

Boletim Epidemiológico



Projeto Central QualITOPAMA

Volume 01 | Dez. 2022

Monitoramento anual do avanço da COVID-19 em municípios da região TOPAMA.

Trabalho desenvolvido no âmbito do Projeto Central QualITOPAMA - *Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde, Fortalecimento e Organização da Rede de Saúde Interfederativa*, aprovado pelo Conselho Universitário no dia 31 de outubro de 2018 e devidamente registrado na pró-reitoria de Extensão, Cultura e Assuntos Comunitários (PROEX) da Universidade Federal do Tocantins, é financiado pelo Ministério da Saúde e conta com apoio gerencial da Fundação de Apoio Científico e Tecnológico do Tocantins (FAPTO). Sua execução é de responsabilidade da Universidade Federal do Tocantins (UFT) e, dentre outras parcerias, envolve a participação da Sala de Situação de Saúde da Universidade de Brasília (SDS/UnB).

Sumário

- 01 Vacinação
- 06 Casos e óbitos
- 11 Incidência e letalidade
- 17 Referências Bibliográficas
- 24 Ficha Catalográfica
- 25 Coordenação do Projeto

Sala de Situação de Saúde (SDS/UnB)

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde
Departamento de Saúde Coletiva
Campus Universitário Darcy Ribeiro
CEP: 70910-900 - Brasília/DF
E-mail: sds@unb.br
Site: www.sds.unb.br

Versão 1
30 de dezembro de 2022

Os dados apresentados neste boletim referentes à COVID-19 foram coletados em informativos oficiais disponibilizados pelos respectivos estados e municípios e atualizados em 31/12/2021, portanto, estão sujeitos a alteração.

Palavras - chave:

1. Vacinação

Em março de 2020 foi anunciada a transmissão comunitária da doença pelo Coronavírus que ocorreu em todo Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022). O agente etiológico é o SARS-CoV-2, um vírus da família do Coronavírus e quando infecta humanos, causa a COVID-19. No início da pandemia ficou conhecido como um “novo Coronavírus” pelo fato de até pouco tempo não ser transmitido entre humanos (INSTITUTO BUTANTAN, [s.d.]).

A transmissão da doença ocorre principalmente pelo contato direto com uma pessoa contaminada, por gotículas respiratórias que são expelidas contendo o vírus, por partículas ou aerossóis que podem estar suspensas no ar (INSTITUTO BUTANTAN, [s.d.]).

A notificação de tal patologia é de extrema importância para realização do controle epidemiológico, de forma que também deve ocorrer para indivíduos assintomáticos com confirmação laboratorial por biologia molecular, teste de antígeno ou exame imunológico que evidenciam infecção recente por COVID-19. Este trabalho é realizado por profissionais e instituições da saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

No Brasil, há uma Rede de Vigilância Sentinela que funciona como observatório no âmbito dos serviços para o gerenciamento de riscos à saúde e atua em conjunto com o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) (ANVISA, [s.d.]). Além disso, é utilizada para tratar sobre vírus respiratórios que são de importância para a saúde pública, abrangendo tanto para Síndrome Gripal (SG) quanto para Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Essa rede é composta por serviços de saúde que tem como finalidade a captação de casos (hospitalizados ou não) e óbitos, para que assim medidas de prevenção e controle sejam criadas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Além disso, têm-se como um dos objetivos promover e divulgar o Sistema de Notificação e Investigação em Vigilância Sanitária - NOTIVISA, com o intuito de consolidar a cultura da notificação (SES-DF, 2020).

Atualmente, com a pandemia da COVID-19, na Rede de Vigilância Sentinela foi criada uma organização para fortalecer a resposta à pandemia e alguns objetivos da vigilância, tais como: identificar de forma precoce a ocorrência de casos de COVID-19, monitorar e descrever o padrão de morbidade e mortalidade por COVID-19, assim como as características clínicas e epidemiológicas do vírus SARS-CoV-2, além de realizar a comunicação oportuna e transparente da situação epidemiológica no Brasil (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2022).

Com o avanço da pandemia em todo o mundo, foi confirmada a necessidade da criação de vacinas que apresentassem eficácia comprovada contra o novo Coronavírus, já que apenas as medidas que estavam sendo tomadas (uso de máscara, distanciamento social, lavar as mãos, uso de álcool, dentre outras) mesmo que ajudassem no controle epidemiológico, não reduziam o

Autores

Eduarda Grillo Cunha | Orcid: 0000-0002-0664-6852
Esthefani Lays Martins da Silva | Orcid: 0000-0002-3484-6472
Letícia Guimarães Carrijo | Orcid: 0000-0002-6989-7747
Yan Rodrigues Esteves | Orcid: 0000-0002-9841-4804

Equipe Editorial

Sala de Situação de Saúde da Universidade de Brasília (SDS/UnB)

Revisão

Jonas Lotufo Brant de Carvalho

número de casos e óbitos de forma significativa.

