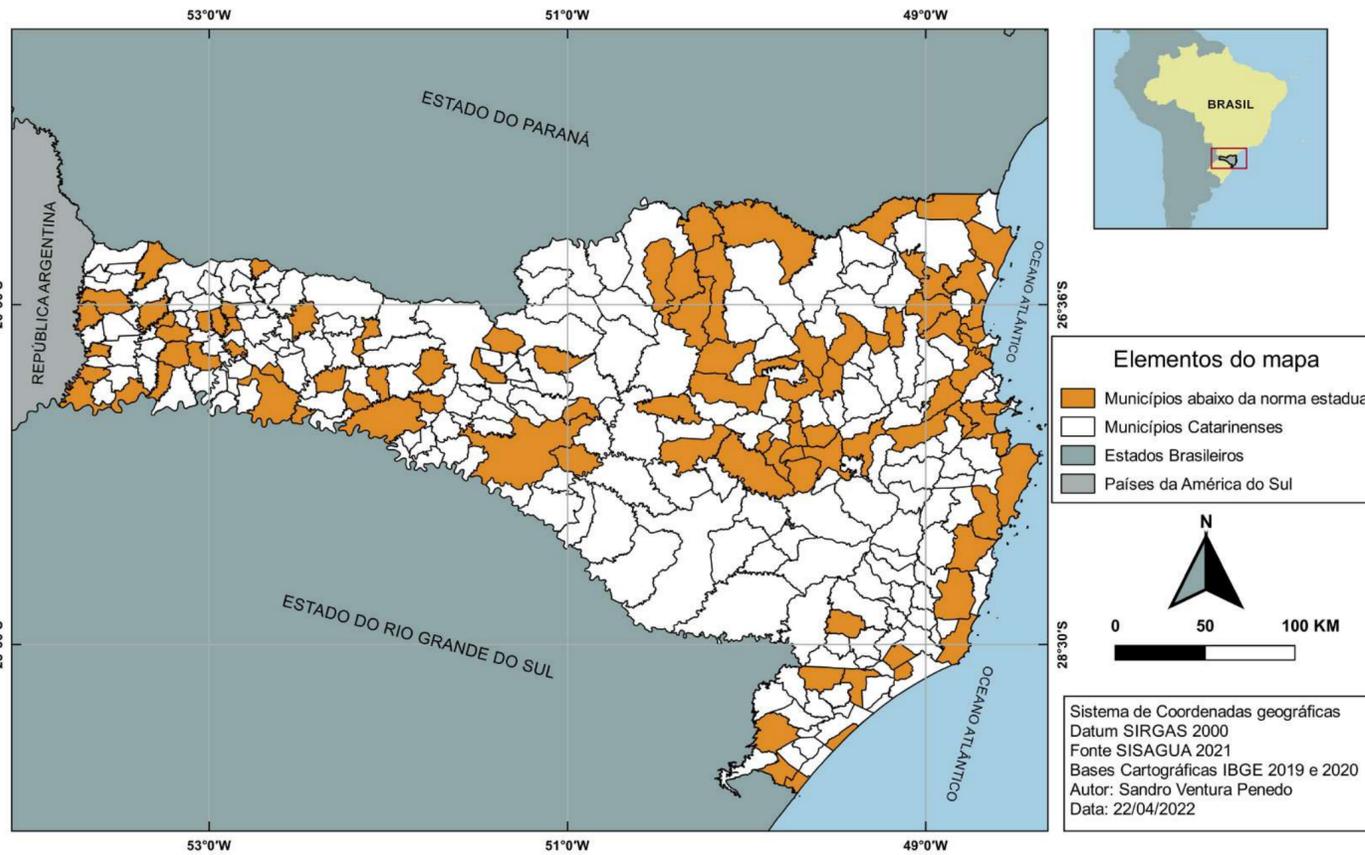
Esses são os 104 municípios que não apresentaram dados até a data de extração dos resultados do SISAGUA, ou seja, os dados não se encontravam disponíveis na data de elaboração do Boletim Informativo VIGIFLUOR. Possíveis causas:

- (i) os municípios não realizaram as coletas programadas;
- (ii) os municípios coletaram as amostras, porém houve problemas nos sistemas de integração dos dados nos diferentes sistemas (de análise laboratorial / GAL e de gestão de vigilância / SISAGUA);
- (iii) os municípios coletaram as amostras, porém não atualizaram /validaram os dados das amostras coletadas no Sistema de Informações (SISAGUA) até o dia 15 do mês seguinte a coleta das amostras; ou ainda,
- (iv) os municípios coletaram as amostras, porém as mesmas por motivos específicos (não atendimento a temperatura de armazenamento para entrega ao laboratório ou falta de insumos laboratoriais) a análise não foi realizada pela rede de laboratórios.

RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE NOVEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

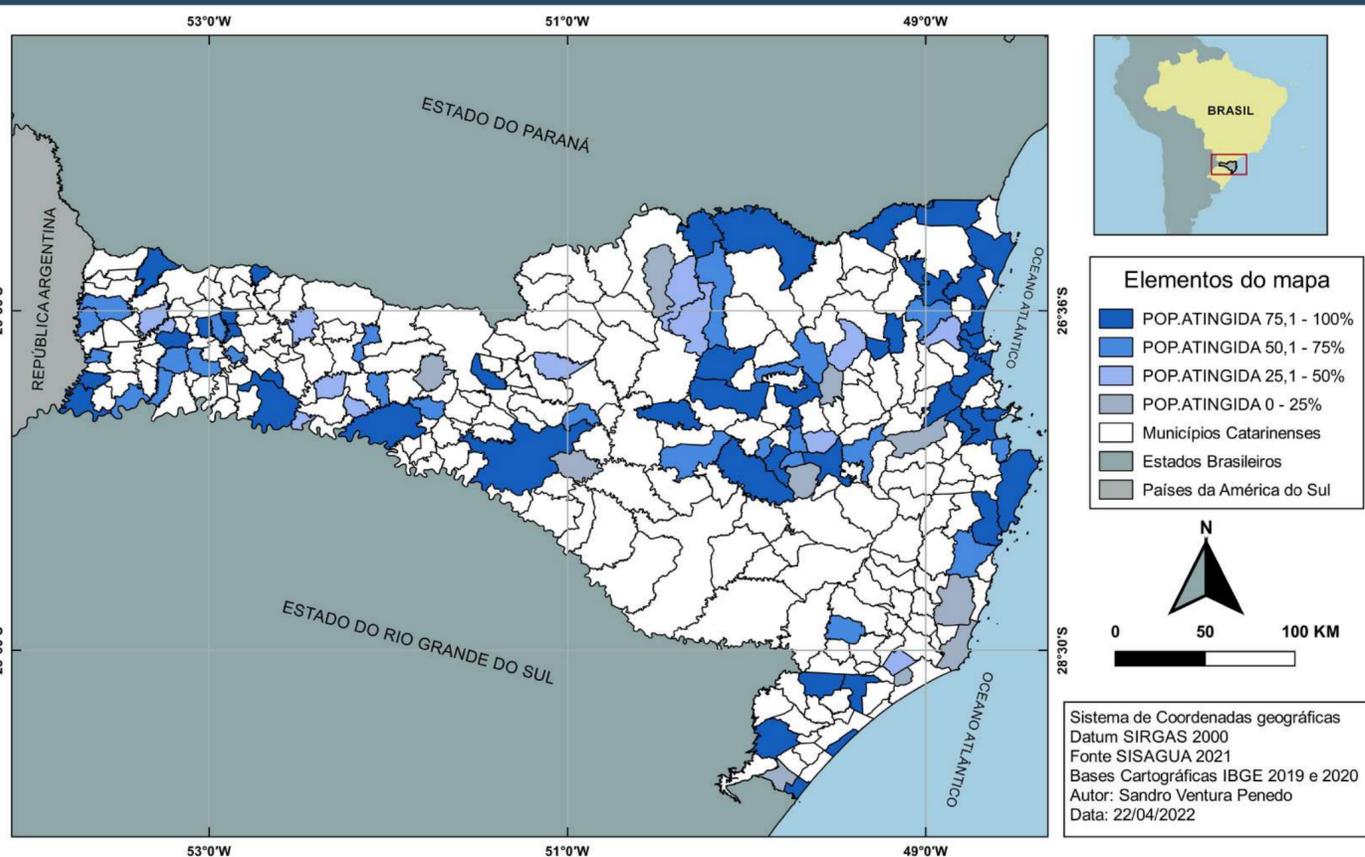
**MAPA 03 - MUNICÍPIOS COM AMOSTRAS DE FLUORETO COM ÍNDICES ABAIXO DA PORTARIA
ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021**



OS 95 MUNICÍPIOS ABAIXO DA NORMA SÃO:

