

EDIÇÃO ESPECIAL

1. FLUORETAÇÃO NATURAL
2. "O SORRISO DE UMA CRIANÇA"
3. PARCEIRO DO VIGIFLUOR/SC: EQUIPE GESAM
4. PREMIAÇÃO NA 17ª EXPOEPI (BRASÍLIA/DF/NOV.23)
5. PARTICIPAÇÃO NO 9º SIMBRAVISA
6. REALIZAÇÃO DO 1º SEMINÁRIO EM SAÚDE AMBIENTAL
7. RESULTADOS ANALÍTICOS VIGIFLUOR/SC



FLUORETAÇÃO NATURAL
DAS ÁGUAS

"O SORRISO DE UMA
CRIANÇA"

PARCEIROS DO
VIGIFLUOR: EQUIPE
GESAM/DIVS/SES/SC

ACONTECEU EM
NOVEMBRO: **PREMIAÇÃO
NA 17ª EXPOEPI,**
PARTICIPAÇÃO NO 9º
SIMBRAVISA E REALIZAÇÃO
DO 1º SEMINÁRIO DA
GESAM

ANÁLISE DO
MONITORAMENTO DO ÍON
FLUORETO EM SANTA
CATARINA DE OUTUBRO A
DEZ/23

MUNICÍPIOS
RECORRENTES

VIGILÂNCIA DO FLÚOR NO ESTADO DE SANTA CATARINA - VIGIFLUOR/SC

O Programa Nacional VIGIFLUOR consiste num conjunto de ações adotadas continuamente pelas autoridades de saúde pública do Estado de Santa Catarina para garantir à população o acesso à água contendo teores de íon fluoreto dentro da faixa de recomendação estabelecida pela Portaria Estadual SES 421/2016.

As atividades vinculadas ao Programa VIGIFLUOR visam atuar como parte integrante das ações de prevenção da ocorrência de cárie e fluorose para a efetiva promoção da saúde, prevista pelo SUS.

As ações do VIGIFLUOR são executadas localmente pelas Secretarias de Saúde Municipais, e coordenadas no nível estadual pela equipe VIGIAGUA/VIGIFLUOR/GESAM/DIVS, estando sujeita à Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental do Ministério da Saúde.

BOLETIM VIGIFLUOR DE SANTA CATARINA

Preocupados com a transparência e melhor compreensão dos resultados obtidos das amostras coletadas pelas vigilâncias municipais e analisadas pela rede de laboratórios LACEN, o Programa VIGIFLUOR de Santa Catarina publica o Boletim Informativo VIGIFLUOR/SC com o objetivo de promover a saúde bucal dos catarinenses e facilitar a visualização dos benefícios do uso do íon fluoreto na água de abastecimento público.





Fonte: Da própria autora

“FLUORETAÇÃO NATURAL DAS ÁGUAS”

1ª PARTE

POR SONIA DE F. SANTOS QUADRI, DRA.

COMO OCORRE A FLUORETAÇÃO NATURAL NAS ÁGUAS?

O íon fluoreto é amplamente distribuído por toda a crosta terrestre, sendo relatado na literatura por constituir o 17º elemento mais abundante da crosta Terrestre ocorrendo em rochas ígneas e sedimentares. A maioria dos minerais são explorados comercialmente como a fluorita (CaF_2), a fluoroapatita ($\text{Ca}_5\text{F}(\text{PO}_4)_3$), e a criolita (Na_3AlF_6) (WEINSTEIN; DAVISON, 2004).

A concentração de fluoreto em determinadas rochas pode variar entre 100 a 1.000 ppm. Veja na Tabela 01 alguns minerais que apresentam fluoreto na sua constituição.

Tabela 01 - Minerais que contém fluoreto em sua composição e a concentração de flúor que apresenta. Fonte: NANNI, 2008

Mineral	Ocorrência	Concentração de flúor (%)
Anfíbólio (eckermanita)	Nefelina-sienito	2,69
Anfíbólio (hornblenda)	Rocha ultrabásica	0,50
Anfíbólio (oxi- hornblenda)	Latito	0,35
Anfíbólio (pargasita)	Calcário metamorfozido	1,90
Anfíbólio (riebeckita)	Aegerina-riebeckita sienito	0,30
Biotita	Quartzo latito	1,11
Biotita	Granito	0,85
Clorapatita	Quartzo-diorito	1,15
Criolita (Na_3AlF_6)	Filão e Granito	30
Esfeno	Areia de praia	0,67
Flogopita	Mármore	0,62
Fluorapatita	Veio hidrotermal	3,73
Fluorita (CaF_2)	Veio e granito	49
Francolita (flúor-carbonatoapatita)	Lava alterada	5,60
Hidroxi-apatita	Terraço hidrotermal	0,16
Hidroxi-fluorapatita	Piroxênio-granulito	1,63
Lepidolita	Pegmatito	6,85
Manganoapatita	Pegmatito	3,41
Muscovita rósea	Pegmatito	0,91
Topázio	Riolito e veio hidrotermal	13,23 - 20,37
Turmalina (schorlita e rubelita)	Pegmatito	0,98

O mineral que possui maior quantidade de flúor na estrutura é a fluorita (CaF_2) e, secundariamente, a villamita (NaF) e a criolita (Na_3AlF_6). Na fluorapatita/fosforita ($\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}(\text{OH})$), nos hidroxi-silicatos e hidroxi-alumino-silicatos, como os anfi bólios e as micas e, nos argilominerais como illita, esmectita, clorita, o anion hidroxila (OH^-) pode ser substituído por fluoreto (F^-) devido à similaridade de seus raios iônicos ($\text{OH}^- = 1,32 \text{ \AA}$ e $\text{F}^- = 1,36 \text{ \AA}$) (HYPOLITO, 2010).

A alta concentração de fluoreto na água depende das características geológicas, físicas e químicas do aquífero, da porosidade e acidez do solo, da decomposição de rochas, da temperatura, da ação de outras substâncias químicas e da profundidade dos poços (LIMA JÚNIOR, 2012).

Em função das características do solo, existem dois mecanismos que podem enriquecer aquíferos em Fluoreto. O primeiro mecanismo provoca o enriquecimento da água pelo íon fluoreto presente em minerais ricos nesse elemento. O segundo mecanismo está associado à percolação de fluidos hidrotermais ricos no halogênio (HYPOLITO, 2010).

Essa transferência do íon fluoreto das rochas para o meio (água) é favorecida pelas intempéries climáticas, e, conseqüentemente, a migração do íon para as águas. Dependendo da solubilidade da substância, ela pode ser percolada com maior ou menor velocidade. Estas características são observadas na Figura 01 que define o ciclo do fluoreto no meio ambiente (WEINSTEIN; DAVISON, 2004).

Por outro lado, os elevados níveis de fluoreto na água pode ocorrer também pela atividade humana, como: indústrias de alumínio, de fertilizantes, metalúrgicas, cerâmicas e do setor nuclear que lançam no ar os gases poluentes contendo fluoreto. Neste caso, as empresas devem tratar seus resíduos em que o fluoreto está presente.

Na Figura 01 é possível observar que o fluoreto pode estar presente também em rochas vulcânicas. Quando há atividade, as cinzas podem conter fluoreto e elas irão se depositar na vegetação e no solo, sendo absorvidos por elas. Além disso, animais que pastam nestas áreas podem se alimentar destas vegetações.

SAÚDE

o fluoreto na água, quando dentro da faixa de concentração estabelecida na legislação, apresenta a condição de diminuir a doença cárie dentária. Porém, o fluoreto pode ser prejudicial, e muito, ao próprio dente, ossos e tecidos quando em doses excessivas, podendo causar reações adversas, tanto crônicas quanto agudas, que variam desde fluorose dentária, distúrbios gástricos até a osteopetrose.

Nos municípios cujas concentrações de íon fluoreto são elevadas, conforme mapas analíticos da situação no Estado de Santa Catarina (veja adiante nesta edição), a população pode estar sendo acometida por fluorose.

O QUE FAZER?

Nos municípios onde houver elevada concentração de fluoreto na água (de origem natural ou adicionado) de abastecimento para consumo humano, os Prestadores de Serviço devem procurar novas fontes de suprimento de água e, na inexistência destas, uma alternativa é promover a retirada do excesso do íon fluoreto da água por meio de técnicas de desfluoretação.

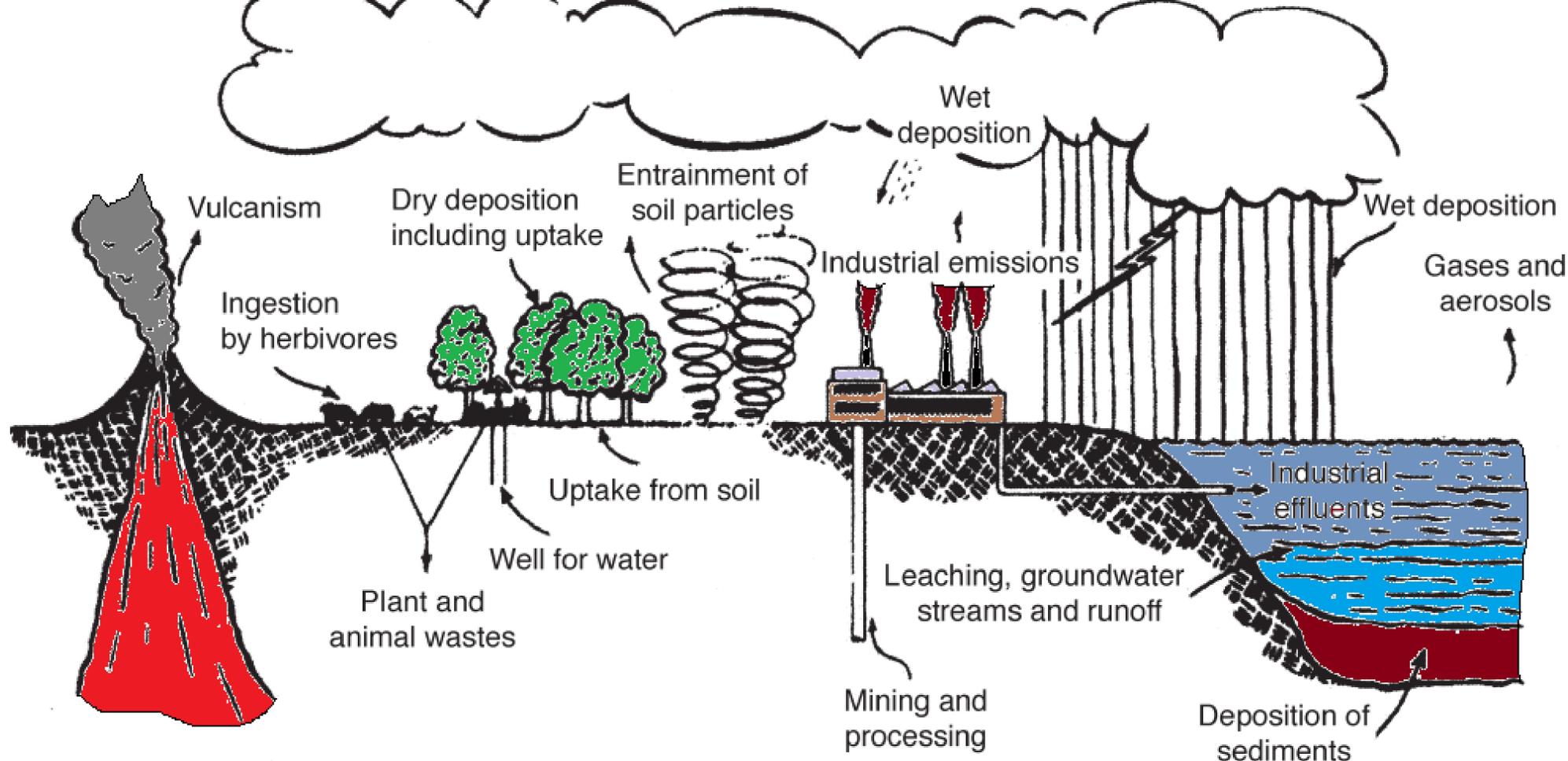


Figura 01 - Ciclo do íon fluoreto no meio ambiente representando os principais fatores contribuintes para a fluoretação natural das águas, associados às características geológicas de uma determinada localidade. A figura mostra as prováveis causas, podendo ocorrer de forma isolada ou conjunta. Cabe destacar que o íon fluoreto pode ter origem de rochas vulcânicas ou dos gases expelido, sendo que estes podem se depositar nas plantas e no solo. Pode ter origem também de indústrias que lançam os dejetos no solo, no mar ou ar. Fonte: WEINSTEIN & DAVISON, 2012 (aqui adaptado).