Em janeiro de 2022, o Brasil estava em 4º lugar no ranking mundial em relação ao número de pessoas completamente vacinadas contra a COVID-19, o que corresponde a 151,28 milhões de pessoas (MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL, 2022). Atualmente, em território brasileiro quatro vacinas estão autorizadas pela ANVISA: AstraZeneca/Oxford, CoronaVac, Janssen e Pfizer. Tais vacinas oferecem e garantem alta proteção para evitar casos graves e óbitos (CONASS, [s.d.]).

As vacinas atuam na prevenção, induzindo o sistema imunológico a criar anticorpos contra a doença. Além disso, reduzem a possibilidade de infecção, porém não impedem que a mesma ocorra, sendo de extrema importância o uso de medidas protetivas. Caso a pessoa seja infectada, a imunização evitará que a doença evolua para quadros mais graves e principalmente a morte. No caso das vacinas contra a COVID-19, é importante ressaltar que é necessário, no mínimo, duas doses para que a vacina seja eficaz e a pessoa esteja imunizada (CONASS, [s.d.]).

Considerando a pandemia ocasionada pela COVID-19, torna-se relevante a análise e comparação dos dados apresentados pelos municípios integrantes do Projeto Central QualiTOPAMA, seus respectivos estados (Maranhão, Tocantins e Pará) e o Brasil. A partir dos vacinômetros disponibilizados,

a população pode ter acesso às informações sobre a imunização em seu estado ou cidade de forma mais detalhada, além das que foram apresentadas nos gráficos seguintes.

No gráfico 1, tem-se a comparação dos percentuais de doses aplicadas de vacinas contra a COVID-19 entre o Brasil, Tocantins (todos os municípios) e os 14 municípios do estado de Tocantins participantes do Projeto Central QualiTOPAMA; a maior porcentagem ocorre no Brasil, sendo esta de 88,8%, seguido dos 14 municípios analisados registrando um percentual de 78,5% e por último, Tocantins geral com 74,6% (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021a).

Na estimativa do Pará que considera todos os municípios, têm-se uma porcentagem de 84,8% de doses aplicadas, ficando atrás do Brasil nesse caso, que registrou um percentual de 88,8% e, conseqüentemente, ocupa o primeiro lugar. Em terceiro lugar, estão os 7 municípios analisados, registrando 71,4% nesse quesito. Os dados apresentados podem ser observados no Gráfico 2. Diante do exposto, verifica-se que todos apresentam bons resultados, visto que possuem mais de 70% da população imunizada (SESPA, 2021a).

O gráfico 3 apresenta a distribuição da porcentagem de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19 no Brasil, no Maranhão e nos 9 municípios participantes (PA) do Projeto Central QualiTOPAMA, são elas: 88,8%, 91,2% e 91,9%, respectivamente.