AGROLÂNDIA, AGRONÔMICA, ÁGUAS FRIAS, ARABUTÃ, ARAQUARI, ATALANTA, AURORA, BALNEÁRIO ARROIO DO SILVA, BALNEÁRIO PICARRAS, BARRA VELHA, BELA VISTA DO TOLDO, BELMONTE, BENEDITO NOVO, BRACO DO TROMBUDO, BRUSQUE, CAIBI, CAMPO ALEGRE, CAMPOS NOVOS, CANELINHA, CHAPECÓ, CONCÓRDIA, CORDILHEIRA ALTA, CRICIÚMA, CUNHA PORÃ, FLORIANÓPOLIS, GARUVA, GOVERNADOR CELSO RAMOS, GUARACIABA, GUARAMIRIM, IBIRAMA, IMARUÍ, IPUAÇÚ, IRATI, ITAJAÍ, ITAPIRANGA, ITUPORANGA, JABORÁ, JACINTO MACHADO, JARDINÓPOLIS, JOSÉ BOITEUX, JUPIÁ, LAGUNA, LAURENTINO, LAURO MÜLLER, LINDÓIA DO SUL, LUIZ ALVES, MACIEIRA, MAFRA, MAJOR VIEIRA, MARAVILHA, MASSARANDUBA, MONDAI, MONTE CARLO, MONTE CASTELO, NAVEGANTES, NOVA TRENTO, NOVA VENEZA, OTACÍLIO COSTA, PAIAL, PALHOÇA, PALMA SOLA, PAPANDUVA, PARAÍSO, PASSO DE TORRES, PAULO LOPES, PETROLÂNDIA, POMERODE, PONTE ALTA, PONTE ALTA DO NORTE, PORTO BELO, PRESIDENTE GETÚLIO, RIO DAS ANTAS, RIO DO CAMPO, ROMELÂNDIA, SANGÃO, SÃO FRANCISCO DO SUL, SÃO JOÃO DO SUL, SÃO MIGUEL DA BOA VISTA, SAUDADES, SCHROEDER, SERRA ALTA, SUL BRASIL, TAIÓ, TIJUCAS, TIMBÓ, TRÊS BARRAS, TREZE DE MAIO, TREZE TÍLIAS, TUNÁPOLIS, VARGEÃO, VARGEM, VARGEM BONITA, VIDAL RAMOS, WITMARSUM, XAVANTINA.

**MAPA 04 - POPULAÇÃO ATINGIDA DOS MUNICÍPIOS COM ÍNDICES DE FLUORETO ABAIXO
DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021**



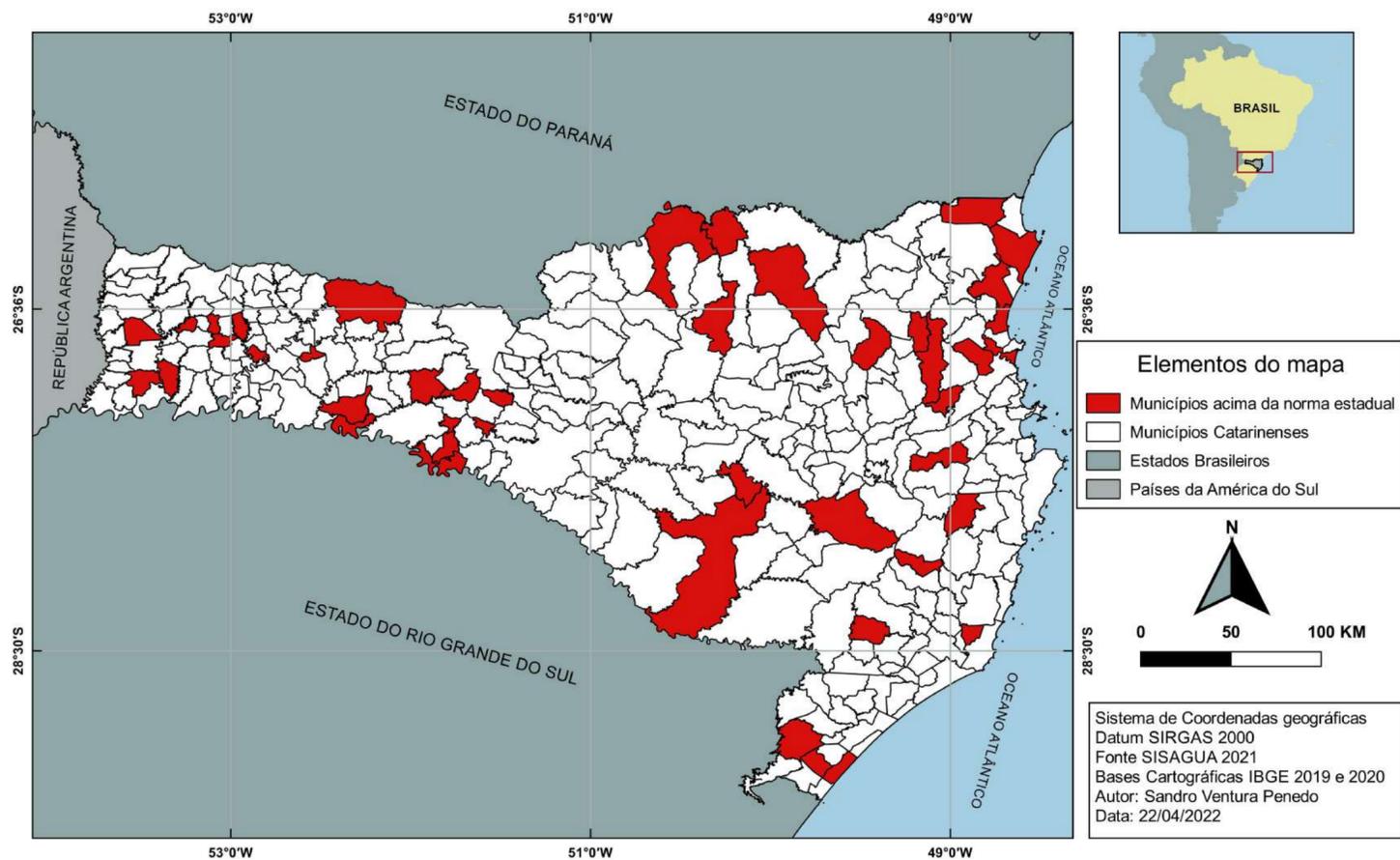
**NESTE CASO, A POPULAÇÃO PODE
ESTAR SUSCEPTÍVEL
A CÁRIE DENTÁRIA.**



RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE NOVEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

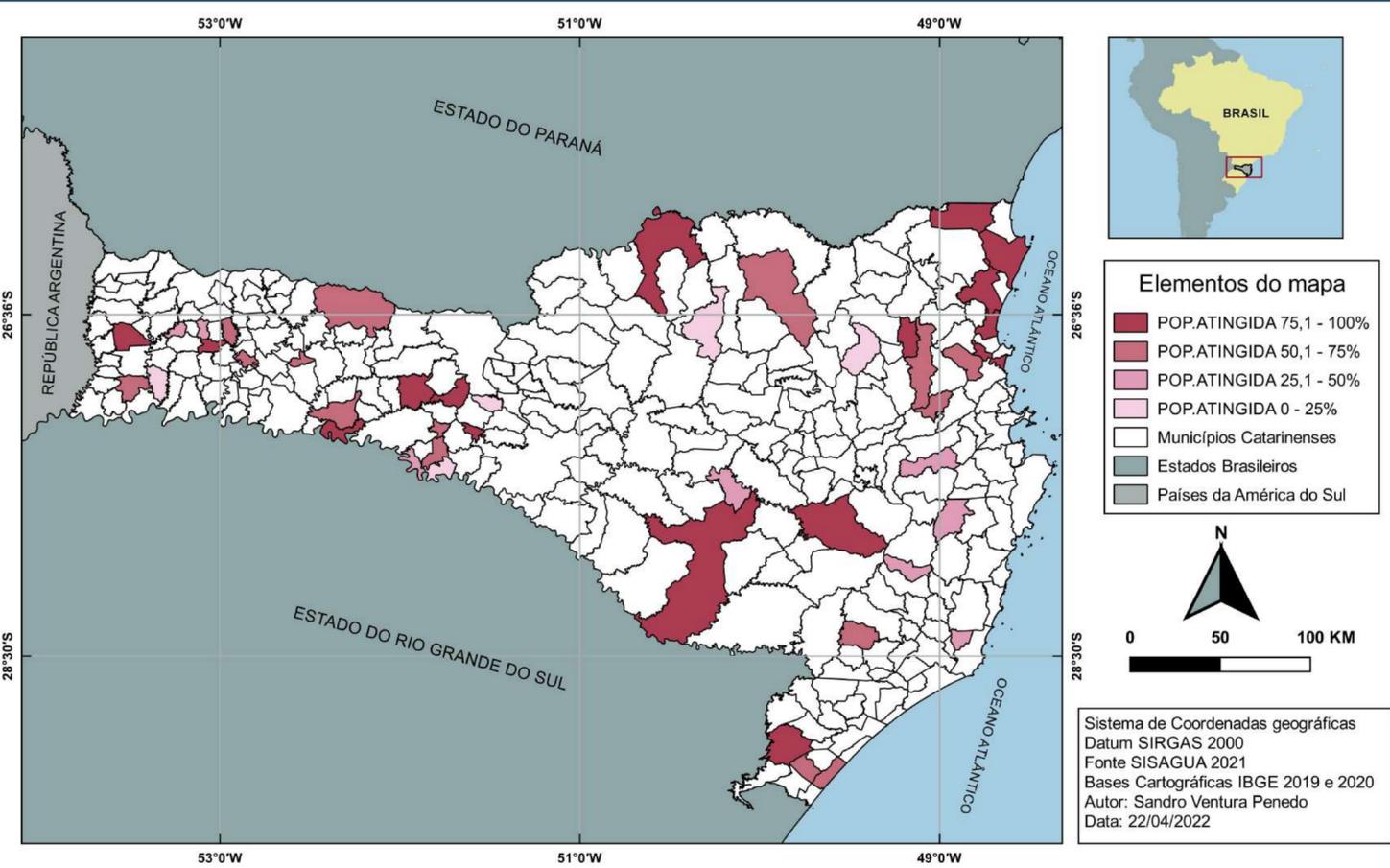
MAPA 05- MUNICÍPIOS COM AMOSTRAS DE FLUORETO COM ÍNDICE ACIMA DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021