Por isso, a adição de íon fluoreto na água de abastecimento público para consumo humano nem sempre é bem vista. A ansiedade pública devido à incerteza sobre os possíveis efeitos indesejáveis a longo prazo do íon fluoreto nos seres humanos e no meio ambiente já é bem conhecida e preocupante. Além disso, nem toda comunidade científica concorda com sua aplicação (ESPÍNDOLA, 2011).

Nesse contexto, cabe destacar que para a água ser ingerida é essencial que não contenha elementos químicos nocivos à saúde. A água não pode conter substâncias tóxicas e organismo patogênicos.

O Anexo 09 da Portaria GM/MS Nº 888/2021 que alterou o Anexo XX da PTR Nº 05/2017 apresenta uma lista de substâncias que, embora estabeleça um valor máximo previsto de concentração tolerante para sua presença, a observância destes limites de concentração é essencial, já que se tornariam nocivas pelo seu uso continuado em concentrações acima do valor permitido (ESPÍNDOLA, 2011).

ADVERTÊNCIA

A advertência aqui é que os riscos potenciais à saúde gerados pela exposição excessiva e continuada de íon fluoreto não podem ser negligenciados (GRIFFIN - MIAOMT). Além disso, é extremamente importante considerar a exposição infantil ao excesso de íon fluoreto durante a amelogenese (formação do órgão dental). Tal processo é o mais longo, pois envolve a modulação e a absorção de minerais, sendo nesta fase que se deve intensificar o cuidado.

DUAS PONDERAÇÕES:

1. Detecção de íon fluoreto **adicionado** na água em doses acima do permitido: O Prestador de Serviço de Abastecimento de Água para consumo humano (PSAA) deve dosar a concentração correta, observando os limites estabelecidos na legislação estadual (PRT Nº 421/2016/SES).
2. Fluoreto natural: O PSAA deverá **retirar o excesso de fluoreto** natural da água, fazendo uso de algum processo de DESFLUORETAÇÃO recomendado nas NBRs.

PROCESSO DE DESFLUORETAÇÃO DA ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO - 2ª PARTE - Aguarde a próxima edição do boletim VIGIFLUOR/SC.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ESPÍNDOLA, T. EFEITO DA FLUORETAÇÃO DA ÁGUA DESTINADA AO ABASTECIMENTO PÚBLICO NA SAÚDE PÚBLICA. CENTRO TECNOLÓGICO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA SANITÁRIA E AMBIENTAL. TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, FEVEREIRO, 2011. DISPONÍVEL EM: [HTTPS://REPOSITORIO.UFSC.BR/BITSTREAM/HANDLE/123456789/124517/238.PDF?SEQUENCE=1&ISALLOWED=Y](https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/124517/238.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- GRIFFIN. C., EXPOSIÇÃO A FLUORETOS E RISCOS À SAÚDE HUMANA. INTERNATIONAL ACADEMY OF ORAL MEDICINE & TOXICOLOGY. MIAOMT. © COPYRIGHT - 2023 | A ACADEMIA INTERNACIONAL DE MEDICINA ORAL E TOXICOLOGIA | TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. [HTTPS://PT.IAOMT.ORG/RESOURCES/FLUORIDE-FACTS/FLUORIDE-EXPOSURE-HUMAN-HEALTH-RISKS/](https://pt.iaomt.org/resources/fluoride-facts/fluoride-exposure-human-health-risks/)
- NANNI, A.S. O FLUOR EM ÁGUAS DO SISTEMA AQUÍFERO SERRA GERAL NO RIO GRANDE DO SUL: ORIGEM E CONDICIONAMENTO GEOLÓGICO, TESE DOUTORADO, PORTO ALEGRE, 2008.
- LIMA JÚNIOR, J. F. AVALIAÇÃO DE SISTEMAS DE DESFLUORETAÇÃO DE ÁGUAS PARA COMUNIDADES RURAIS DO SEMI-ÁRIDO. TESE DE DOUTORADO. UFPB/RENORBIO, JOÃO PESSOA, 2012.
- WEINSTEIN. L.H; DAVISON, A.- FLUORIDES IN THE ENVIRONMENT: EFFECTS ON PLANTS AND ANIMALS. FLUORIDES--ENVIRONMENTAL ASPECTS. I. DAVISON, ALAN. II. TITLE. CABI PUBLISHING TD196.F54W44 2004





**“PELO SORRISO DE NOSSAS CRIANÇAS,
PARA QUE POSSAM CRESCER FORTES,
SAUDÁVEIS E FELIZES”**

POR SONIA DE F. SANTOS QUADRI, DRA.

*“O sorriso é o arco-íris do rosto”
Jean Commerson*

Considerando a notoriedade do boletim VIGIFLUOR/SC que bem representa o caminho de prevenção e monitoramento do íon fluoreto na água potável de Santa Catarina em suas últimas edições, além do caráter preventivo e colaborativo da equipe VIGIFLUOR/SC, foi apresentado no 1º Seminário da GESAM a palestra relacionada ao sorriso de uma criança, com destaque nesta edição em caráter especial.

A motivação para a palestra ministrada pela equipe VIGIFLUOR/SC foi a expressão facial de afeto de uma criança. O sorriso de criança é uma das mais simples e mais belas manifestações de afeto (GOMIDE, 1996).

Neste aspecto, o monitoramento da qualidade da água para consumo humano, especificamente na questão da fluoretação, deve abranger a prevenção à cárie e fluorose em sua totalidade. O foco da palestra foi a fragilidade infantil nos primeiros meses de vida diante da exposição à doses de íon fluoreto acima do permitido pela PRT Nº 421/2016/SES.

É! “BEBER” ÁGUA É “COISA SÉRIA!”

“Beber” água é “coisa séria”! sendo assim, o assunto deve ser tratado com responsabilidade. Nesse sentido, beber água potável com qualidade é fundamental para a saúde e desenvolvimento da criança.

Assim, a palestra abordou a percepção sobre o íon fluoreto e sua característica mais conhecida: a sua elevada reatividade quando comparada com os demais elementos químicos da tabela periódica (Foto 01).

Por conta da elevada reatividade apresenta grande capacidade de reagir com outros elementos químicos e formar compostos orgânicos e inorgânicos, que são usados no dia-a-dia, entre eles a pasta dental, reforçando a necessidade de ensinar a criança a cuspir depois de escovar os dentes.

O entendimento do mecanismo da ação do fluoreto na odontogênese (formação do órgão dental) também foi destacado, ou seja, todo o longo processo da amelogênese, que envolve a modulação do esmalte e a absorção de minerais, e pode ser severamente afetada pela água com concentração de íon fluoreto acima do permitido, além da alimentação rica em carboidratos fermentáveis (açúcar). A primeira afeta diretamente a amelogênese por favorecer a hipomineralização causando a fluorose dentária; a segunda a produção de ácidos por bactérias acidogênicas que ocasiona a doença conhecida como cárie dental (BATISTA ET all, 2007) (Foto 02).

Contudo, destacou-se que o íon fluoreto na concentração entre 0,7 e 1,0 mg/L previne a doença da cárie dentária (PTR Nº 421/2016/SES).

Estas nuances das propriedades do íon fluoreto, exige a necessidade do monitoramento constante pela Autoridade de Saúde e Prestadores de Serviços de Aabastecimento de Água (PSAA), num trabalho sincrônico: Um monitora e audita e o outro controla o íon fluoreto adicionado. Esse trabalho constante tem objetivo de manter o nível de íon fluoreto em condições de aceitabilidade na água, sem dosagens elevadas. O monitoramento VIGIFLUOR/SC mostra os mapas da situação no Estado (Foto 03).

Com relação as altas dosagens de substâncias, Paracelso (1493-1541) já citava a respeito:

“(…) todas as substâncias são venenos, não existe nenhuma que não seja. A dose correta diferencia um remédio de um veneno”

O caráter do monitoramento VIGIFLUOR/SC é preventivo, ou seja, proteger a população de doenças como a cárie e a fluorose. Se existem falhas na dosagem de fluoreto em alguns municípios do Estado, caracterizando desconformidade à norma de saúde, pode ser um indicativo de desconhecimento ou falhas na interpretação da norma vigente pelo PSAA (Foto 03).

Esse desconhecimento ou falhas de interpretação da norma, gera pequena ou nenhuma percepção do risco à saúde da população local abastecida por esta água. Neste caso, destacou-se na palestra, as planilhas de análises e os mapas geográficos da situação indicando o risco de, estando o valor acima do permitido no Estado de Santa Catarina, a população receber água próximo ou acima dos limites permitidos para o parâmetro de perigo químico (Fotos 03 e 04).

Voltando ao assunto da alta dosagem, apesar de algumas substâncias químicas serem mais nocivas que outras, qualquer substância em excesso é prejudicial à saúde humana (FONSECA, 2008).

Aí vem toda a preocupação com a qualidade da água que as crianças em idade de zero a 08 anos podem estar expostas, como a cárie que causa muita dor, por falta do insumo na água em concentração adequada. E, da fase infantil até a fase adulta segue a fluorose dentária que causa perda e manchas nos dos dentes entre outras doenças ósseas. Portanto, é a dosagem neste período que necessita ser mais cuidadosamente estabelecida (ANZAI, 2003) (Foto 05).

A fluorose óssea também foi mencionada na palestra, destacando a informação que a mesma aparece em concentração maior que 5,0 mg/L.

Portanto, o monitoramento investigativo VIGIFLUOR/SC caminha em consonância à Portaria Estadual Nº 421/2016 vigente.

A vigilância em saúde ambiental acompanha sistematicamente os eventos adversos à qualidade da água, com o propósito de aprimorar as medidas de controle, incluindo a análise de dados e a disseminação de informações adequadamente analisadas a fim de assegurar a saúde e o sorriso das crianças catarinenses para que possam ser adultos felizes e saudáveis (Foto 06).

Referências Bibliográficas:

ANZAI, A. Concentração de flúor em medicamentos pediátricos e risco de fluorose dentária. Bauru/SP, 2003. Dissertação de mestrado. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25133/tde-14122004-084243/publico/AndreaAnzai.pdf>

BATISTA, L.R.V. Et all - Rev. Nutr., Campinas, 20(2):191-196, mar./abr., 2007;

FONSECA, j. c. I, eT ALL. Programa Internacional de Segurança Química Substâncias químicas perigosas à saúde e ao ambiente / Organização Mundial da Saúde, Programa Internacional de Segurança Química; tradução Janaína Conrado Lyra da Fonseca e colaboradores. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2008. Disponível em: https://www2.unesp.br/Home/costsa_ses/20110610_084213.PDF

GOMIDE, P. I. Rev. Bras. Cresc. Des. Hum. S. Paulo, 6(1/2), 1996;



Foto 01

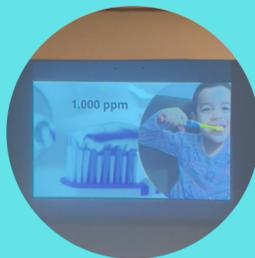


Foto 02: Cárie e Fluorose dentária



Foto 03



Foto 04



Foto 05



Foto 06





PARCEIRO DO VIGIFLUOR/SC: EQUIPE TÉCNICA GESAM (DQA+DRA)



GESAM: PREMIAÇÃO NA 17ª EXPOEPI, PARTICIPAÇÃO NO 9º SIMBRAVISA E REALIZAÇÃO DO 1º SEMINÁRIO DA GESAM

Por Sônia de F. S. Quadri

O propósito de equipe é a união de duas ou mais pessoas que interagem, são interdependentes em suas atividades e compartilham as responsabilidades de alcançar resultados efetivos em conjunto. Uma equipe tem objetivo comum, divisão de papéis, estrutura e relacionamentos entre as pessoas e o processo (SEBRAE, 2017).