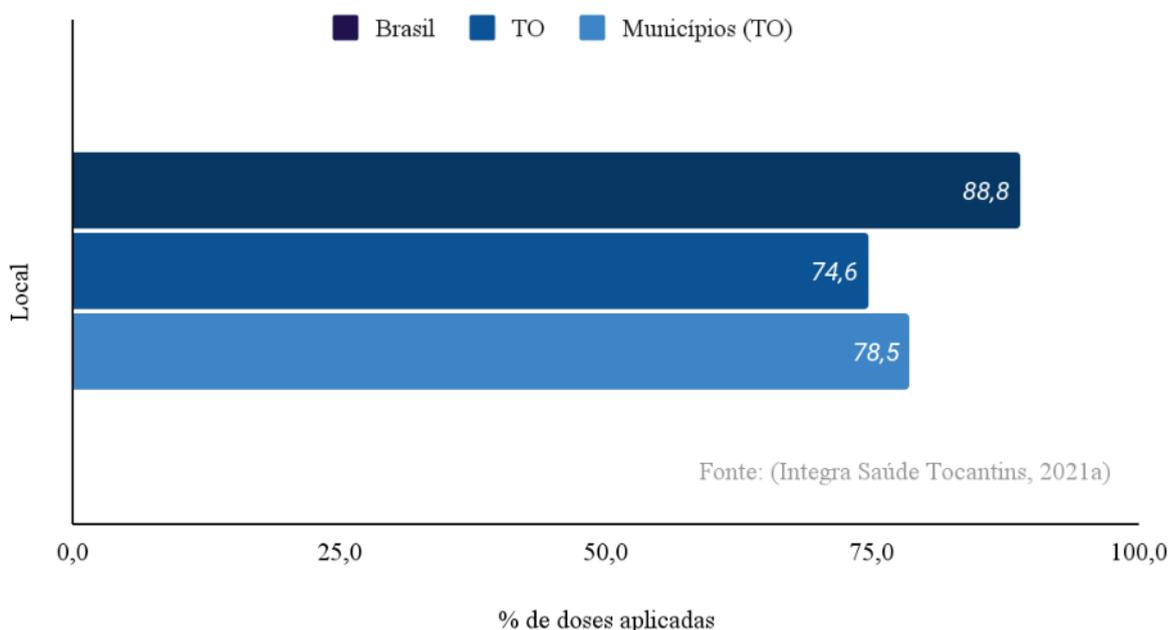


FIGURA 1. Distribuição da porcentagem (%) de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19, no Brasil, em Tocantins e nos 14 municípios deste estado participantes do Projeto Central QualiTOPAMA, até dezembro de 2021.

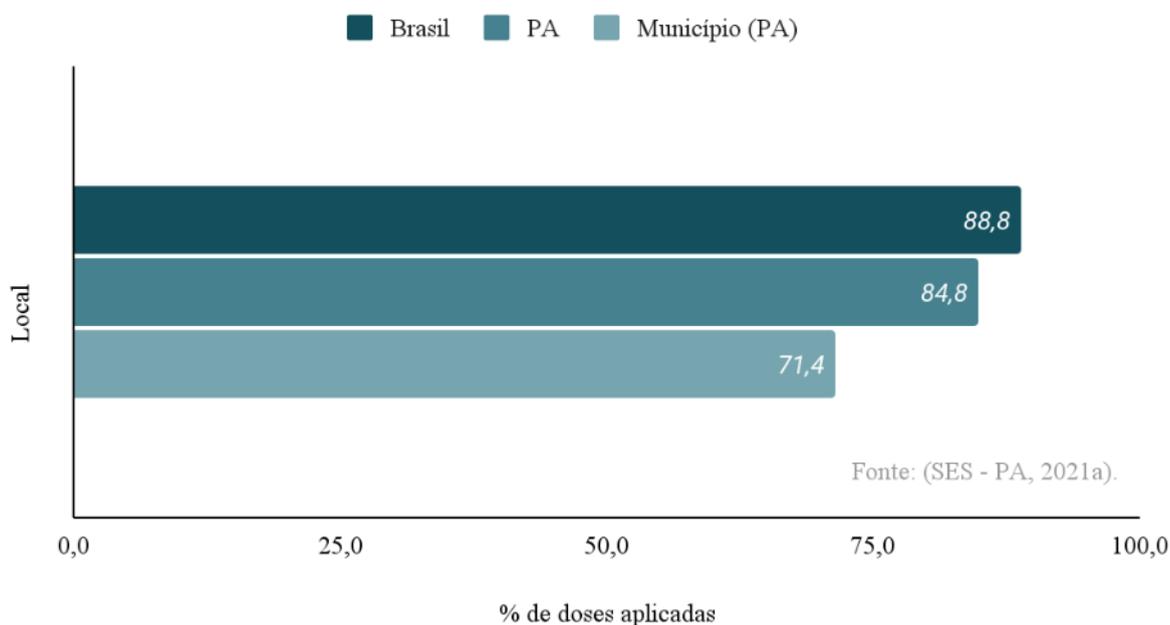


FIGURA 2. Distribuição da porcentagem (%) de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19, no Brasil, no Pará e nos 7 municípios deste estado participantes do Projeto Central QualiTOPAMA, até dezembro de 2021.