OS 45 MUNICÍPIOS ACIMA DA NORMA SÃO:

- ABELARDO LUZ, ÁGUAS FRIAS, ÁGUAS MORNAS, ALTO BELA VISTA, ARAQUARI, BALNEÁRIO GAIVOTA, BARRA VELHA, BENEDITO NOVO, BLUMENAU, BOM JESUS DO OESTE, BOM RETIRO, CANOINHAS, CATANDUVAS, GARUVA, GUABIRUBA, ILHOTA, IPIRA, IPORÃ DO OESTE, IRANI, ITÁ, ITAIÓPOLIS, JACINTO MACHADO, LACERDÓPOLIS, LAGES, LAJEADO GRANDE, LAURO MÜLLER, LUZERNA, MAJOR GERCINO, MODELO, MONTE CASTELO, NAVEGANTES, PALMEIRA, PESCARIA BRAVA, PIRATUBA, POMERODE, PRESIDENTE CASTELLO BRANCO, RIQUEZA, SANTA ROSA DE LIMA, SANTA ROSA DO SUL, SÃO FRANCISCO DO SUL, SÃO MIGUEL DA BOA VISTA, SÃO MIGUEL DO OESTE, SEARA, SUL BRASIL, TRÊS BARRAS.

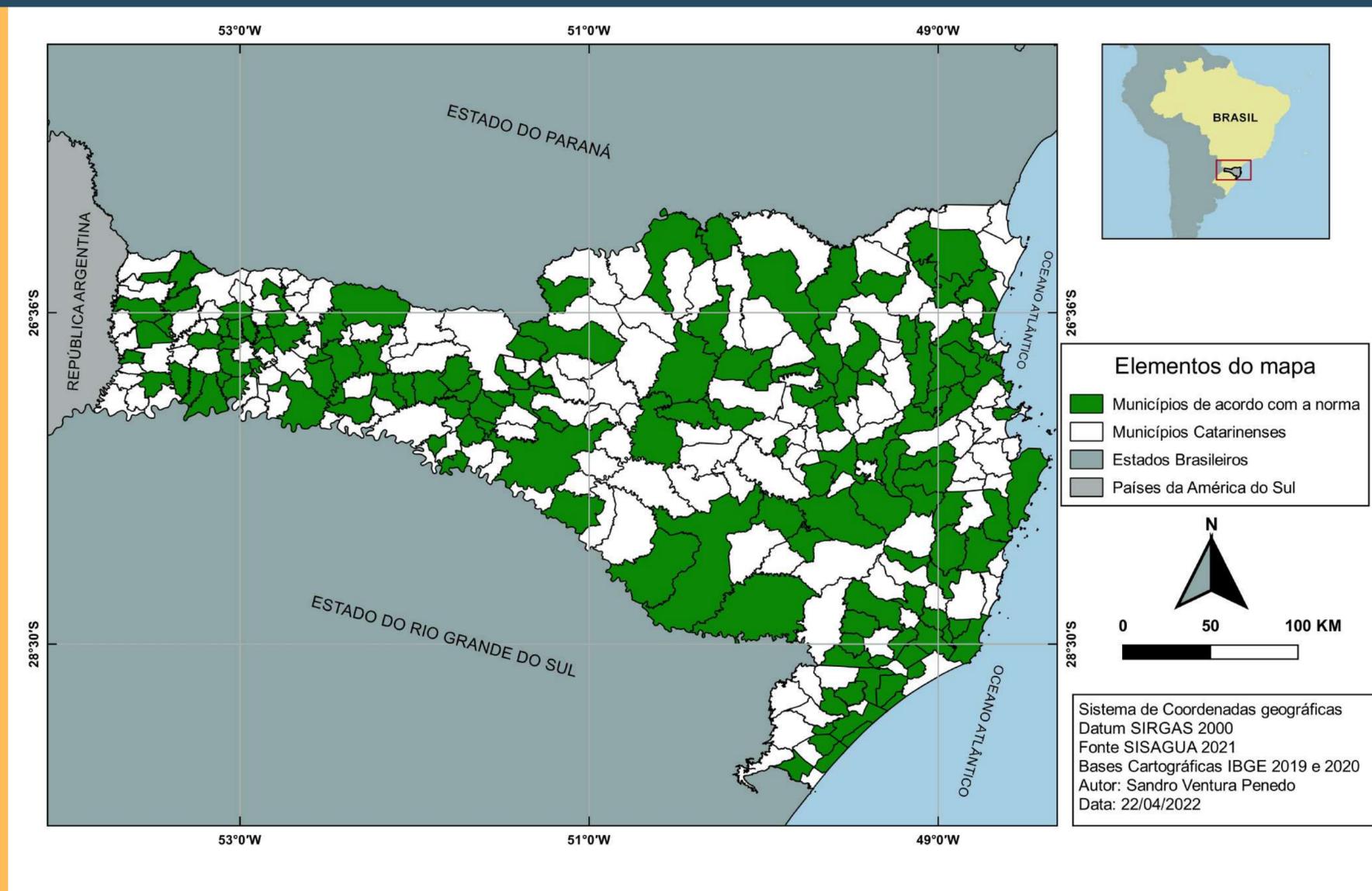
MAPA 06- POPULAÇÃO ATINGIDA DOS MUNICÍPIOS COM ÍNDICES DE FLUORETO ACIMA DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021



NESTE CASO, A POPULAÇÃO PODE ESTAR SUSCEPTÍVEL A FLUORESE DENTÁRIA.

Fonte: <http://tudosobrefluor.blogspot.com/2015/10/fluorose-dentaria-fluorose-dentaria-e.html>

MAPA 7 - MUNICÍPIOS CONTENDO PELO MENOS UMA AMOSTRA DE FLUORETO DE ACORDO COM A PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - NOVEMBRO/2021



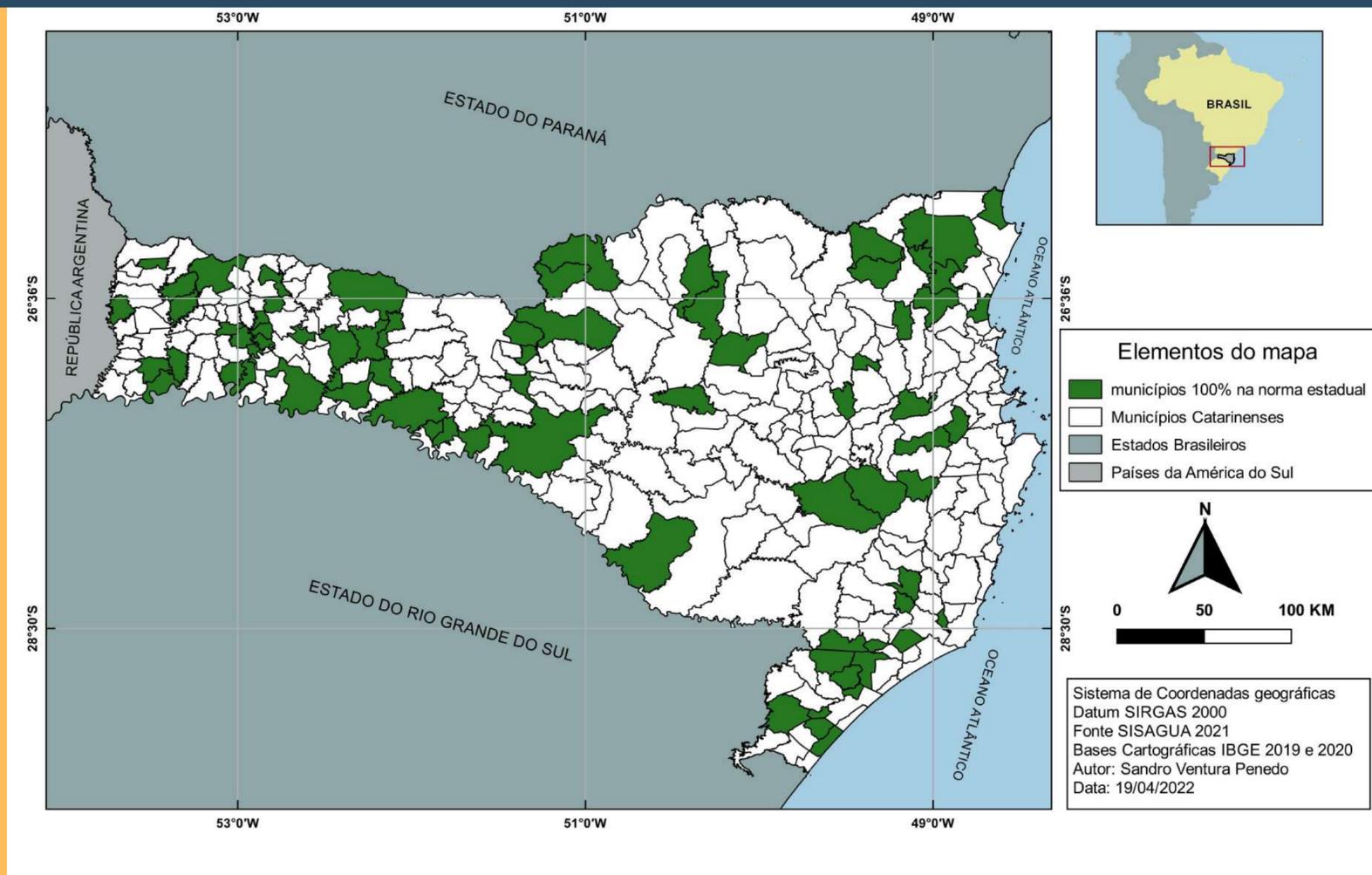
OS 140 MUNICÍPIOS COM PELO MENOS UMA AMOSTRA DE ACORDO COM A NORMA SÃO:

ABELARDO LUZ, ÁGUAS MORNAS, ALFREDO WAGNER, ANCHIETA, ANGELINA, ANITA GARIBALDI, ARAQUARI, ARARANGUÁ, ARVOREDO, ASCURRA, BALNEÁRIO ARROIO DO SILVA, BALNEÁRIO CAMBORIÚ, BALNEÁRIO GAIVOTA, BALNEÁRIO RINCÃO, BARRA BONITA, BARRA VELHA, BELMONTE, BENEDITO NOVO, BLUMENAU, BOCAINA DO SUL, BOM JESUS DO OESTE, BOM RETIRO, BOTUVERÁ, BRACO DO NORTE, BRAÇO DO TROMBUDO, BRUSQUE, CAÇADOR, CAIBI, CAMPOS NOVOS, CANOINHAS, CAPÃO ALTO, CAPIVARI DE BAIXO, CATANDUVAS, CHAPECÓ, COCAL DO SUL, CORUPÁ, CRICIÚMA, CUNHATAÍ, CURITIBANOS, ERMO, FAXINAL DOS GUEDES, FLORIANÓPOLIS, FORMOSA DO SUL, FORQUILHINHA, GASPAR, GRAVATAL, GUABIRUBA, GUARACIABA, GUARAMIRIM, GUARUJÁ DO SUL, IBIAM, IBICARÉ, IBIRAMA, IÇARA, ILHOTA, IOMERÊ, IPORÃ DO OESTE, IPUAÇÚ, IPUMIRIM, IRANI, ITAIÓPOLIS, ITAJAÍ, ITUPORANGA, JABORÁ, JARDINÓPOLIS, JOAÇABA, JOINVILLE, JOSÉ BOITEUX, LACERDÓPOLIS, LAGES, LAGUNA, LAJEADO GRANDE, LAURO MÜLLER, LEOBERTO LEAL, LINDOIA DO SUL, LUIZ ALVES, LUZERNA, MACIEIRA, MAJOR GERCINO, MARAVILHA, MATOS COSTA, MELEIRO, MIRIM DOCE, MODELO, MONTE CASTELO, NAVEGANTES, NOVA ERECHIM, NOVO HORIZONTE, ORLEANS, OURO, PALHOÇA, PALMA SOLA, PALMITOS, PAULO LOPES, PEDRAS GRANDES, PERITIBA, PESCARIA BRAVA, PETROLÂNDIA, PINHEIRO PRETO, PIRATUBA, POMERODE, PONTE ALTA DO NORTE, PORTO BELO, PRESIDENTE GETÚLIO, QUILOMBO, RANCHO QUEIMADO, RIO DO CAMPO, RIO DO SUL, RIO NEGRINHO, RIO RUFINO, RIQUEZA, SALETE, SALTINHO, SANGÃO, SANTA CECILIA, SANTA ROSA DE LIMA, SÃO BONIFÁCIO, SÃO CARLOS, SÃO JOÃO DO SUL, SÃO JOAQUIM, SÃO MARTINHO, SÃO MIGUEL DO OESTE, SAUDADES, SCHROEDER, SEARA, SERRA ALTA, SIDERÓPOLIS, SOMBRIO, SUL BRASIL, TRÊS BARRAS, TREVISÓ, TREZE DE MAIO, TREZE TÍLIAS, TUBARÃO, UNIÃO DO OESTE, VARGEM BONITA, VIDAL RAMOS, WITMARSUM, XANXERÊ, XAXIM.

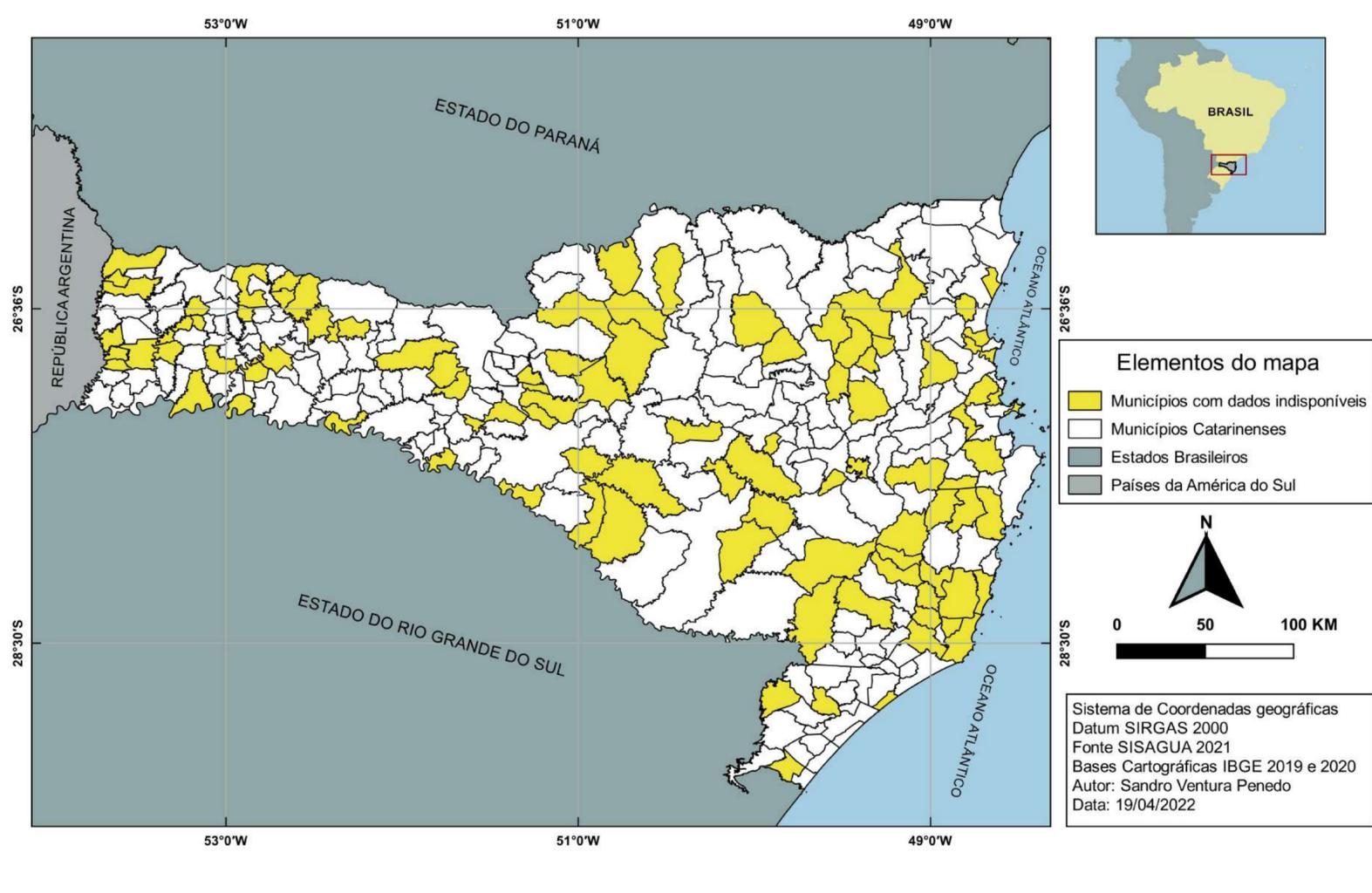
RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE DEZEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

MAPA 01 - 74 MUNICÍPIOS COM A TOTALIDADE DE AMOSTRAS PARA ANÁLISE DE FLUORETO COLETADAS PELA VISA DE ACORDO COM A PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021