Para a equipe GESAM os objetivos imprescindíveis são: o olhar voltado à questão do risco ambiental que envolve a saúde dos catarinenses e as questões relacionadas ao VIGIDESASATRES. E, assim, nestes aspectos, foi que a equipe GESAM conseguiu articular intrinsecamente novos desafios em saúde ambiental quando somou seus esforços no desenvolvimento de novas ferramentas de trabalho alcançando reconhecimento e premiação na 17ª EXPOEPI, compartilhar e mostrar a transparência de suas atividades no 9º SIMBRAVISA, além de inovar pedagogicamente por meio das atividades no 1º Seminário da Gerência em Saúde Ambiental.

As diferentes interações e complexidades de sua implementação exigiu contornar obstáculos, além de remodelar e reforçar o sistema de capacitações e palestras para melhor eficácia das ações.

Os resultados do trabalho de equipe foram:

- (i) Reconhecimento nacional do trabalho da GESAM com o prêmio de terceiro lugar na 17ª EXPOEPI (Brasília/nov. 23),
- (ii) Apresentação e compartilhamento de experiências exitosas no 9º Simpósio SIMBRAVISA (João Pessoa/nov.23) e
- (iii) a concretização do 1º seminário da GESAM (Florianópolis/nov.23).

*Trabalho em equipe é:
“Melhor é serem dois do que um, por
que têm melhor paga do seu trabalho.”
Eclesiastes 4:9*



1.GESAM/VIGIAGUA/SC PREMIADA NA 17ª EXPOEPI em Brasília/DF

A 17ª edição da Mostra Nacional de Experiências Bem-Sucedidas da Vigilância Epidemiológica, Prevenção e Controle de Doenças - ExpoEpi, do Ministério da Saúde foi realizada nos dias 07 a 10 de novembro em Brasília/DF, alcançando um marco histórico de 1,8 mil trabalhos submetidos.

De todos os trabalhos que foram selecionados, o trabalho VIGIAGUA/SC foi o que representou a Gerência de Saúde Ambiental (GESAM/VIGIAGUA) do Estado de Santa Catarina para apresentação oral, o que rendeu o prêmio de 3º lugar nacional no evento.

O trabalho da GESAM/VIGIAGUA teve como título “Construção de Roteiro de Inspeção Sanitário fazendo uso de uma Matriz de Risco a partir da análise dos pontos críticos de controle de qualidade de sistemas de abastecimento de água (SAA) para consumo humano no Estado de Santa Catarina”, de autoria de Ana Cristina Pinheiro do Prado, Michele Marcon Telles, Fernando da Silva dos Santos e Carla Canton Sandrin.

O trabalho foi apresentado pela Sra. Michele Marcon Telles, Gerente da Saúde Ambiental da Diretoria de Vigilância Sanitária (DIVS/SC), representando a equipe estadual do Programa de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (VIGIAGUA/SC).



SEJA VISA

Esta edição especial do boletim VIGIFLUOR/SC trata de uma ação de divulgação dos trabalhos da Gerência de Saúde Ambiental que, ao dar visibilidade dos seus resultados de monitoramento constante, incentiva e estimula o aprimoramento das ações de Vigilância Sanitária nos quesitos prevenção, proteção, fiscalização e monitoramento em saúde ambiental. A equipe técnica tem desenvolvido metodologias inovadoras de capacitações, além de novas abordagens nos monitoramentos. Assim, é com grande satisfação que a equipe GESAM/DIVS compartilha o trabalho vencedor de terceiro lugar na EXPOEPI em novembro de 2023, em Brasília/DF.

Diante do reconhecimento nacional, fica evidente a colaboração da equipe GESAM/VIGIAGUA para um momento particularmente importante nas questões sobre roteiro de fiscalização em Sistemas de Abastecimento de Água, dando ênfase ao risco sanitário e foco na saúde pública. Ficou notório o interesse dos participantes pela reflexão sobre as questões ambientais x saúde humana, o que aponta para um crescente enraizamento, no Estado de Santa Catarina, do objetivo de avançar na construção de um Estado mais saudável, tendo a GESAM como um de seus agentes mais relevantes.

O objetivo do trabalho premiado foi apresentar um roteiro de inspeção de Sistemas de Abastecimento de Água (SAA) focado no risco à saúde dos consumidores, sendo que a metodologia do trabalho foi composta por quatro etapas que contemplaram desde a elucidação dos pontos críticos de controle observados ao longo das etapas do SAA, o uso de uma matriz de risco para a avaliação e o cálculo do impacto do somatório dos riscos detectados à saúde da população consumidora.

O roteiro obtido associa os dados do Sistema de Informações de Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano (SISAGUA) às constatações realizadas presencialmente no SAA, e tem servido de base para o desenvolvimento de um sistema digital de inspeção, ainda em construção. A ação permite também disponibilizar uma ferramenta nova às autoridades de saúde, que capacita para o uso do roteiro de inspeção na fiscalização de forma pedagógica.

A Gerência de Saúde Ambiental já ganhou outros prêmios também em datas pretéritas. São eles:

- Premiado com o diploma de honra ao mérito no ENAAL/2019 - "Vigilância da Fluoretação das Águas do Estado de Santa Catarina no período de 2015 a 2018 - VIGIFLUOR" de autoria das servidoras Cristine Durante De Souza Silveira, Ana Cristina Pinheiro do Prado e Michele Marcon Telles e Fernando da Silva dos Santos.
- Prêmio de boas práticas em gestão pública - UDESC/ESAG/2018 - "Divulgação dos dados de monitoramento da qualidade da água para consumo humano no Estado de Santa Catarina", autoria de Cristine Durante De Souza Silveira, Ana Cristina Pinheiro do Prado, Michele Marcon Telles e Fernando da Silva dos Santos.



2. GESAM NO 9º SIMPÓSIO DO SIMBRAVISA EM JOÃO PESSOA / PB - RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

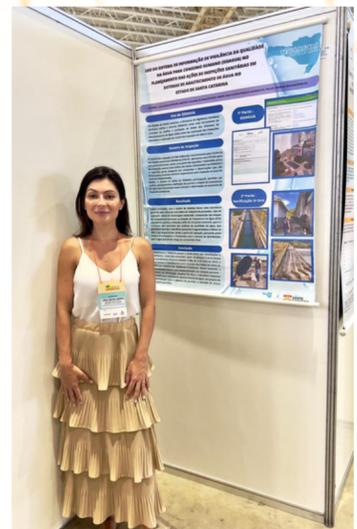
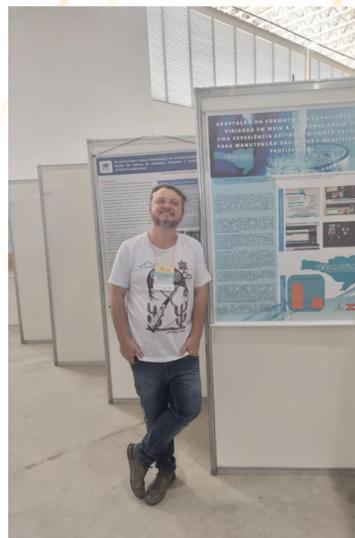
VIGIFLUOR/SC participou do simpósio SIMBRAVISA em João Pessoa no mês de novembro/2023 com a apresentação do trabalho intitulado "A geografia do fluoreto nos sistemas de abastecimentos de água do Estado de Santa Catarina: Uma questão de saúde pública", apresentado por Ana Cristina Pinheiro do Prado.

Os demais trabalhos foram apresentados pelos parceiros do VIGIFLUOR/SC na GESAM:

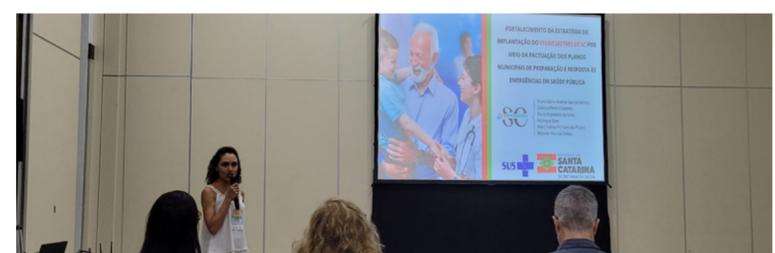
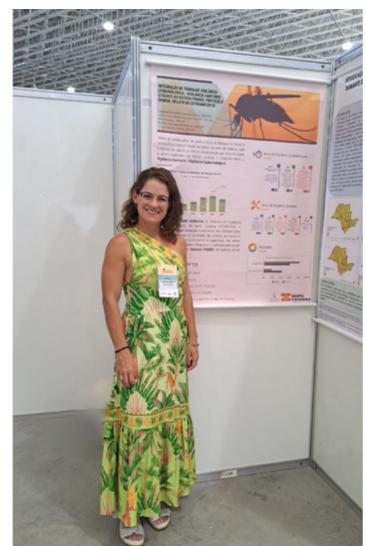
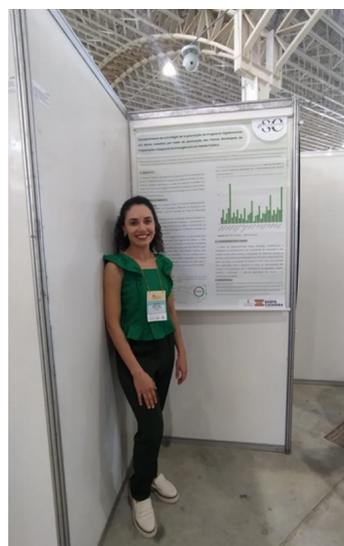
1. DQA_VIGIAGUA: Carla Canton Sandrin (Trabalho Roteiro de inspeção), Fernando da Silva Santos (Trabalho em painel e apresentação oral da VSPEA), Francisco Carlos Portella (Capacitações na pandemia) e Michele Marcon Telles (Trabalho Normatização Estadual),
2. DRA: Alessandra Carneiro Rostide e Beatriz Cartagena (Trabalho Dengue), Francislaine Anelize Garcia Santos (Trabalho em painel e apresentação oral VIGIDESASTRES).

Veja o relatório fotográfico dos trabalhos apresentados pela equipe técnica da GESAM NO SIMBRAVISA/nov./2023.

Relatório fotográfico dos trabalhos apresentados pela Divisão de Qualidade da Água (DQA)



Relatório fotográfico dos trabalhos apresentados pela Divisão de Resíduos Ambientais (DRA)



EQUIPE GESAM NO 9º SIMBRAVISA



3. 1º SEMINÁRIO DA GERÊNCIA EM SAÚDE AMBIENTAL

O 1º Seminário da GESAM - Gerência de Saúde Ambiental da DIVS/SUV apresentou palestras expositivas adicionadas de dinâmicas e simulados de mesa, além do uso de ferramentas pedagógicas inovadoras para fixação do conteúdo e otimização da aprendizagem. O evento foi realizado no SEST SENAT em Florianópolis, de 27/11 a 01/12/23.