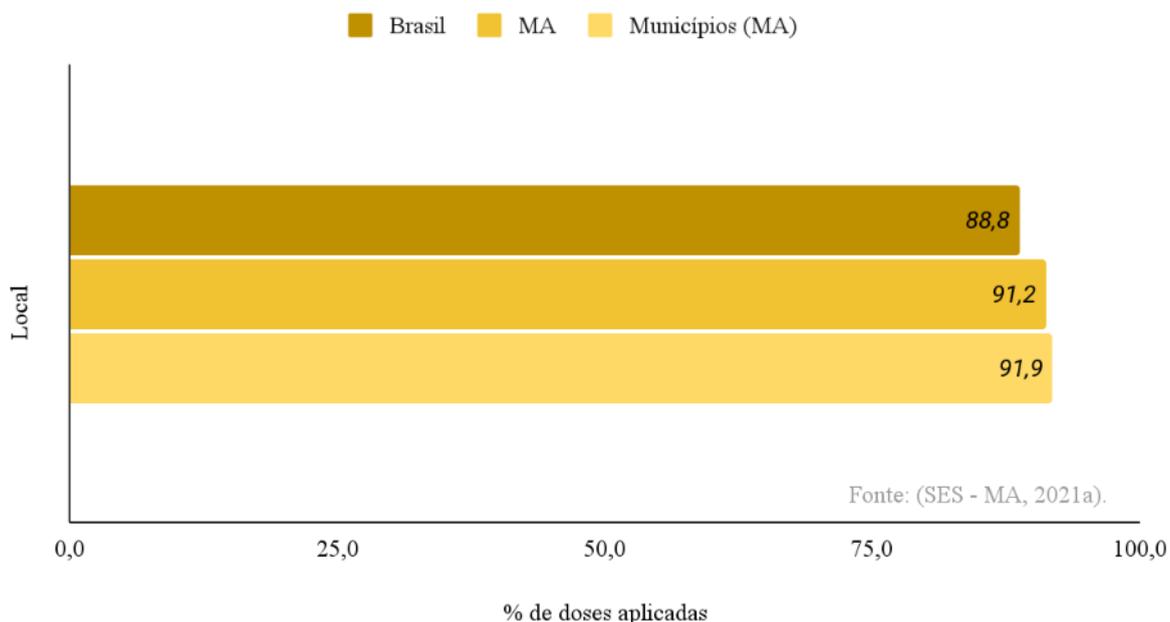


FIGURA 3. Distribuição da porcentagem (%) de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19, no Brasil, no Maranhão e nos 9 municípios deste estado participantes do Projeto Central QualiTOPAMA, até dezembro de 2021.

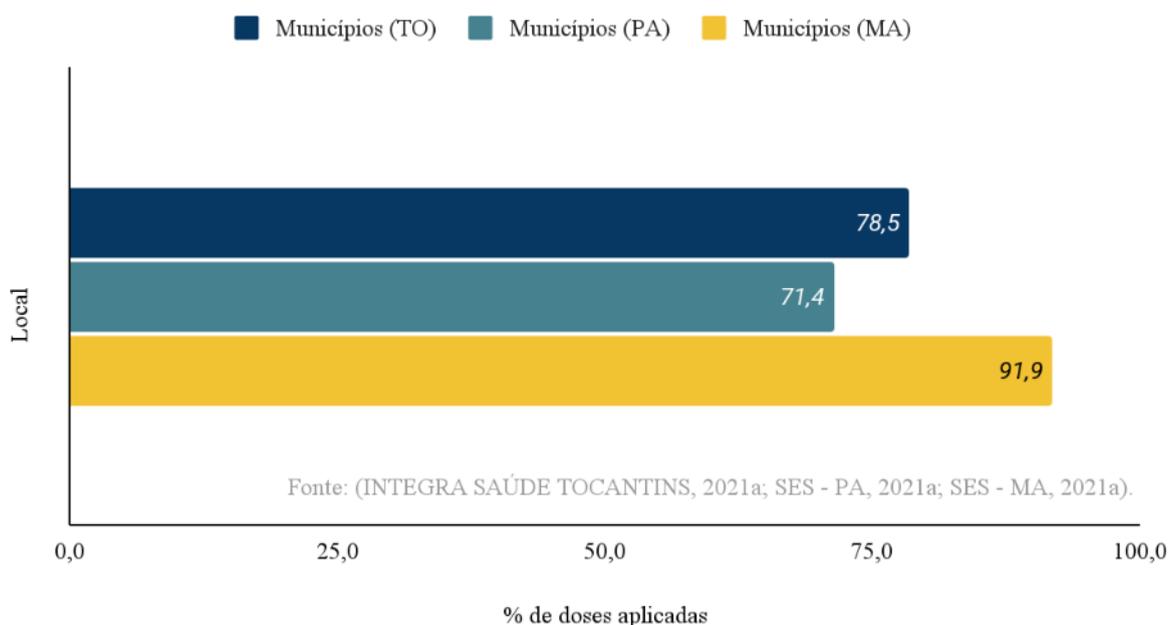


FIGURA 4. Distribuição da porcentagem (%) de doses aplicadas das vacinas contra a COVID-19, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, até dezembro de 2021.

Pode-se dizer então que os municípios participantes (PA) apresentam a melhor porcentagem, seguido pelo estado do Maranhão e por último, o Brasil (SESMA, 2021a).

O gráfico 4 refere-se às doses aplicadas (%) de vacinas contra a COVID-19 nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA. É possível ver que entre eles os que representam o estado do Maranhão ocupam o primeiro lugar já que seus registros mostram 91,9% das doses de vacina recebidas foram aplicadas. Em segundo lugar está Tocantins com 78,5%, seguido do Pará, que registra a menor taxa, sendo esta de 71,4% (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021a; SES - PA, 2021a; SES - MA, 2021a).