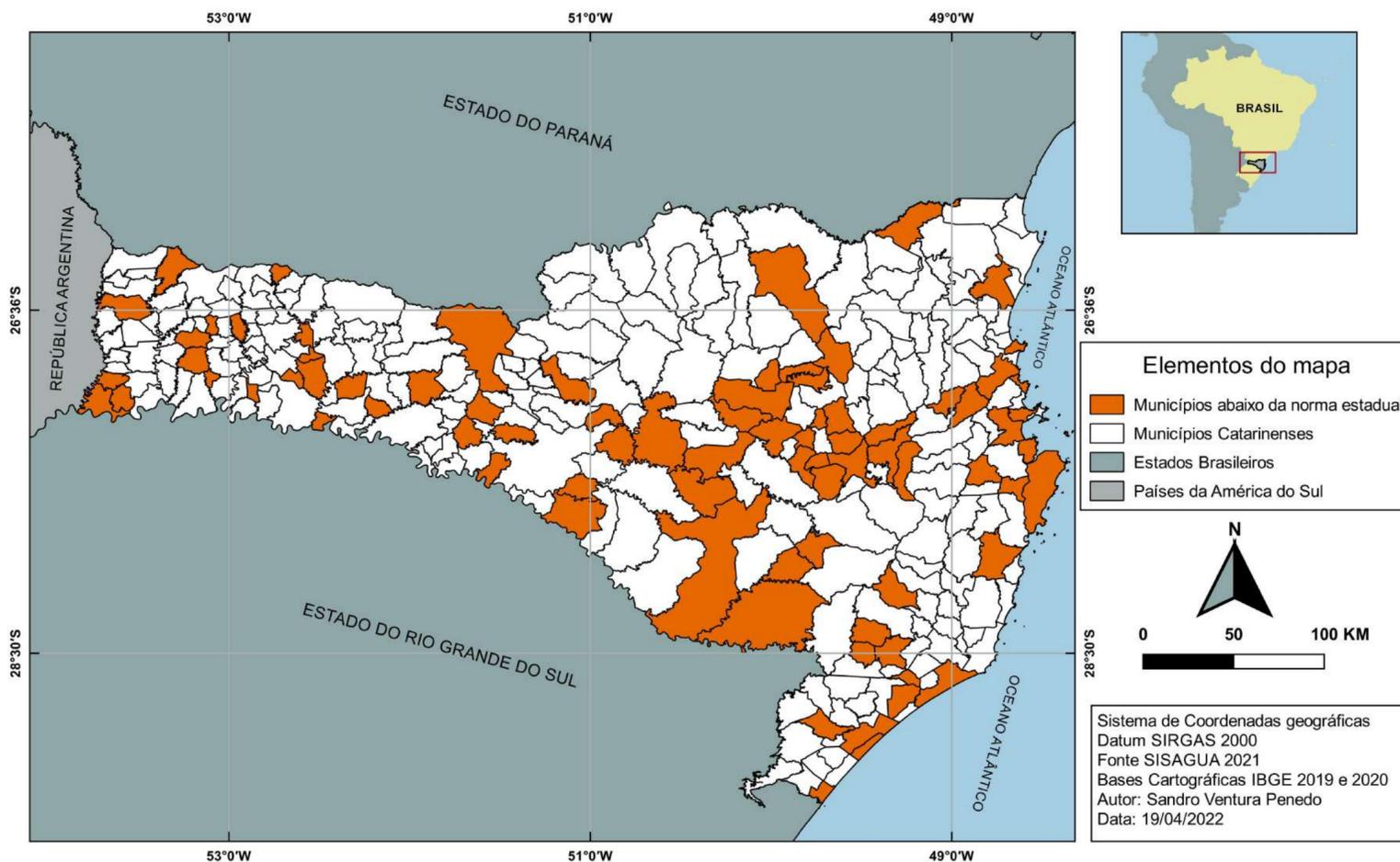
MAPA 02 - 99 MUNICÍPIOS COM DADOS INDISPONÍVEIS PARA FLUORETO - DEZEMBRO/2021



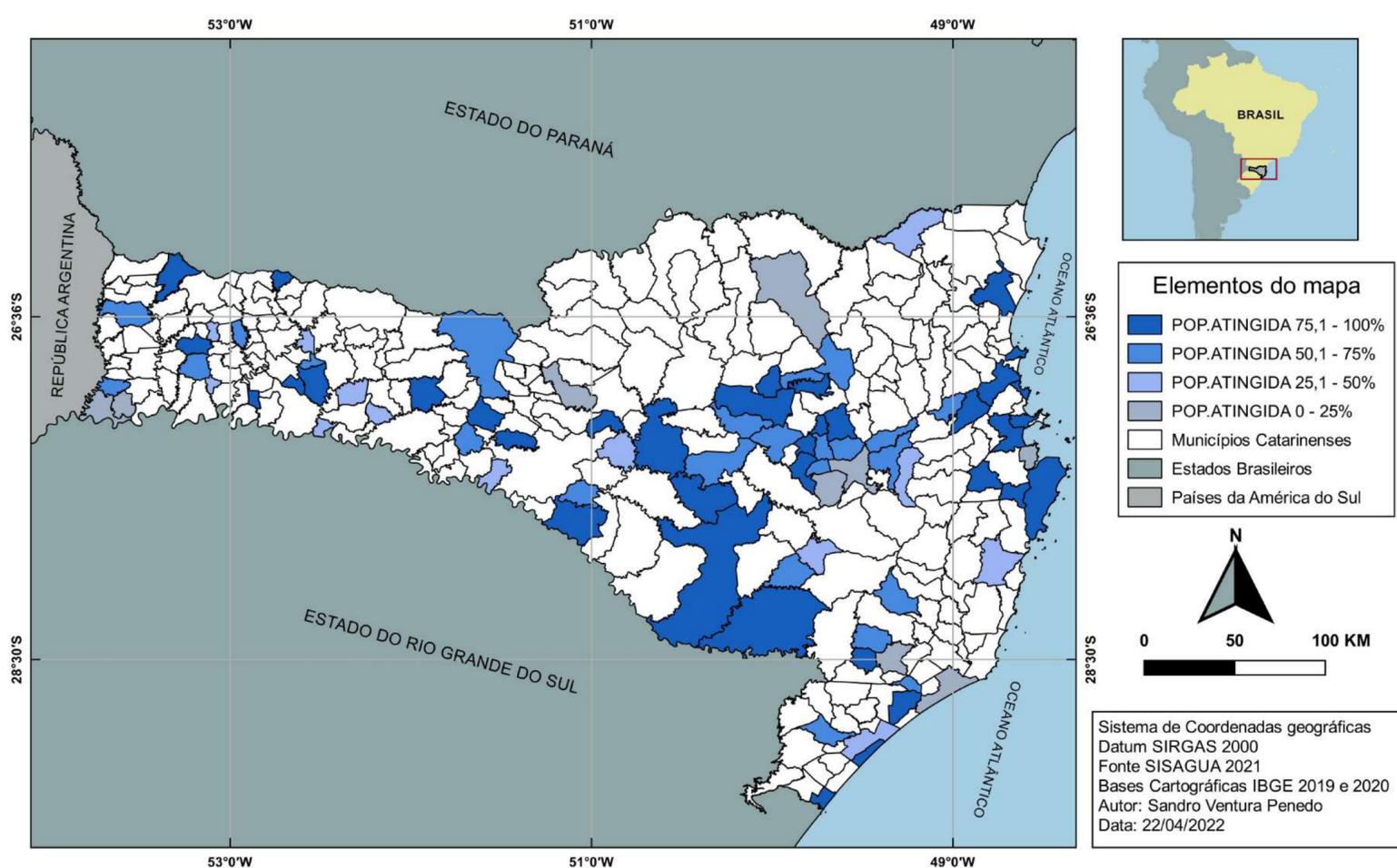
RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE DEZEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

MAPA 03 - MUNICÍPIOS COM AMOSTRAS DE FLUORETO COM ÍNDICES ABAIXO DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021



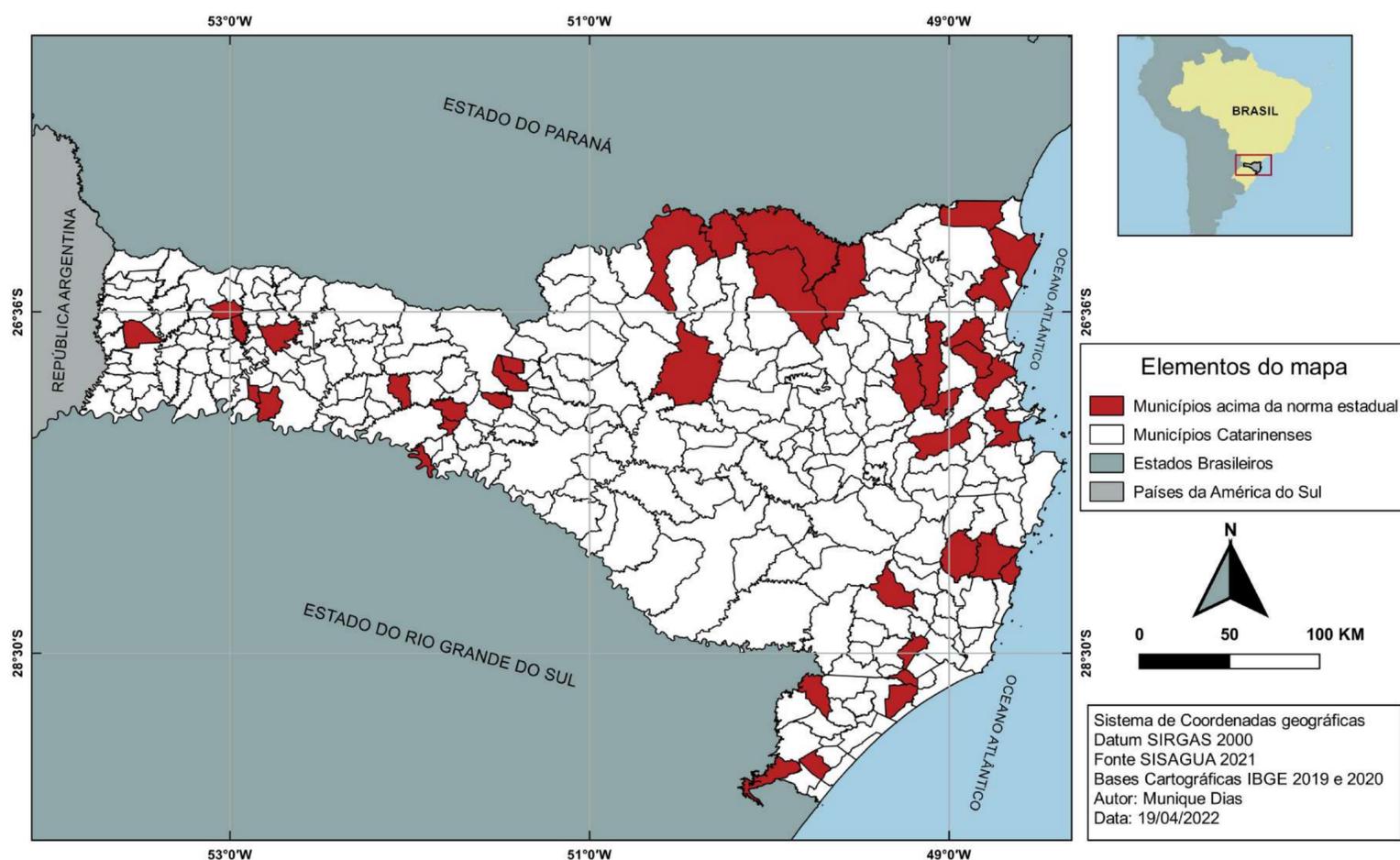
MAPA 04- POPULAÇÃO ATINGIDA DOS MUNICÍPIOS COM ÍNDICES DE FLUORETO ABAIXO DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021