Fazendo uso de novas abordagens pedagógicas, a Gerência em Saúde Ambiental (GESAM) trouxe à compreensão os conceitos primordiais referentes ao risco em desastres ambientais e tecnológicos (VIGIDESASTRES) e outros assuntos de interesse à saúde ambiental, tais como as ações da vigilância sanitária frente ao mosquito *A. aegypti*, gerenciamento de resíduos de serviços de saúde, vigilância da qualidade da água para consumo humano (VIGIAGUA), uso e gestão do hipoclorito de sódio, VIGIFLUOR no Estado de Santa Catarina e legislações federais e estaduais específicas.

Reuniu mais de sessenta fiscais entre Regionais de Saúde e Municípios, os quais foram selecionados para preenchimento das vagas, entre os 129 profissionais inscritos.

O evento foi planejado com o objetivo de ser um instrumento de conhecimento para os acertos nas situações de desastres, no qual o fiscal de VISA aplicará os conhecimentos de áreas diversas com olhar voltado às respostas rápidas para as tomadas de decisão.

O Seminário valorizou as vivências da população catarinense e representou uma experiência exitosa num formato inovador voltado para capacitação de ações de rotina e respostas rápidas em situações de emergência. A atividade lúdica de encerramento representou o ápice da aprendizagem, oportunizando um momento de revisão e fixação dos conteúdos de toda programação aplicando um toque especial de humor estratégico.

O seminário contou com a presença on-line do sr. Lucas Fonseca, consultor técnico do VIGIDESASTRES Nacional do Ministério da Saúde, que relatou, via web conference, a situação nacional do Programa VIGIDESASTRES.

DE ESTADO PARA ESTADO

O seminário contou também com a presença especial da Vigilância Sanitária e Ambiental do Estado da Bahia (DIVISA). Segundo Andrea Laura (DIVISA/Bahia):

"Ter participado desse momento foi de uma riqueza incrível, desde a escolha do conteúdo, da metodologia ativa, estimulando a participação de todas as pessoas até o fechamento utilizando a linguagem da arte, que é uma linguagem leve e de fácil entendimento. Toda a divisão do seminário com os módulos e a construção de trabalhos em oficinas, tudo isso foi muito bem elaborado, muito bem pensado para que todo o público participante pudesse se encontrar nessa metodologia e de uma forma tranquila poder se atualizar dos temas, que muita das vezes aparecem como temas desafiadores, visto que se trata de nossa realidade, da realidade do território, e é no território onde tudo acontece. Então, a forma como foi discutido os temas da Vigilância trazendo a realidade pra dentro, para que a gente pudesse simular as nossas ações. Isso tudo foi muito bem construído e tenho certeza que entramos e saímos como outro trabalhador da Vigilância em Saúde".

Ficamos honrados com sua presença!

A Diretora da DIVS, Sra. Lucélia Scaramussa Ribas Kryckyj, encerrou o evento apontando o quanto o seminário inaugural marcou um momento importante para os atuantes em Saúde Ambiental.

O resultado foi de excelente aceitação, configurando sucesso de todos os participantes do evento.

Veja abaixo capturas dos principais momentos do 1º Seminário da GESAM e a divulgação nos sites oficiais da SES e DIVS.



PALAVRA DA DIRETORA DA DIVS

"A proposta foi trazer seminários presenciais num formato interativo. E essa foi uma semana bem interativa com seminário mais participativo, com maior interação com o objetivo de ser mais construtivo, mais lúdico e mais desenvolvido. Devemos observar que tudo foi bem preparado, com profissionalismo e muito carinho. Creio que vocês podem captar o carinho envolvido da equipe da DIVS para preparar tudo isso para vocês.

Essa equipe ensaiava várias vezes no auditório do LACEN, horas ensaiando, se dedicando e atendendo inúmeros processos complicados. E mesmo assim, a equipe fez um seminário maravilhoso para repassar conhecimento entrando num tema bem recorrente no nosso Estado: os desastres.

Estamos num momento em que os desastres e mudanças climáticas estão nos afetando muito e já se tornam constantes que iremos vivenciar mais e mais. Por isso, um olhar carinhoso por esta equipe da vigilância ambiental.

A vigilância ambiental é o coração de um município com as questões da água que traz saúde e qualidade de vida. Quem não olha para a saúde em termos de qualidade de água e dos procedimentos dos esgotos não está vendo o básico de vigilância sanitária.

Por isso agradeço a Michele e a cada um dos colaboradores que desempenharam muito bem nessa troca de conhecimento com vocês. Que vocês possam sair daqui motivados e despertados para as palestras que foram abordadas.

A DIVS está sempre de portas abertas para a troca de conhecimento e na parceria por um trabalho de vigilância sanitária melhor, por que temos muito a fazer para a prevenção e proteção da saúde das pessoas. Por isso, a qualificação do trabalho de vigilância sanitária naquilo que podemos oferecer.

Agradeço imensamente a todos que vieram de vários locais para prestigiar este momento. Parabéns a todos! Fiquei muito orgulhosa e preocupada!"

Sra. Lucélia Scaramussa Ribas Kryckyj - Diretora da DIVS



Temas dinâmicos e relevantes foram apresentados no evento, inclusive aulas práticas do PGRSS, participação do Ministério da Saúde no VIGIDESASTRES, exposição de trabalhos, debates etc.



Os temas das palestras foram: Apresentação da Gerência de Saúde Ambiental, VIGIDESASTRES, Dengue, PGRS partes 1 e 2, VIGIAGUA/SC, Legislações da água, Hipoclorito de sódio 2,5%, Roteiro de inspeção, VIGIFLUOR/SC e Parâmetros básicos.

SEJA VISA

1ª SEMINÁRIO DA GESAM
Foco na integração em Saúde Ambiental

NOV 27
DEZ 01 2023

PRESENCIAL
Sest Senat
Florianópolis/SC

Público-alvo: Profissionais lotados em vigilâncias sanitárias municipais e regionais de saúde do Estado de Santa Catarina

Pré-inscrição:
<https://forms.gle/EkqjTYswavD7nfA5A>

INSCREVA-SE AQUI

Momento lúdico do evento que finalizou com humor estratégico ao resumir as questões ambientais que foram ministradas.



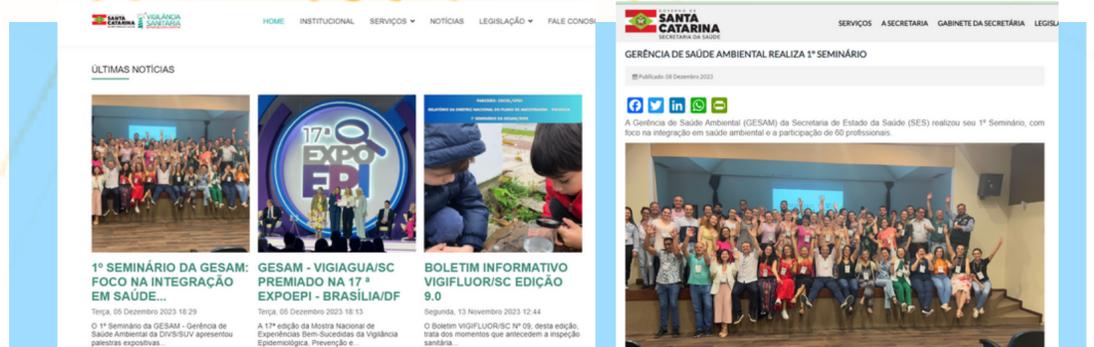
- (1) Apresentação;
- (2) Personagens: Contadora de história, Zequitéria (E. coli), Giardina (Giárdia), Toxoplasmina (toxoplasma), Ratazana (Lepstospirose), Vandavírus (vírus), Fiscal Bombril e Secretário de Municipólis, e
- (3) Equipe Staff: acompanhamento, Luz, som, fotografias, efeitos especiais, apoio técnico e gravação.



SEJA VISA



O evento foi noticiado no site da DIVS e da SES/SC.





RESULTADOS DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR/SC: OUTUBRO A DEZEMBRO/2023

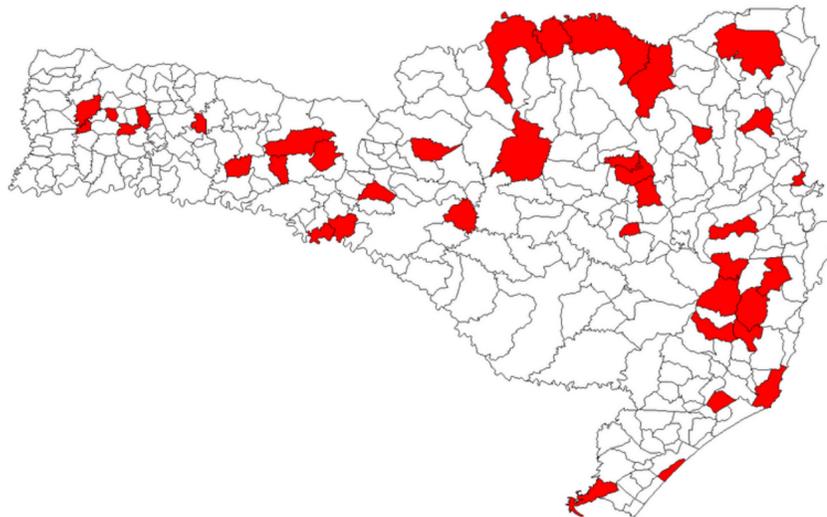
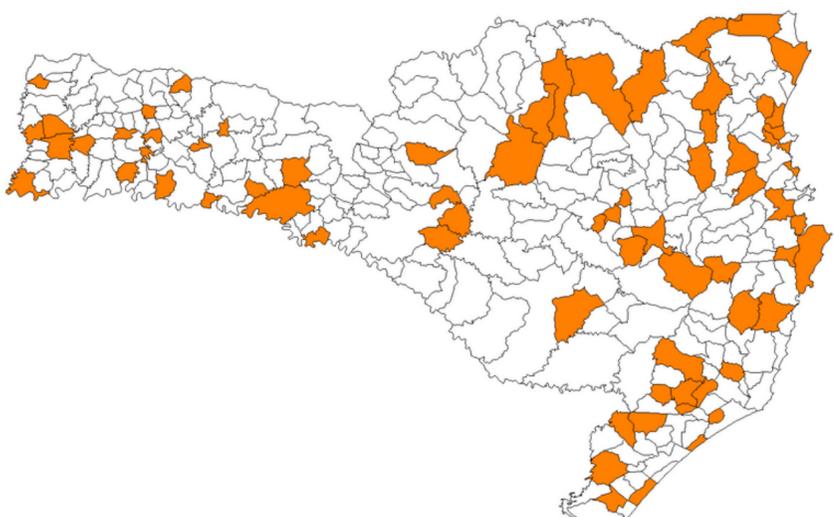


CONFIRA OS DADOS DE VIGILÂNCIA PARA O MONITORAMENTO DO TEOR DE FLUORETO NA ÁGUA DO SEU MUNICÍPIO

(Dados extraídos do SISAGUA/MS referentes ao mês de OUTUBRO de 2023 / Amostras coletadas pela VISA Municipal e analisada pela Rede de Laboratórios LACEN/SC)