As três porcentagens analisadas no gráfico 4 e nos gráficos acima (1, 2 e 3), apresentam bons resultados, visto que os três tiveram percentual maior que 60%, padrão este que, no geral, é considerado um bom valor para que a transmissão da doença não ocorra ou que diminua, o que ocorre quando a maior proporção de indivíduos em uma comunidade está protegida completamente com a primeira e segunda dose da vacina, por exemplo.

2. Casos e óbitos

Nos gráficos numerados de 5 a 11 representados abaixo é possível ver e analisar alguns parâmetros relacionados à evolução de casos e óbitos acumulados,

assim como a distribuição da taxa de crescimento (%) nos municípios dos estados do Tocantins, Maranhão e Pará, participantes do Projeto Central QualiTOPAMA. Tais gráficos são fundamentais para comparar e analisar melhor a evolução da COVID-19 ao longo dos meses.

No gráfico 5 foram realizadas análises referentes aos casos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, Pará e Maranhão. Entre os três estados analisados, Tocantins apresentou 40.875 casos no mês de maio e 52.366 no mês de dezembro. Já o Maranhão registrou 29.981 e 38.323, nos meses de maio e dezembro, respectivamente. O Pará retratou 24.832 casos também no mês de maio e 32.370 casos em dezembro (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

Todos os estados analisados no gráfico 5 tiveram aumento gradativo no número dos casos ao longo dos meses, devendo ter atenção apenas à observação localizada no rodapé dos gráficos referente ao Pará que justifica uma queda no mês de agosto (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

No gráfico 6, de forma mais específica, é possível observar que a taxa de crescimento (%) no Tocantins é a que possui uma maior queda no decorrer dos meses, diferente do estado do Maranhão

que apresenta queda somente entre os meses de julho a outubro, registrando aumento nos meses seguintes, o Pará apresenta essas taxas de forma bem variada, indicando picos e déficits ao longo dos meses (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

O gráfico 7, que demonstra a distribuição dos casos acumulados, mensalmente, nos municípios dos três estados (Tocantins, Pará e Maranhão) participantes do Projeto Central QualiTOPAMA, mostra que entre os meses de maio a dezembro de 2021, Tocantins obteve 390.855 casos, Maranhão 274.117 e Pará 231.130 casos (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

O gráfico 8, referente aos dados de óbitos acumulados, mensalmente, entre maio a dezembro de 2021, mostra que dezembro foi o mês com maiores números, totalizando 814 para o Pará e 1.499 para o Maranhão, como o esperado, haja vista que os dados são acumulados e somados mensalmente (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

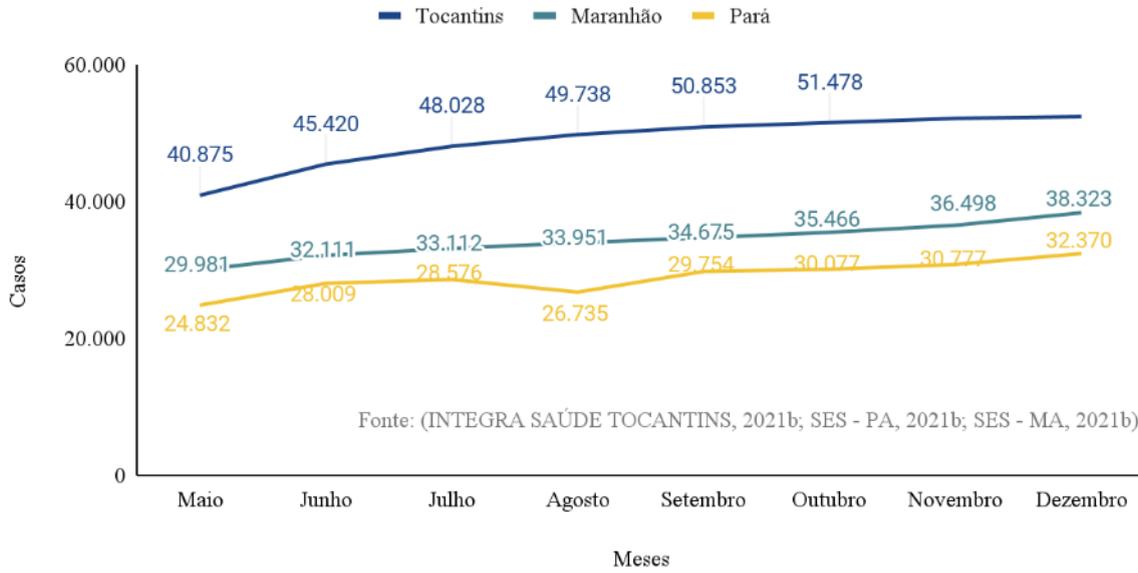
Em Tocantins, esses dados também deveriam estar em maior quantitativo no mês em questão, entretanto, devido a uma inconsistência dos dados disponibilizados em setembro, isso não ocorre aparentemente, impactando a análise (INTEGRA SAÚDE

TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

Analisando o gráfico 9, é possível observar que as taxas de crescimento (%) dos óbitos acumulados demonstram instabilidade em todos os três estados participantes do projeto, registrando aumento e queda ao longo dos meses (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

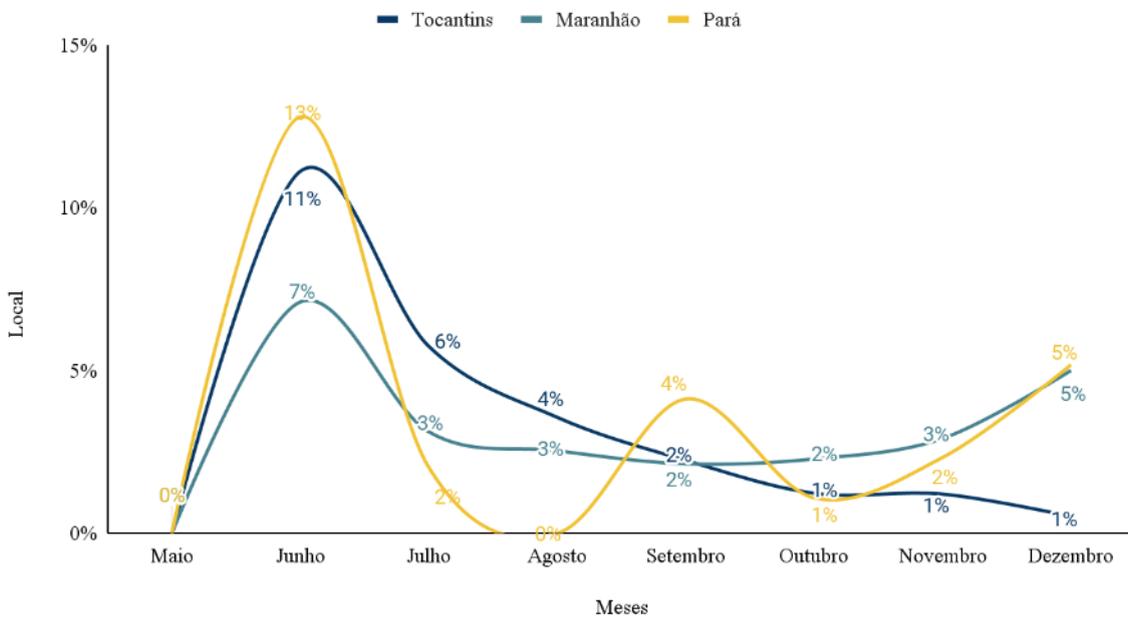
O gráfico 10 apresenta a distribuição de óbitos acumulados nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA nos meses de maio a dezembro de 2021; vê-se que Tocantins registrou 6.102 óbitos, o Maranhão 11.118 e o Pará 5.917 (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

O gráfico 11 realiza um comparativo entre o número total de óbitos e de casos acumulados nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA dos estados do Tocantins, Maranhão e Pará. Esse comparativo mostra que em Tocantins, o número de casos que evoluíram para óbitos representa uma taxa de letalidade de, aproximadamente, 1,6% nos meses de maio a dezembro de 2021. Já no Pará essa taxa é de 2,6% e no Maranhão, 4,1%, aproximadamente, destaca-se aqui que os dados referente à letalidade serão expostos a seguir (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).



Obs: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, os números referentes ao Pará para este mês apresentaram uma queda.

FIGURA 5. Distribuição da evolução dos casos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Obs: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, optou-se em deixar o valor para esse mês como 0 e calcular a taxa de crescimento de setembro baseada no quantitativo de julho, para que não haja interpretações errôneas quanto aos dados.

FIGURA 6. Distribuição da taxa de crescimento (%) dos casos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