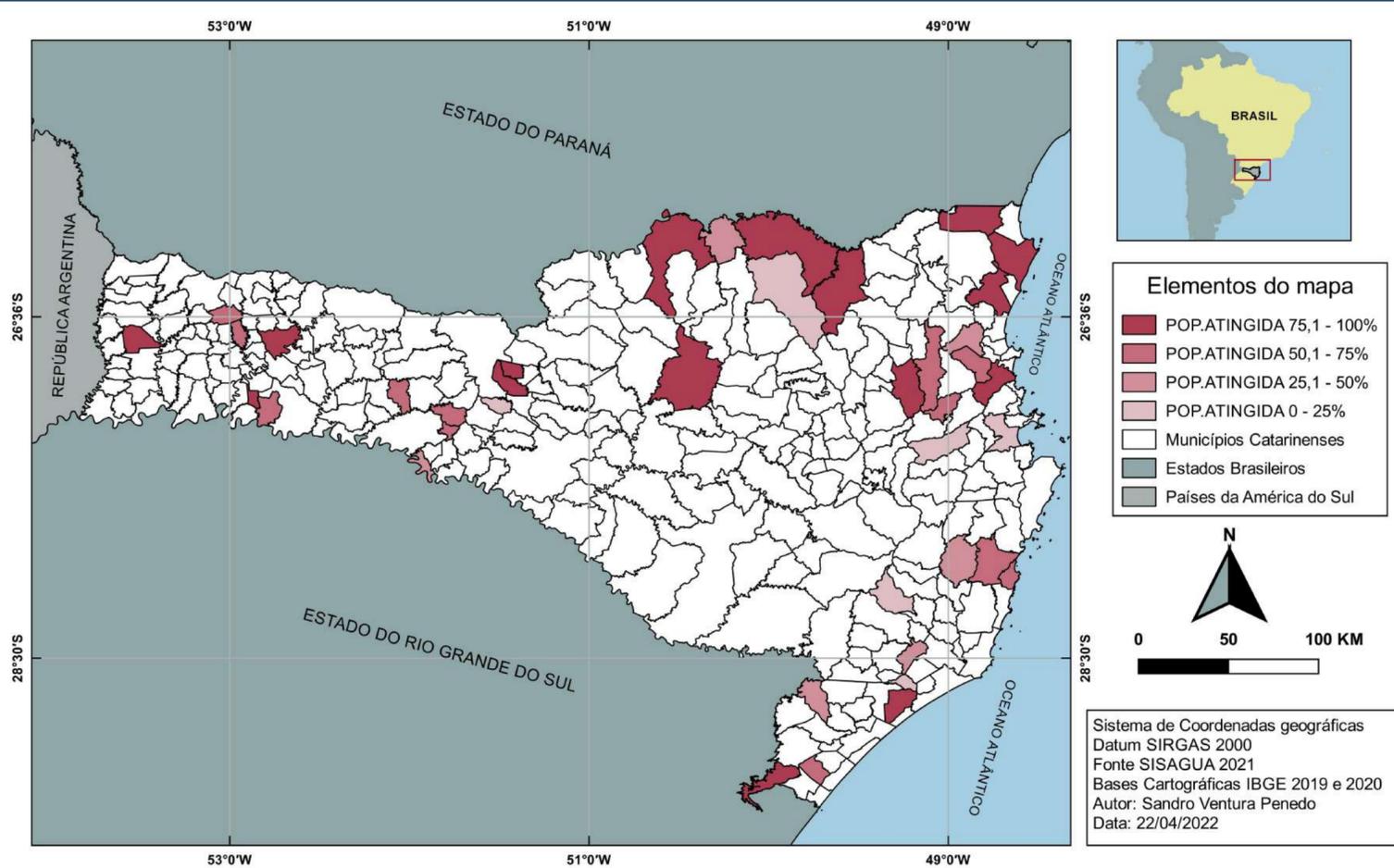
RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE DEZEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA
MUNIQUE DIAS, DRA - DIVS/GESAM/DQA

**MAPA 5- MUNICÍPIOS COM AMOSTRAS DE FLUORETO COM ÍNDICE ACIMA DA PORTARIA
ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021**



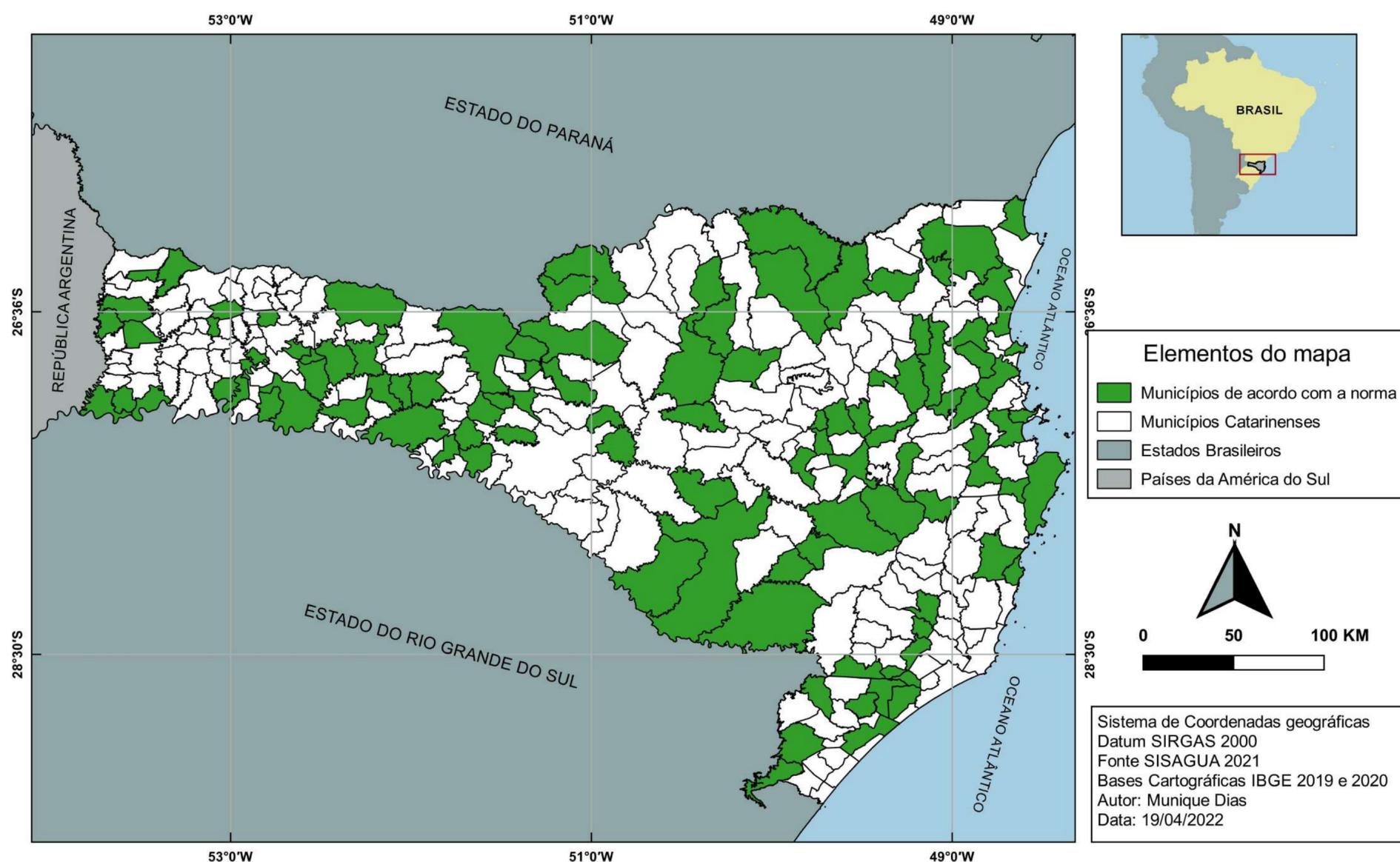
**MAPA 6- POPULAÇÃO ATINGIDA DOS MUNICÍPIOS COM ÍNDICES DE FLUORETO ACIMA
DA PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021**



RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE DEZEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

MAPA 7 - MUNICÍPIOS CONTENDO PELO MENOS UMA AMOSTRA DE FLUORETO DE ACORDO COM A PORTARIA ESTADUAL 421/2016/SES/SC - DEZEMBRO/2021



Destaca-se, aqui, que o número mínimo mensal de análises do Plano de Amostragem de Vigilância Sanitária é definido em função da população total do município e constitui um quantitativo único a ser distribuído para o monitoramento da qualidade da água pela Diretriz Nacional do Plano de Amostragem.