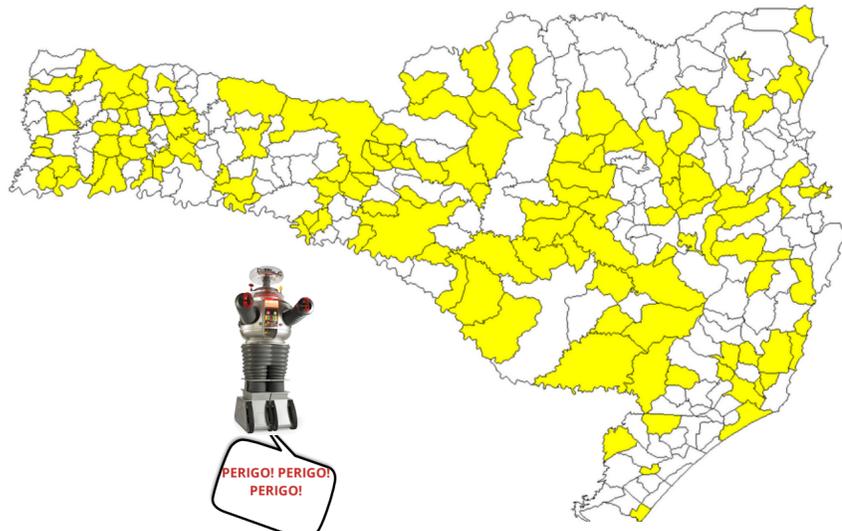
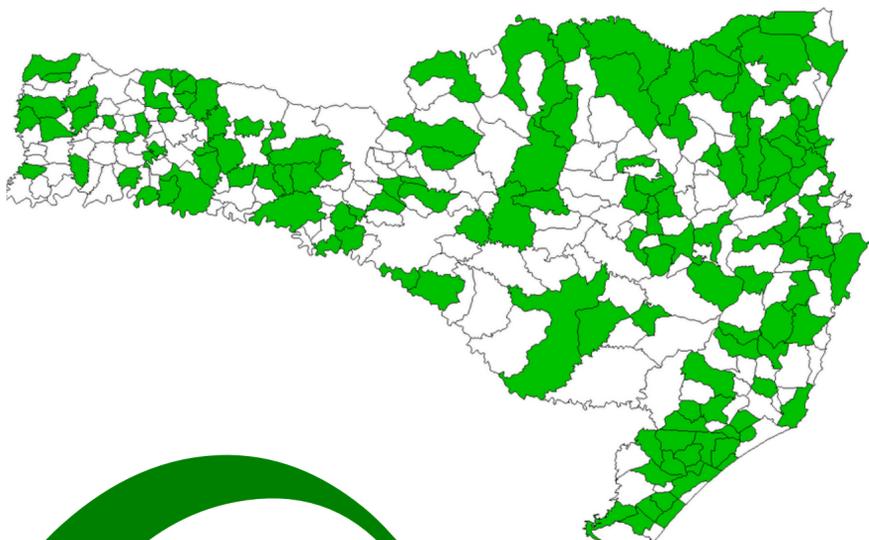
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto abaixo do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_OUTUBRO/23

Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto acima do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_OUTUBRO/2023

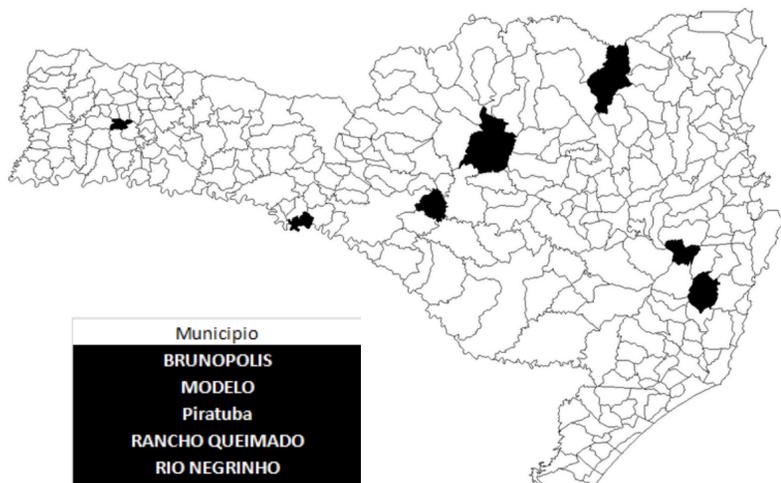


Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto de acordo com a Portaria Estadual N. 421/2016/SES_SAA_OUTUBRO/2023

Mapas dos municípios com dados indisponíveis_ SAA_OUTUBRO/2023



Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto COM DADOS INCONCLUSIVOS (ACIMA, ABAIXO E NA NORMA) - PTR N. 421/2016/SES_SAA_OUTUBRO/2023



- Município
- BRUNOPOLIS
- MODELO
- Piratuba
- RANCHO QUEIMADO
- RIO NEGRINHO
- SANTA CECILIA
- São Bonifácio

A seta na cor verde indica que, junto aos municípios que contém resultados dentro na norma estadual (cor verde), existem aqueles que apresentam dados inconclusivos (abaixo, acima e na norma), mapas na cor preta.

Neste caso, deve-se investigar se a localidade é abastecida por diferentes SAA ou se ocorre misturas de águas provenientes de diferentes ETAs, ou seja, se o abastecimento da localidade recebe água distribuída por sistemas diferentes.





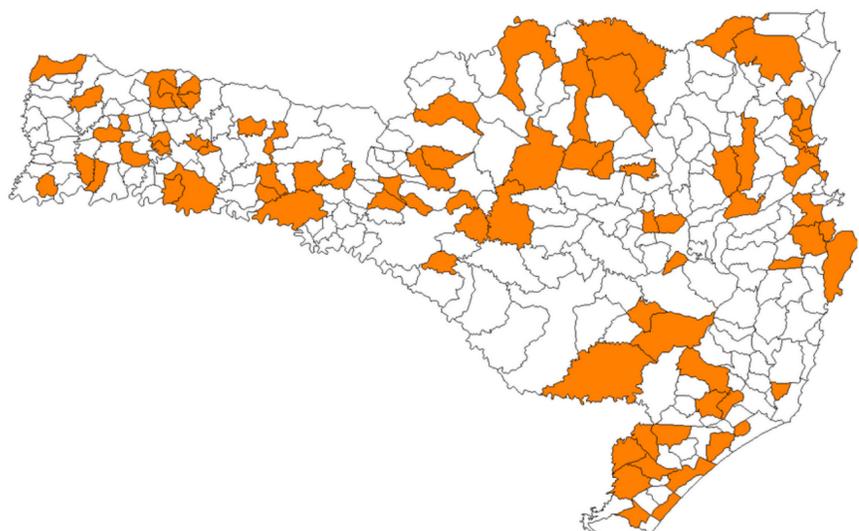
RESULTADOS DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR/SC: OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



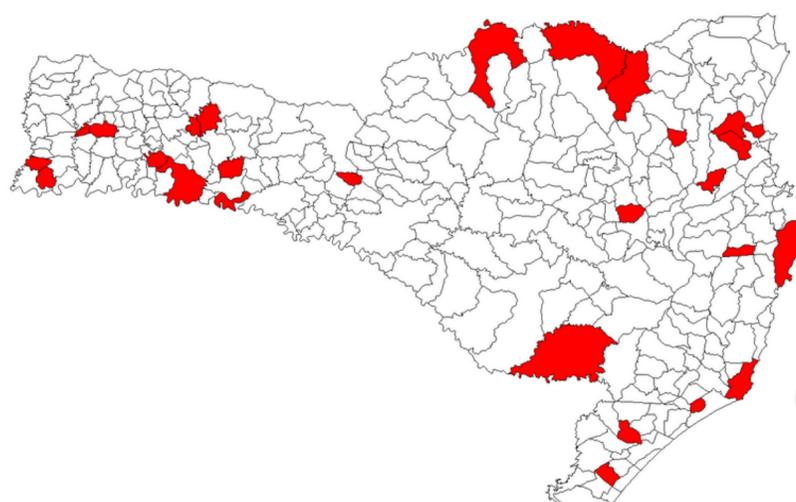
CONFIRA OS DADOS DE VIGILÂNCIA PARA O MONITORAMENTO DO TEOR DE FLUORETO NA ÁGUA DO SEU MUNICÍPIO

(Dados extraídos do SISAGUA/MS referentes ao mês de NOVEMBRO de 2023 / Amostras coletadas pela VISA Municipal e analisada pela Rede de Laboratórios LACEN/SC)

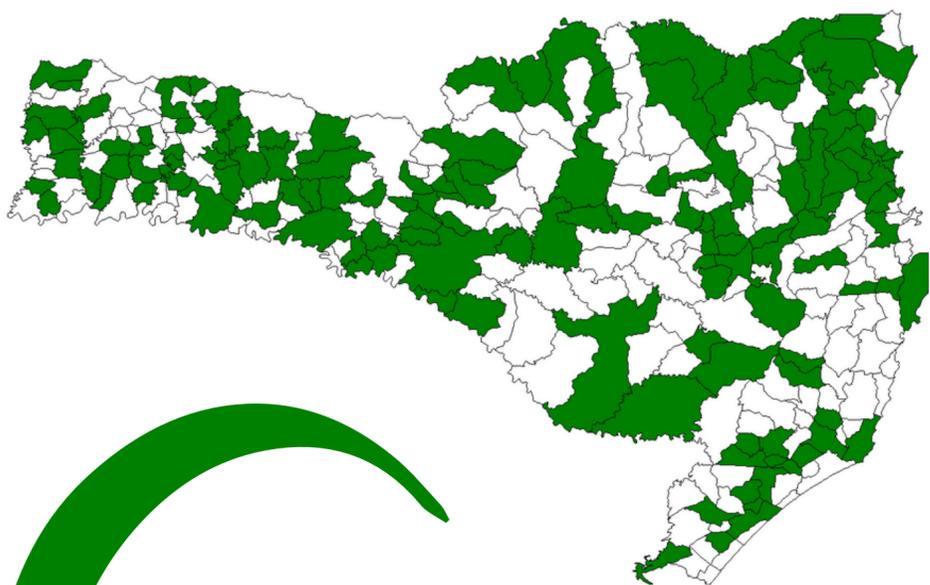
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto abaixo do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_NOVEMBRO/23



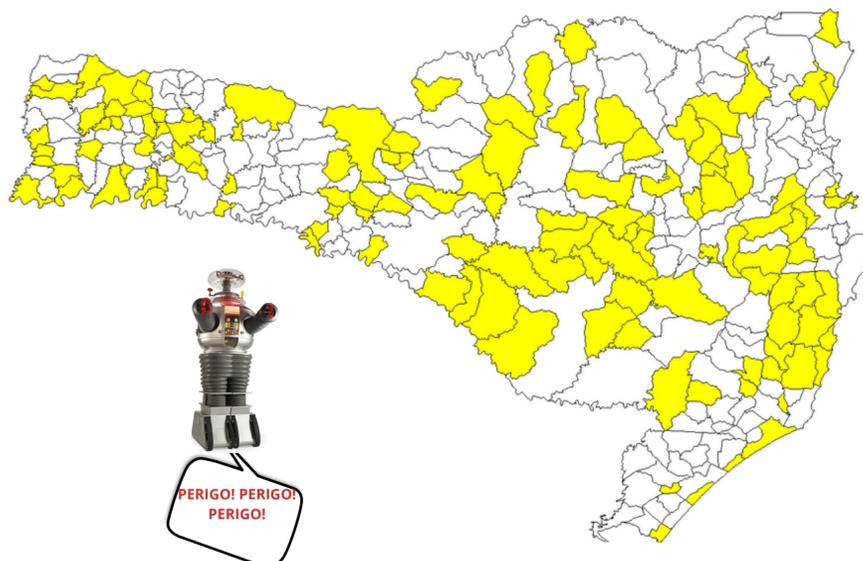
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto acima do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_NOVEMBRO/2023



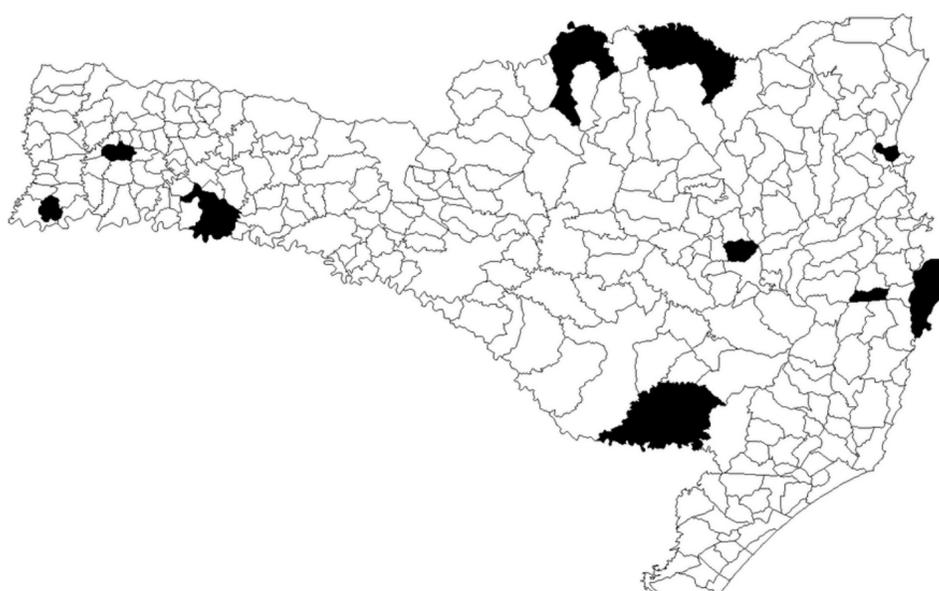
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto de acordo com a Portaria Estadual N. 421/2016/SES_SAA_NOVEMBRO/2023



Mapas dos municípios com dados indisponíveis_SAA_NOVEMBRO/2023



Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto COM DADOS INCONCLUSIVOS (ACIMA, ABAIXO E NA NORMA) - PTR N. 421/2016/SES_SAA_NOVEMBRO/2023



A seta na cor verde indica que, junto aos municípios que contém resultados dentro na norma estadual (cor verde), existem aqueles que apresentam dados inconclusivos (abaixo, acima e na norma), mapas na cor preta.