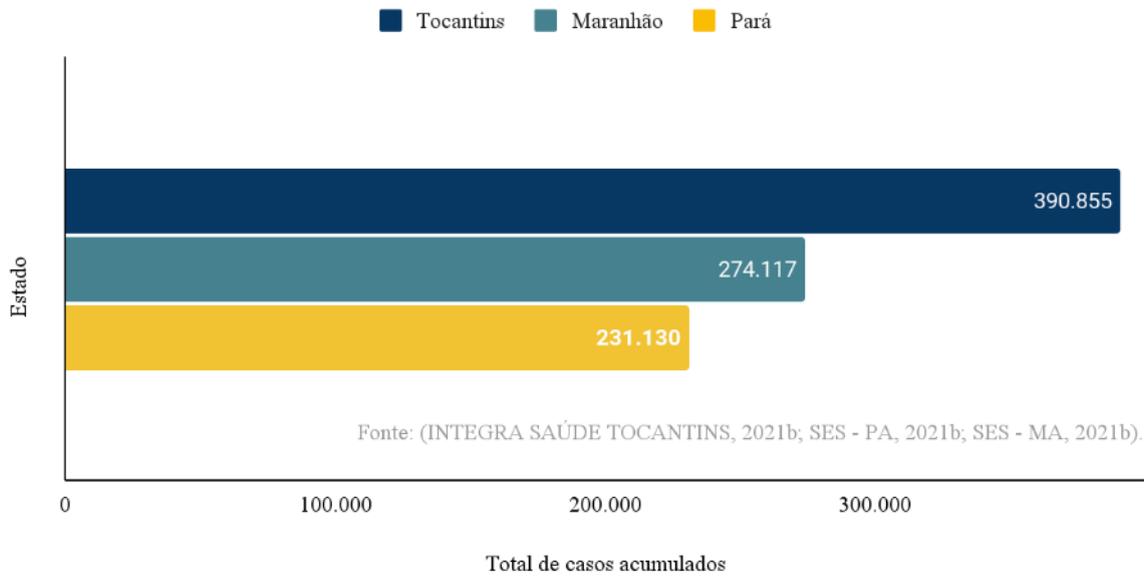
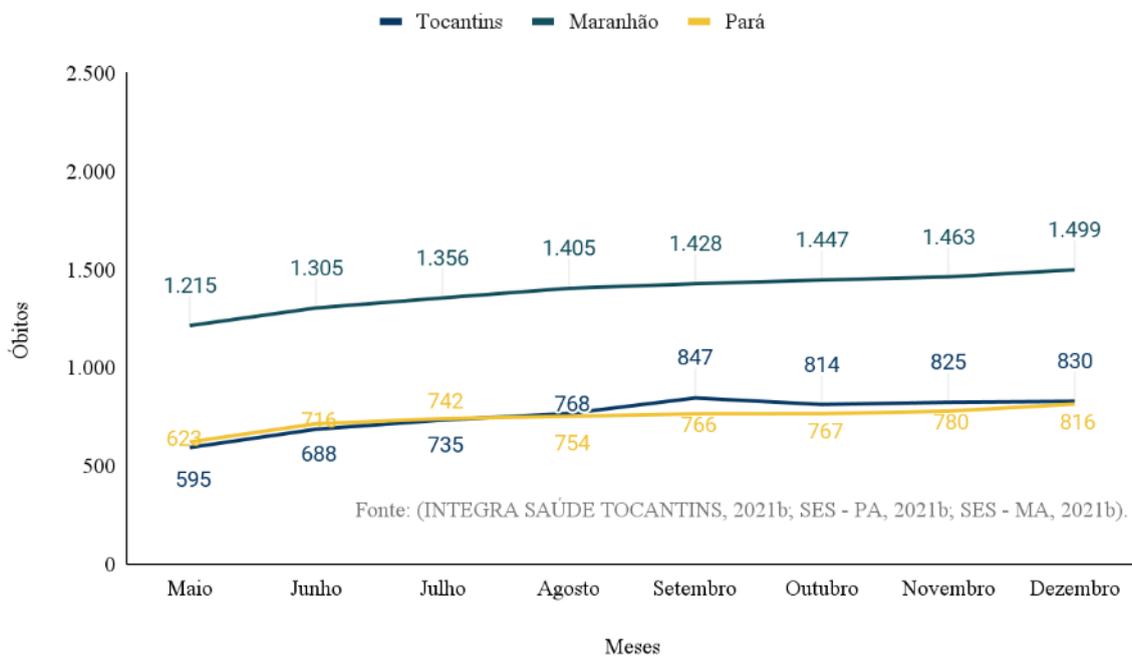