Portanto, o cumprimento do Plano de Amostragem de Vigilância é fundamental para atingir os objetivos do VIGIAGUA, no que tange a vigilância da qualidade da água para consumo humano.





RESULTADOS DAS ANÁLISES VIGIFLUOR DE DEZEMBRO/2021

ELABORAÇÃO DOS MAPAS: GEOG. SANDRO VENTURA PENEDO - DIVS/GESAM/DQA

ANÁLISE DO MÊS DE DEZEMBRO: CONFIRA SEU MUNICÍPIO

DADOS INDISPONÍVEIS = 99 MUNICÍPIOS

ÁGUAS MORNAS, ANGELINA, ANITÁPOLIS, APIÚNA, ARMAZÉM, BALNEÁRIO BARRA DO SUL, BALNEÁRIO PIÇARRAS, BALNEÁRIO RINCÃO, BANDEIRANTE, BELA VISTA DO TOLDO, BELMONTE, BENEDITO NOVO, BIGUAÇU, BOCAINA DO SUL, BOM JARDIM DA SERRA, BOM JESUS, BOMBINHAS, BRAÇO DO TROMBUDO, CALMON, CAMBORIÚ, CAMPO BELO DO SUL, CANELINHA, CATANDUVAS, CAXAMBU DO SUL, CELSO RAMOS, CERRO NEGRO, CHAPADÃO DO LAGEADO, CORONEL FREITAS, CORONEL MARTINS, DESCANSO, DIONÍSIO CERQUEIRA, DOUTOR PEDRINHO, FLOR DO SERTÃO, FRAIBURGO, GALVÃO, GASPAS, GRAVATAL, HERVAL D'OESTE, IBIAM, IBIRAMA, IMARUÍ, IMBITUBA, IMBUIA, IOMERÊ, IPUAÇU, IRACEMINHA, IRATI, IRINEÓPOLIS, ITÁ, ITAPEMA, JARAGUÁ DO SUL, LACERDÓPOLIS, LAGUNA, LEBON RÉGIS, MELEIRO, NAVEGANTES, NOVA ITABERABA, ORLEANS, OTACÍLIO COSTA, OURO VERDE, PAINEL, PALHOÇA, PALMEIRA, PALMITOS, PESCARIA BRAVA, PINHEIRO PRETO, PIRATUBA, PONTE SERRADA, PRINCESA, RIO DAS ANTAS, RIO DOS CEDROS, RIO FORTUNA, RODEIO, SANTA HELENA, SANTA ROSA DE LIMA, SANTA TEREZINHA, SANTA TEREZINHA DO PROGRESSO, SANTO AMARO DA IMPERATRIZ, SÃO CRISTÓVÃO DO SUL, SÃO DOMINGOS, SÃO JOÃO DO ITAPERIÚ, SÃO JOÃO DO SUL, SÃO JOSÉ DO CEDRO, SÃO JOSÉ DO CERRITO, SÃO LOURENÇO DO OESTE, SÃO MARTINHO, SÃO MIGUEL DA BOA VISTA, SÃO PEDRO DE ALCÂNTARA, SAUDADES, TANGARÁ, TIGRINHOS, TIMBÉ DO SUL, TIMBÓ, TIMBÓ GRANDE, TUBARÃO, URUBICI, VARGEM, VARGEM BONITA, VITOR MEIRELES.

ABAIXO DA NORMA = 81 MUNICÍPIOS

ABDON BATISTA, AGROLÂNDIA, ÁGUA DOCE, ANITA GARIBALDI, ANTÔNIO CARLOS, ARABUTÃ, ARAQUARI, ARARANGUÁ, ATALANTA, AURORA, BALNEÁRIO ARROIO DO SILVA, BALNEÁRIO CAMBORIÚ, BOM JESUS DO OESTE, BRUNÓPOLIS, BRUSQUE, CAMPO ALEGRE, CORDILHEIRA ALTA, CORREIA PINTO, CUNHA PORÃ, CUNHATAÍ, CURITIBANOS, DONA EMMA, ENTRE RIOS, ERVAL VELHO, FLORIANÓPOLIS, GOVERNADOR CELSO RAMOS, GRÃO PARÁ, GUABIRUBA, GUARACIABA, IÇARA, IRANI, ITAIÓPOLIS, ITAJAÍ, ITAPIRANGA, ITUPORANGA, JAGUARUNA, JOAÇABA, JOSÉ BOITEUX, JUPIÁ, LAGES, LAJEADO GRANDE, LAURENTINO, LAURO MÜLLER, LEOBERTO LEAL, MARAVILHA, MIRIM DOCE, MONTE CARLO, MORRO DA FUMAÇA, OURO, PAIAL, PALMA SOLA, PASSO DE TORRES, PAULO LOPES, PENHA, PETROLÂNDIA, PLANALTO ALEGRE, PONTE ALTA, PORTO BELO, POUSO REDONDO, PRESIDENTE NEREU, RIO DO SUL, RIO RUFINO, SALETE, SÃO JOÃO DO OESTE, SÃO JOAQUIM, SÃO JOSÉ, SUL BRASIL, TAIÓ, TIJUCAS, TREVISÓ, TROMBUDO CENTRAL, TUNÁPOLIS, TURVO, URUPEMA, URUSSANGA, VIDAL RAMOS, VIDEIRA, WITMARSUM, XAVANTINA, XAXIM, ZORTÉA.

ACIMA DA NORMA = 40 MUNICÍPIOS

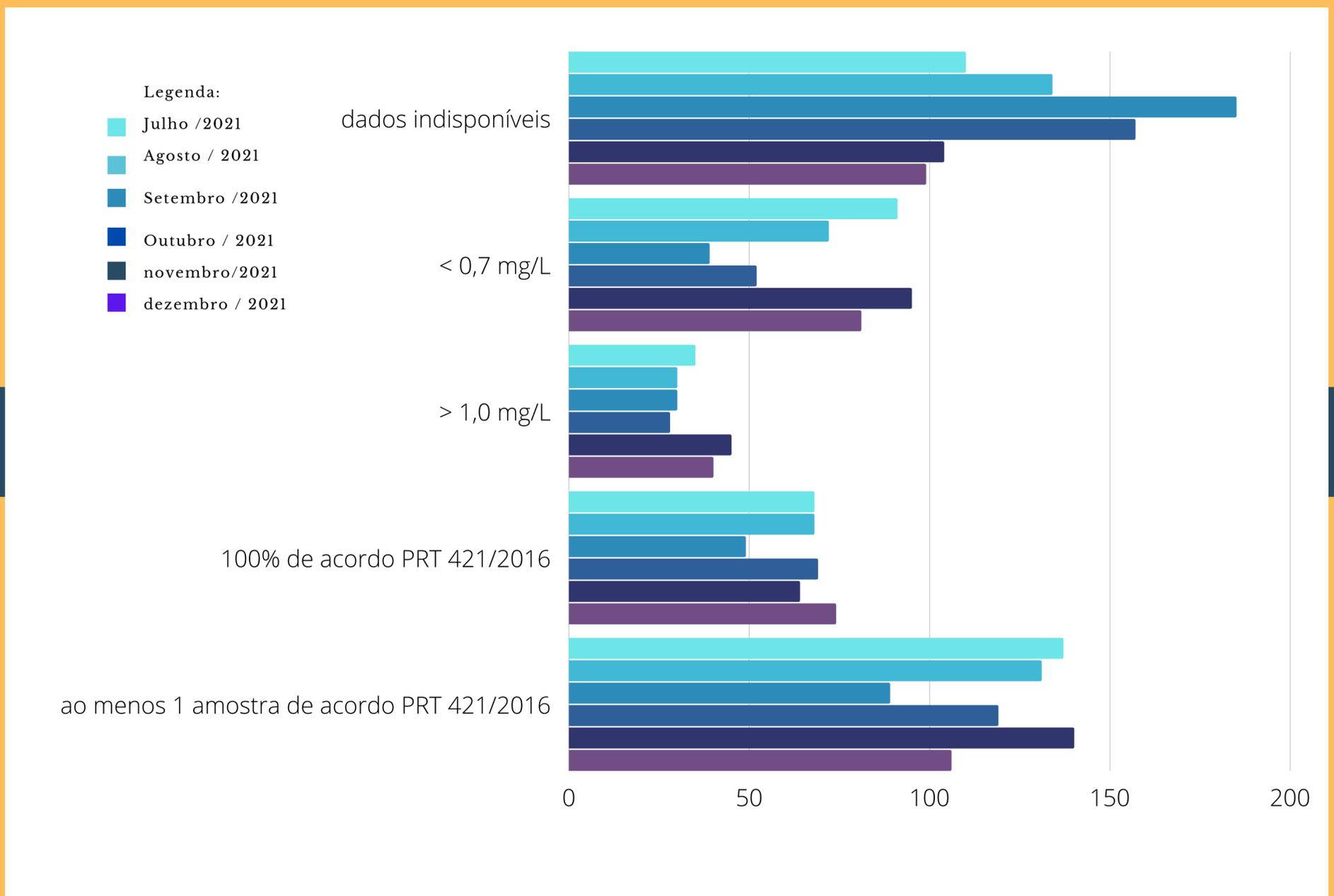
ALTO BELA VISTA, ARAQUARI, BLUMENAU, CANOINHAS, GAROPABA, GARUVA, GRÃO PARA, GUABIRUBA, GUATAMBU, IÇARA, ILHOTA, INDAIAL, ITAIÓPOLIS, ITAJAÍ, JABORÁ, LINDÓIA DO SUL, LUIZ ALVES, LUZERNA, MAFRA, MORRO DA FUMAÇA, MORRO GRANDE, NOVA TRENTO, PAULO LOPES, PEDRAS GRANDES, PLANALTO ALEGRE, PRAIA GRANDE, PRESIDENTE CASTELLO BRANCO, QUILOMBO RIO NEGRINHO, SALTINHO, SALTO VELOSO, SANTA CECÍLIA, SANTA ROSA DO SUL, SÃO BONIFÁCIO, SÃO FRANCISCO DO SUL, SÃO MIGUEL DO OESTE, SUL BRASIL, TIJUCAS, TRÊS BARRAS, TREZE TÍLIAS.