Neste caso, deve-se investigar se a localidade é abastecida por diferentes SAA ou se ocorre misturas de águas provenientes de diferentes ETAs, ou seja, se o abastecimento da localidade recebe água distribuída por sistemas diferentes.





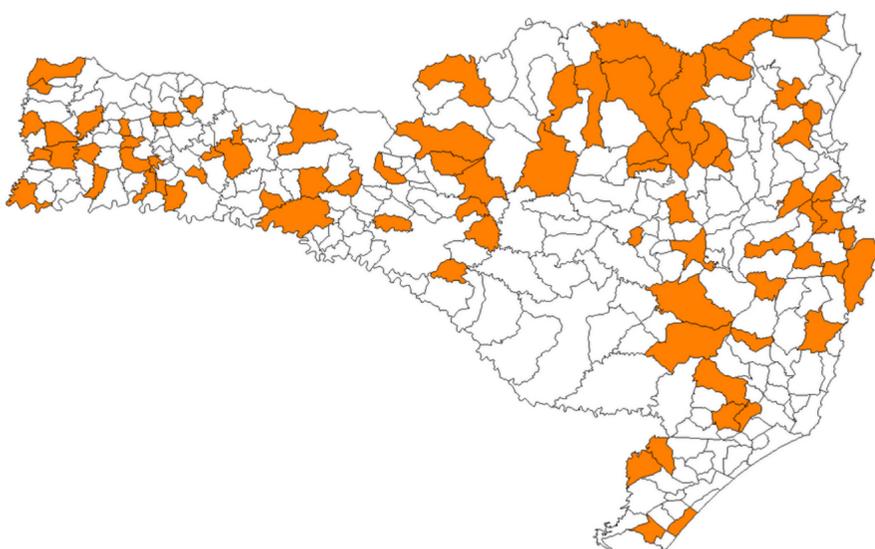
RESULTADOS DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR/SC: OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



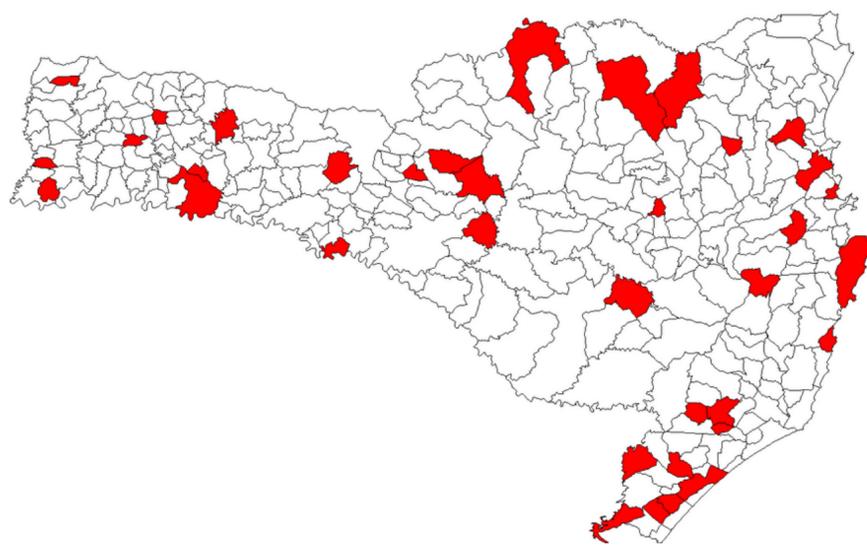
CONFIRA OS DADOS DE VIGILÂNCIA PARA O MONITORAMENTO DO TEOR DE FLUORETO NA ÁGUA DO SEU MUNICÍPIO

(Dados extraídos do SISAGUA/MS referentes ao mês de dezembro de 2023 / Amostras coletadas pela VISA Municipal e analisada pela Rede de Laboratórios LACEN/SC)

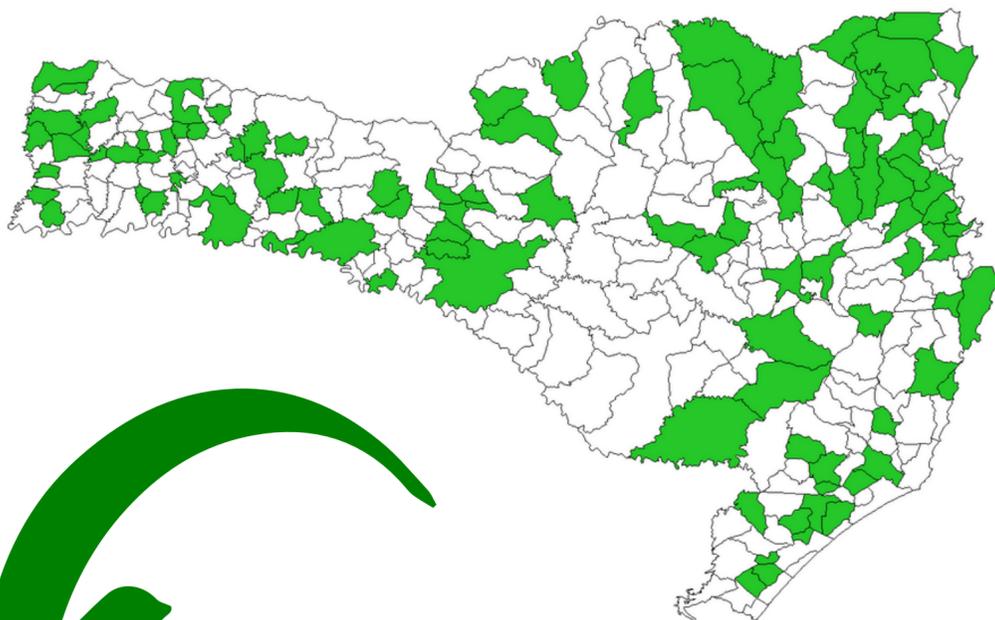
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto abaixo do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_DEZEMBRO/23



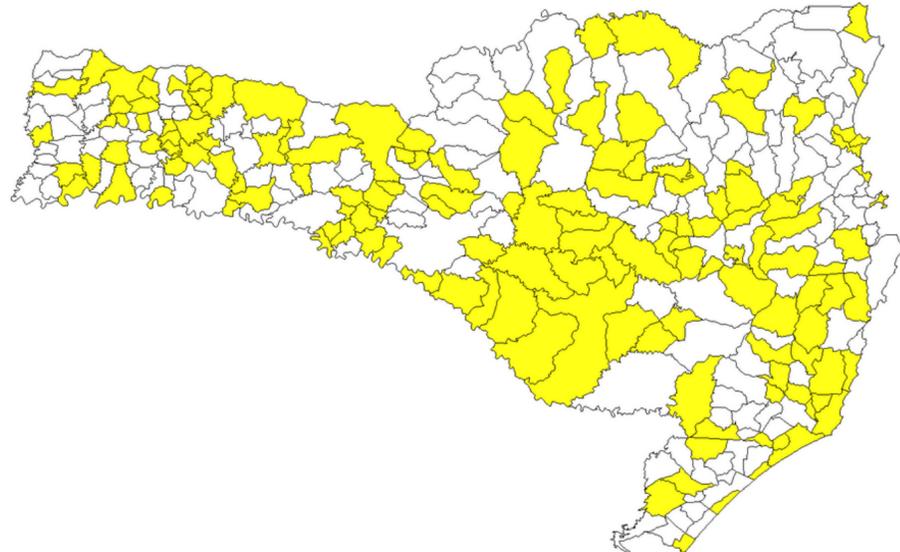
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto acima do exigido pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_DEZEMBRO/2023



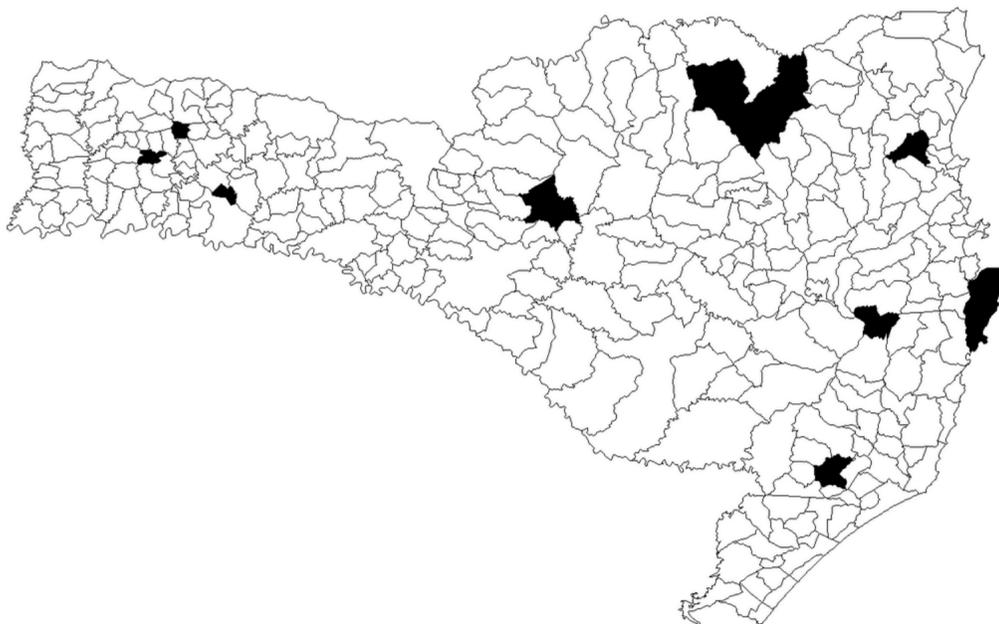
Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto de acordo com a Portaria Estadual N. 421/2016/SES_SAA_DEZEMBRO/2023



Mapas dos municípios com dados indisponíveis_SAA_DEZEMBRO/2023



Mapas dos municípios contendo amostras para fluoreto COM DADOS INCONCLUSIVOS (ACIMA, ABAIXO E NA NORMA) - PTR N. 421/2016/SES_SAA_DEZEMBRO/2023



A seta na cor verde indica que, junto aos municípios que contém resultados dentro na norma estadual (cor verde), existem aqueles que apresentam dados inconclusivos (abaixo, acima e na norma), mapas na cor preta.

Neste caso, deve-se investigar se a localidade é abastecida por diferentes SAA ou se ocorre misturas de águas provenientes de diferentes ETAs, ou seja, se o abastecimento da localidade recebe água distribuída por sistemas diferentes.





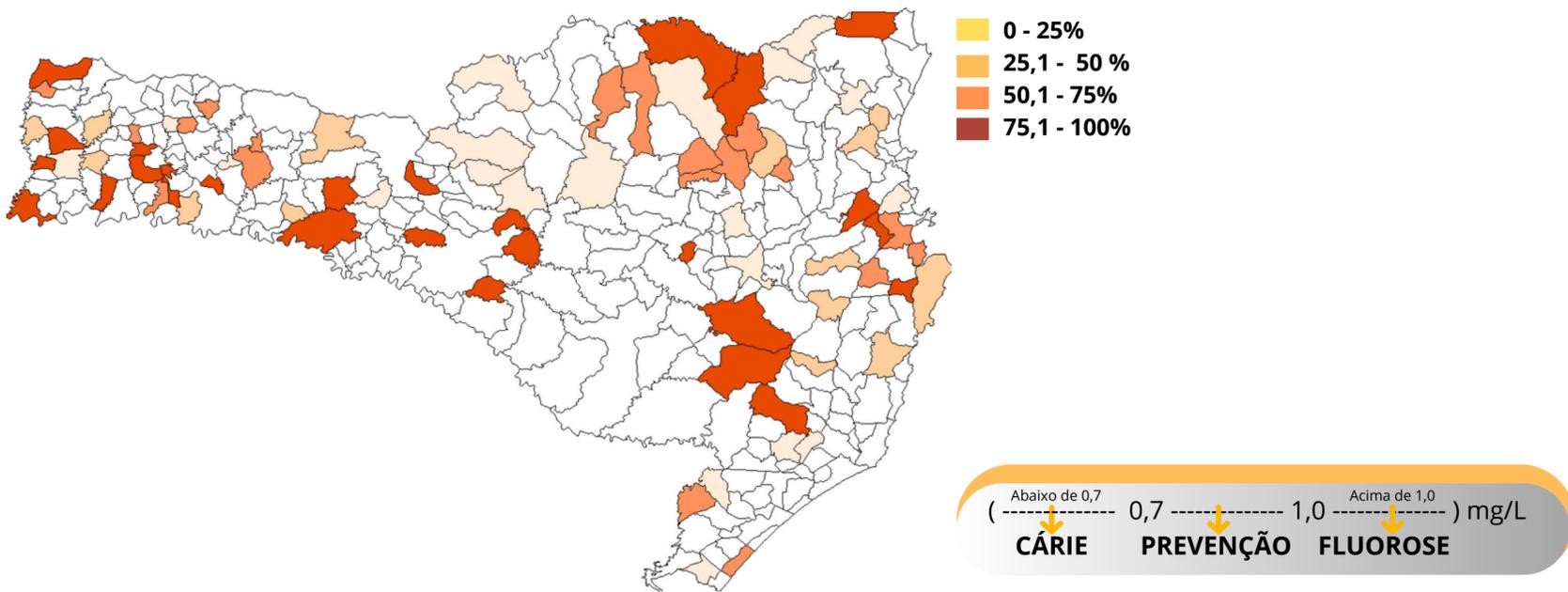
RESULTADOS DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR/SC: OUTUBRO A DEZEMBRO/2023



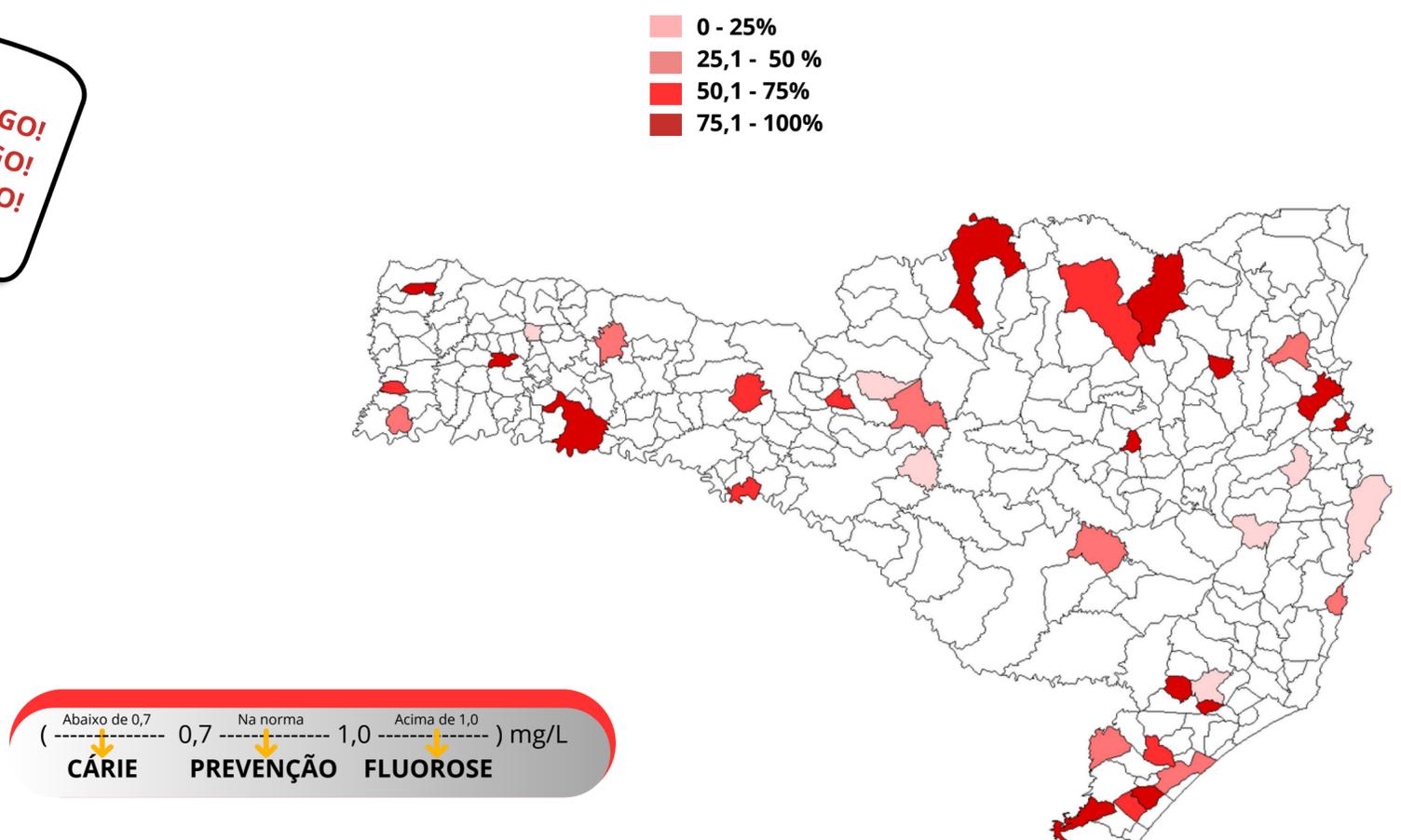
CONFIRA OS DADOS DE VIGILÂNCIA PARA O MONITORAMENTO DO TEOR DE FLUORETO
NA ÁGUA DO SEU MUNICÍPIO - POPULAÇÃO ATINGIDA

(Dados extraídos do SISAGUA/MS referentes ao mês de DEZEMBRO de 2023 /
Amostras coletadas pela VISA Municipal e analisada pela Rede de Laboratórios LACEN/SC)

Mapa da População atingida dos municípios contendo amostras para fluoreto abaixo do exigido
pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_DEZEMBRO/23



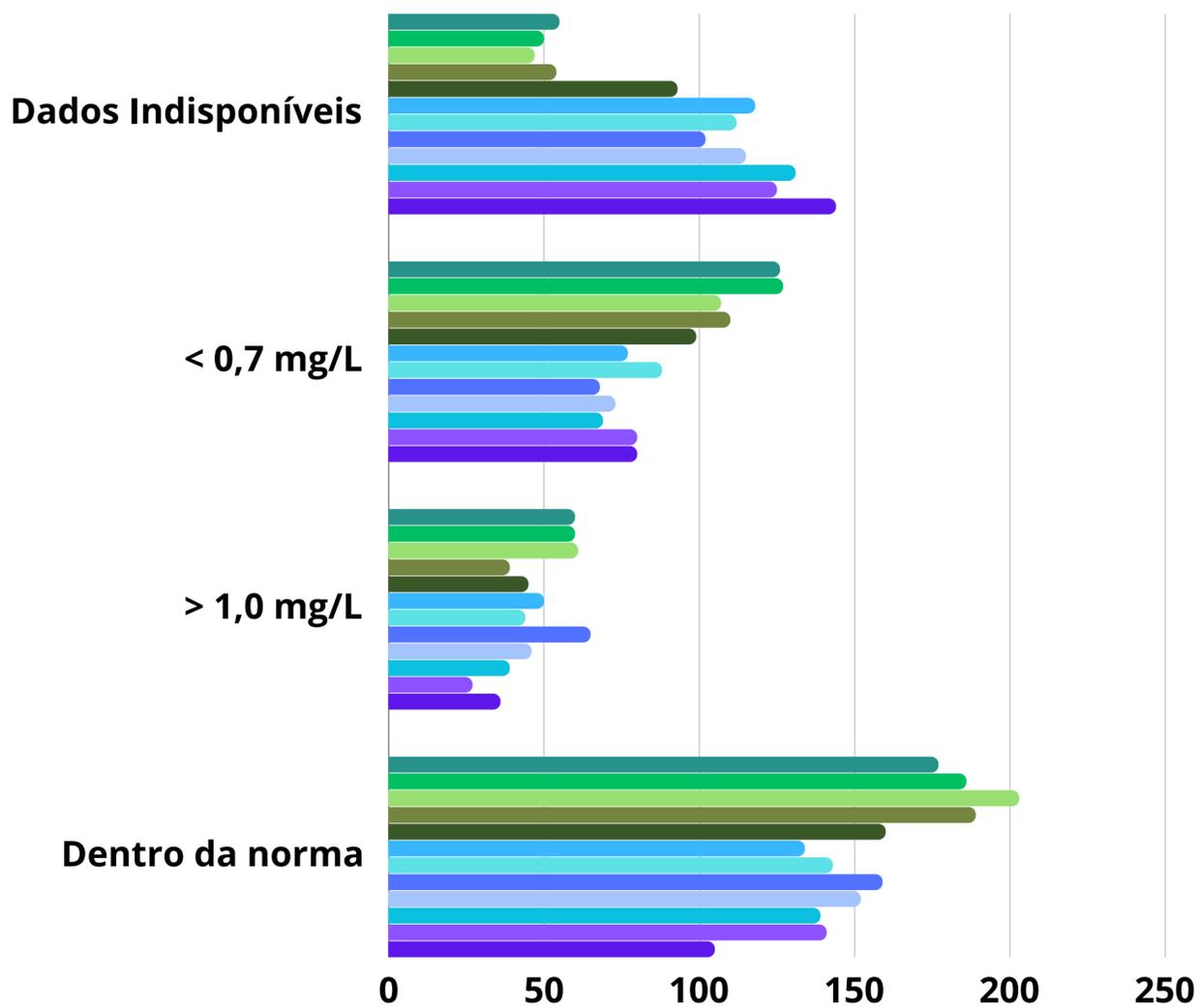
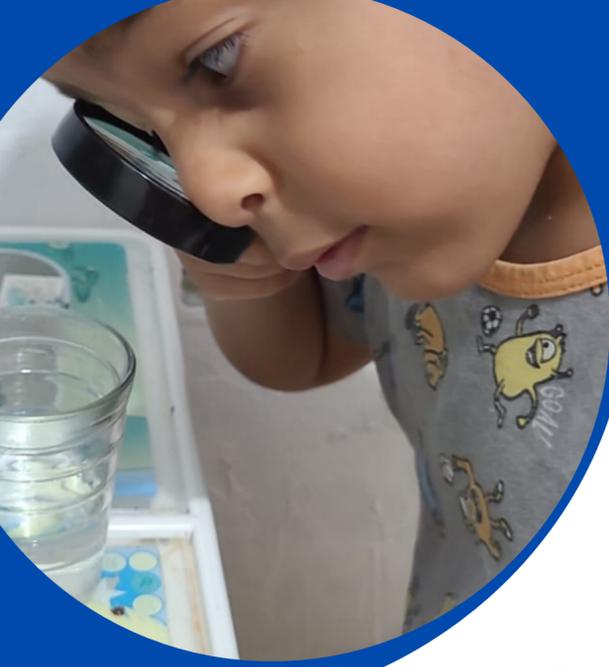
Mapa da População atingida dos municípios contendo amostras para fluoreto acima do exigido
pela Portaria Estadual N. 421/2016/SES - SAA_DEZEMBRO/23



Estes mapas representam a seguinte situações: (i) aquelas localidades escolhidas para as coletas de água no mês de DEZEMBRO/2023, (ii) os resultados dessas coletas indicam o percentual de população abastecida por SAA que está mais susceptível aos dados em desconformidade à PTR N° 421/2016/SES .