NA NORMA = 106 MUNICÍPIOS

ABELARDO LUZ, AGROLÂNDIA, AGRONÔMICA, ÁGUA DOCE, ÁGUAS DE CHAPECÓ, ÁGUAS FRIAS, ALFREDO WAGNER, ANTÔNIO CARLOS, ARAQUARI, ARARANGUÁ, ARROIO TRINTA, ASCURRA, BARRA VELHA, BLUMENAU, BOM JESUS DO OESTE, BOM RETIRO, BRACO DO NORTE, BRUNÓPOLIS, BRUSQUE, CAÇADOR, CAPÃO ALTO, CAPINZAL, CHAPECÓ, COCAL DO SUL, CONCÓRDIA, CORREIA PINTO, CORUPÁ, CRICIÚMA, ERVAL VELHO, FAXINAL DOS GUEDES, FLORIANÓPOLIS, FORMOSA DO SUL, FORQUILHINHA, GAROPABA, GUABIRUBA, GUARACIABA, GUARUJÁ DO SUL, GUATAMBU, IBICARÉ, IÇARA, ILHOTA, INDAIAL, IPIRA, IPUMIRIM, IRANI, ITAIÓPOLIS, ITAJAÍ, ITAPIRANGA, ITAPOÁ, ITUPORANGA, JACINTO MACHADO, JOAÇABA, JOINVILLE, LAGES, LAJEADO GRANDE, LAURENTINO, LEOBERTO LEAL, LINDOIA DO SUL, LONTRAS, LUIZ ALVES, LUZERNA, MACIEIRA, MAFRA, MAJOR VIEIRA, MAREMA, MATOS COSTA, MONDAI, MONTE CARLO, MONTE CASTELO, MORRO DA FUMAÇA, MORRO GRANDE, NOVA ERECHIM, OURO, PALMA SOLA, PARAÍSO, PAULO LOPES, PEDRAS GRANDES, PENHA, POMERODE, PONTE ALTA DO NORTE, PORTO BELO, PORTO UNIÃO, PRAIA GRANDE, PRESIDENTE NEREU, RANCHO QUEIMADO, RIO DO CAMPO, RIO DO SUL, RIO NEGRINHO, RIO RUFINO, SALTINHO, SANTA CECILIA, SÃO CARLOS, SÃO JOÃO BATISTA, SÃO JOÃO DO OESTE, SÃO JOAQUIM, SÃO JOSÉ, SÃO LUDGERO, SÃO MIGUEL DO OESTE, SCHROEDER, SEARA, SIDERÓPOLIS, TIJUCAS, URUPEMA, VIDEIRA, XANXERÊ, XAXIM.

COMPARAÇÃO DO COMPORTAMENTO DAS ANÁLISES DO VIGIFLUOR PARA O PERÍODO ESTUDADO DE JULHO A DEZEMBRO/2021

ESTUDO DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR DE SANTA CATARINA DE JULHO A DEZEMBRO / 2021



O gráfico representa os dados de conformidade e não conformidade, das amostras de fluoreto dos municípios de SC, com a PRT 421/2016/SES em função do quantitativo das amostras analisadas.

A ausência de dados de monitoramento, independente da causa relacionada, tais como problemas de coleta e transporte, falta de insumos para análise, atraso na inserção de dados e/ou problemas de integração nos sistemas de informações, refletem de forma significativa no percentual total de amostras em conformidade com a norma estadual (entre 0,7 - 1,0 mg/L).

Cabe destacar também a importância do monitoramento de vigilância em saúde desde os procedimentos de coleta, análise, inserção e validação dos resultados nos sistemas de informações a fim de que se possa, avaliar de forma efetiva os resultados para tomadas de ações.



NOTA DA GERENTE DE SAÚDE AMBIENTAL (GESAM/DIVS/SES)

A multidisciplinariedade, particularmente no âmbito da vigilância em saúde, faz-se extremamente necessária para que os vários atores estejam envolvidos com as questões relacionadas à saúde pública.

Os autores envolvidos na presente edição do VIGIFLUOR, além da Vigilância Sanitária Estadual, concedemos destaque e agradecemos a contribuição da Atenção Primária à Saúde e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), sendo a última representada por professores do curso de geografia.

Um dos principais objetivos, também categorizados como importantes desafios superados pela equipe VIGIFLUOR em sua quarta edição, foi o de trazer e registrar a história da contribuição de vários setores no desenvolvimento e implementação de novas ferramentas e estratégias de atuação resolutiva na defesa do direito à saúde, primando pelo diálogo com as demais instituições públicas e com a sociedade civil.

Tendo esse desafio em mente, a presente publicação traz parte dos resultados já alcançados pela equipe técnica, demonstrando o melhor uso da nova ferramenta, a saber, o Boletim VIGIFLUOR. A publicação da 4ª edição do boletim do VIGIFLUOR constitui exatamente esse canal de comunicação para os catarinenses, permitindo maior compreensão com conteúdo mais abrangentes, e mostrando a relevância de órgãos parceiros da saúde pública por meio da promoção de trocas de conhecimentos.

Neste aspecto, a concretude das relações ente saúde e universidade foram externadas de forma positiva com a defesa do trabalho de conclusão do curso de geografia sobre o VIGIFLUOR. Cabe destacar que o trabalho de TCC VIGIFLUOR apresentou o suporte teórico para compreensão conceitual da geografia da saúde como ciência na persecução do monitoramento do VIGIFLUOR dos municípios catarinenses. Tais critérios funcionaram de forma integrada e sistêmica, apontando para a real necessidade do monitoramento da água do nosso Estado e, assim, a obediência às normas estaduais.

Notório também considerar o fechamento do 4º Boletim VIGIFLUOR trazendo a importância para os seguintes aspectos mencionados: (i) cuidados com a cárie dentária, (ii) a participação da parceria com a Atenção Primária à Saúde como autor fundamental aos cuidados com a saúde bucal, (iii) a interação com os órgãos de pesquisa e educacionais com resultado direto no trabalho de vigilância, e (iv) a necessidade do monitoramento constante da vigilância sanitária municipal para o quesito fluoretação da água.

Portanto, a publicação do 4º boletim VIGIFLUOR é fruto do trabalho de todos os colaboradores da gestão VIGIAGUA Estadual (DQA/GESAM), pelo que manifesto minhas congratulações pelo excelente trabalho realizado, desejando a todos uma boa leitura!

Michele Marcon Telles

Gerente de Saúde Ambiental/DIVS/GESAM/SES/SC

PROGRAMA VIGIFLUOR

Dúvidas e/ou sugestões
Entre em contato:
Telefone: (48) 3251.7886
Endereços eletrônicos:
vigiagua@saude.sc.gov.br
gesam@saude.sc.gov.br



SAÚDE A TODOS!

Equipe VIGIFLUOR/SC e VIGIAGUA/SC. Divisão da Qualidade da Água-DQA/GESAM/DIVS. Textos: Ana Cristina P. do Prado, Dra. e Sonia de F. S. Quadri, Dra. Elaboração dos mapas: Geógrafo Sandro Ventura Penedo. Revisão: Ana Cristina P. do Prado, Dra. É permitida reprodução total ou parcial dos textos publicados neste informativo desde que citada a fonte. Informativo de livre circulação - A equipe VIGIFLUOR/SC não se responsabiliza pelo uso inadequado de suas informações.

CAPA: Maria Alice Penedo, 8 anos