O esquema inserido, mostra os limites exigidos pela PTR. 421/2016/SES e a situação de risco à saúde da população local.

GRÁFICO 01 - COMPORTAMENTO DO MONITORAMENTO VIGIFLUOR/SC DE JANEIRO A DEZEMBRO DE 2023



O gráfico 01 representa o monitoramento completo VIGIFLUOR/SC de 2023 para os dados de conformidade e não conformidade das amostras de fluoreto dos municípios de Santa Catarina, em relação a [PRT 421/2016/SES](#), em função do quantitativo das amostras analisadas.

Cabe destacar nesse caso, a inserção do mapa que representa aqueles municípios que apresentaram resultados inconclusivos para o íon fluoreto, ou seja, com a mesma localidade apresentando resultados em meses subsequentes tanto abaixo de 0,7 mg/L, como acima de 1,0 mg/L e entre 0,7 mg/L e 1,0 mg/L, correspondendo ao mapa na cor preta.

Neste caso, há a necessidade da análise pontual pelas VISAS municipais de forma individual, verificando entre outras questões o percentual de amostras dentro e fora do padrão estabelecido da normativa, e se as amostras procedem da mesma ETA ou se ocorre misturas de água de diferentes sistemas, a fim de estabelecer uma linha de cuidado e posterior notificação do PSAA para resolução de possíveis problemas ou descontrole detectados, conforme informações do artigo sobre monitoramento investigativo VIGIFLUOR/SC Nº 09/2023. Estes resultados influenciam diretamente na análise, uma vez que existem municípios que estiveram dentro da faixa estabelecida para o fluoreto que também apresentaram dados inconclusivos.

Em contrapartida, um aspecto marcante foi a observação dos dados de março, em que foi considerado o melhor momento do monitoramento com valor de dados indisponíveis bem baixo e o melhor com dados de acordo com a PRT N. 421/2016/SES. Contudo, na metade do ano, os dados em conformidade com a norma diminuíram significativamente.

Cabe destacar também, que os dados para fluoreto > 1,0 mg/L (faixa de limite superior estabelecida pela Portaria N. 421/2016/SES), apresentaram comportamento de "sobe-desce" principalmente no mês de agosto/2023, onde apresentou maior valor quando comparado com os demais meses. Dessa forma, a consequência é o aumento do risco químico estabelecido pela Portaria GM/MS Nº 888/2021 que alterou o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 05/2017, e, também, o risco para ocorrência de fluorose dentária segundo Portaria Estadual Nº 421/2016/SES. Contudo, em novembro houve uma queda deste valor. Esta ocorrência poderia ser positiva se os dados indisponíveis não fossem tão elevados. O mês de dezembro apresentou resultado negativo para a faixa ótima de fluoreto na água potável de Santa Catarina.

O QUE INFORMA O GRÁFICO 01?

ATENÇÃO!

MUNICÍPIOS RECORRENTES



CONFIRA OS MUNICÍPIOS RECORRENTES PARA CONCENTRAÇÃO ELEVADA DE ÍON FLUORETO NA ÁGUA POTÁVEL DE FORMA CONSECUTIVA DE JANEIRO A NOVEMBRO DE 2023

(Dados extraídos do SISAGUA/MS/2023 / Amostras coletadas pela VISA Municipal e analisada pela Rede de Laboratórios LACEN/SC)

Os municípios recorrentes são aqueles que apresentaram concentração de íon fluoreto acima do estabelecido pela PTR N. 421/2016/SES de forma consecutiva em determinado período de mês/2023. O mapa de distribuição mostra quais municípios são preocupantes de acordo com a tonalidade da cor do mapa, ou seja, os municípios que estão na cor vermelha mais intensa, são aqueles que foram reincidentes entre 06 a 10 meses seguidos de exposição em alta concentração do íon fluoreto no Sistema de Abastecimento de Água (SAA), totalizando 21 municípios. Os municípios recorrentes de 04 a 05 meses somam 32, e os recorrentes para 03 meses seguidos com concentração de fluoreto acima foi de 35 municípios. Total de 88 municípios recorrentes desde janeiro/2023.

Neste caso, a preocupação deverá ser voltada para a população vulnerável ao evento que indica situação de risco com resultado de risco à fluorose dental ou óssea (exposição continuada). A Tabela 01 mostra a relação dos municípios que deverão verificar junto aos seus Prestadores de Serviços de Abastecimento de Água para investigação e correção da anomalia.

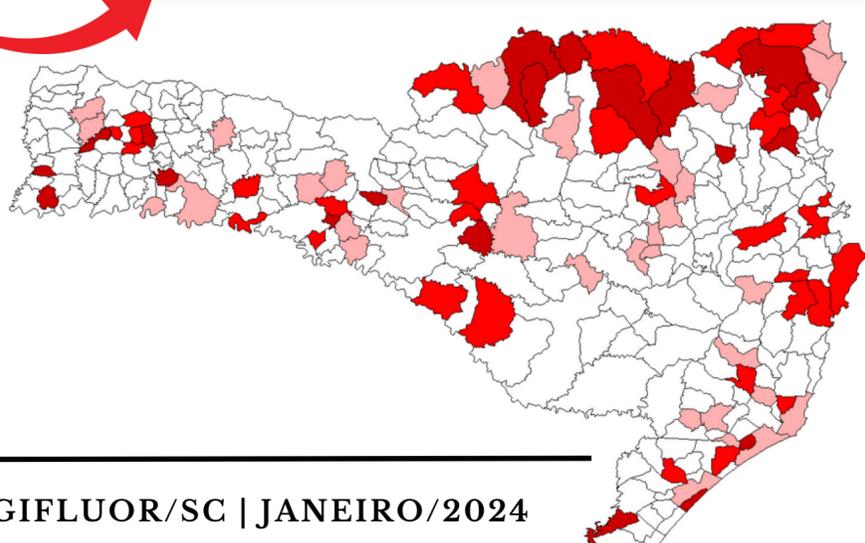
Informamos que foi feito contato com as Regionais de Saúde e com aqueles Municípios recorrentes em concentração de fluoreto acima do permitido pela PTR N° 421/2016/SES. As Autoridades de Saúde competentes desses municípios já tomaram ciência do fato para as medidas cabíveis.

Tabela 01 - Relação dos municípios recorrentes em concentração de fluoreto acima do permitido pela PTR N. 421/2016/SES. Período: Janeiro a novembro/2023. Fonte: SISAGUA/MS

3 MESES	4-5 MESES	6-10 MESES
AGROLÂNDIA	ANITA GARIBALDI	ARAQUARI
AGRONÔMICA	BRACO DO NORTE	BALNEÁRIO ARROIO DO SILVA
ALTO DA BELA VISTA	CAMPO ALEGRE	BELA VISTA DO TOLDO
ANCHIETA	CAMPO BELO DO SUL	BRUNÓPOLIS
ARARANGUÁ	FLORIANÓPOLIS	CANOINHAS
ATALANTA	FRAIBURGO	FLOR DO SERTÃO
CAPINZAL	GARUVA	ITAIÓPOLIS
CAXAMBU DO SUL	GUABIRUBA	JOINVILLE
CHAPECÓ	GUARAMIRIM	LUZ ALVES
CORUPÁ	ICARA	LUZERNA
CURITIBANOS	ITÁ	NOVA ITABERABA
GRAVATAL	ITAPEMA	PRAIA GRANDE
IPUAÇU	JABORÁ	PRESIDENTE CASTELLO BRANCO
IBICARE	MAFRA	RIO NEGRINHO
IBIRAMA	MASSARANDUBA	SANGÃO
IRANI	MELEIRO	SANTA HELENA
IRINEÓPOLIS	MODELO	SÃO JOÃO DO OESTE
ITAPOÁ	MONTE CARLO	SÃO MIGUEL DA BOA VISTA
JAGUARUNA	NOVA TRENTO	SUL BRASÍL
JOSE BOITEUX	PALHOÇA	TIMBO
LAGUNA	PERITIBA	TRES BARRAS
MONTE CASTELO	PESCARIA BRAVA	
MORRO DA FUMAÇA	PORTO UNIÃO	
OURO	PRESIDENTE GETULIO	
PALMEIRA	SALTINHO	
RANCHO QUEIMADO	SANTA TEREZINHA	
RIO DO SUL	SANTO AMARO DA IMPERATRIZ	
RIO FORTUNA	SÃO PEDRO DE ALCANTARA	
ROMELÂNDIA	SERRA ALTA	
SÃO FRANCISCO DO SUL	TIGRINHOS	
SÃO JOÃO BATISTA	TUUCAS	
SCHROEDER	XAVANTINA	
TREVISÓ		
URUSSANGA		
VARGEM BONITA		

Regionais de Saúde dos municípios recorrentes entre 06 a 10 meses consecutivos com fluoreto acima do limite estabelecido pela PTR N° 421/2016/SES :

- 1° : MAFRA - Com 05 municípios
- 2°: São Miguel do Oeste - 04 municípios
- 3°: Araranguá (02 municípios), Joaçaba (02) e Chapecó (02)
- 4°: Itajaí (01), Joinville (01), Concórdia (01), Tubarão (01) e Blumenau (01)





1º SEMINÁRIO DA GESAM COM FOCO NA INTEGRAÇÃO EM SAÚDE AMBIENTAL/NOV. 2023

**A EQUIPE GESAM - PARCEIRA DO VIGIFLUOR/SC
(DRA/PGRSS/DENGUE/VIGIDESASTRES E
DQA/VIGIAGUA/VSPEA/VIGIFLUOR/SC)**

AGRADECE A TODOS QUE PARTICIPARAM DO EVENTO.

SEJA VISA

SAÚDE A TODOS !



Equipe VIGIFLUOR/SC e VIGIAGUA/SC. Divisão da Qualidade da Água-DQA/GESAM/DIVS. Editoração eletrônica, incluindo textos, imagens e mapas: Sonia de F. S. Quadri, Dra. Revisão: Msc. Fernando da Silva dos Santos, Msc; Ana Cristina Pinheiro do Prado, Dra e Michele Marcon Telles, Msc (Gerente GESAM). 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.

Dúvidas e/ou sugestões sobre o programa VIGIFLUOR/SC, entre em contato no Telefone: (48) 3665-9816 ou no endereço eletrônico: divs.vigifluor@saude.sc.gov.br

Participação especial: Equipe GESAM e Msc. Yalís Silva Coronel (estagiária - Auxílio nas análises das planilhas dos Dados municípios recorrentes/SISAGUA/MS).

A foto da capa foi gentilmente cedida por Dra. Munique Dias (Chefe da divisão DRA/DIVS/GESAM).

Crianças do boletim: As fotos foram gentilmente cedidas por seus pais e/ou responsáveis.