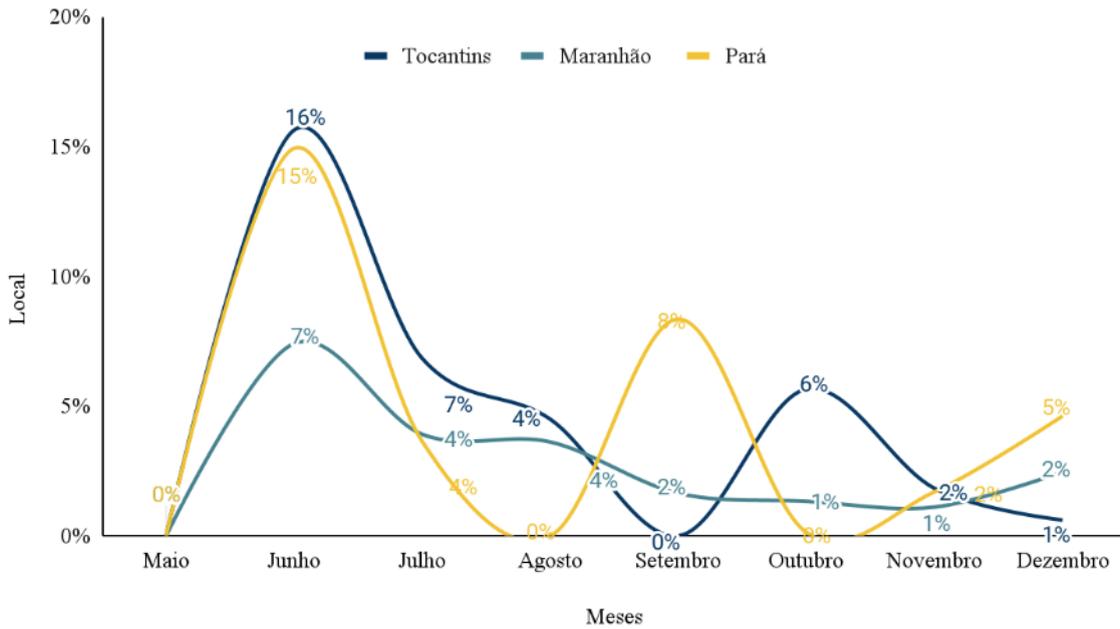
FIGURA 7. Distribuição dos casos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Obs.1: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, os números referentes ao Pará para este mês apresentaram uma queda.

Obs.2: Em setembro de 2021, Araguaína (TO) disponibilizou dados inconsistentes quanto ao número de óbitos, impactando a análise para esse estado, por isso, verifica-se um aumento no número de óbitos e posteriormente uma queda.

FIGURA 8. Distribuição da evolução dos óbitos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

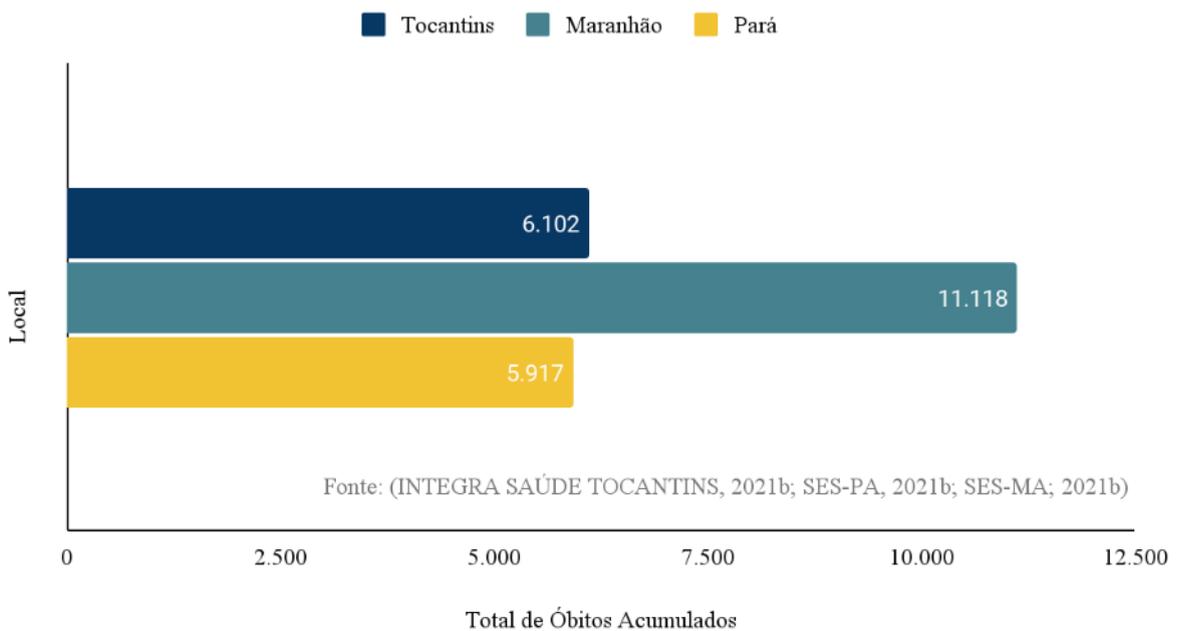


Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

Obs.: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, utilizou-se os dados do mês anterior para esse município, a fim de não impactar a análise gráfica, e o crescimento de agosto foi considerado nulo.

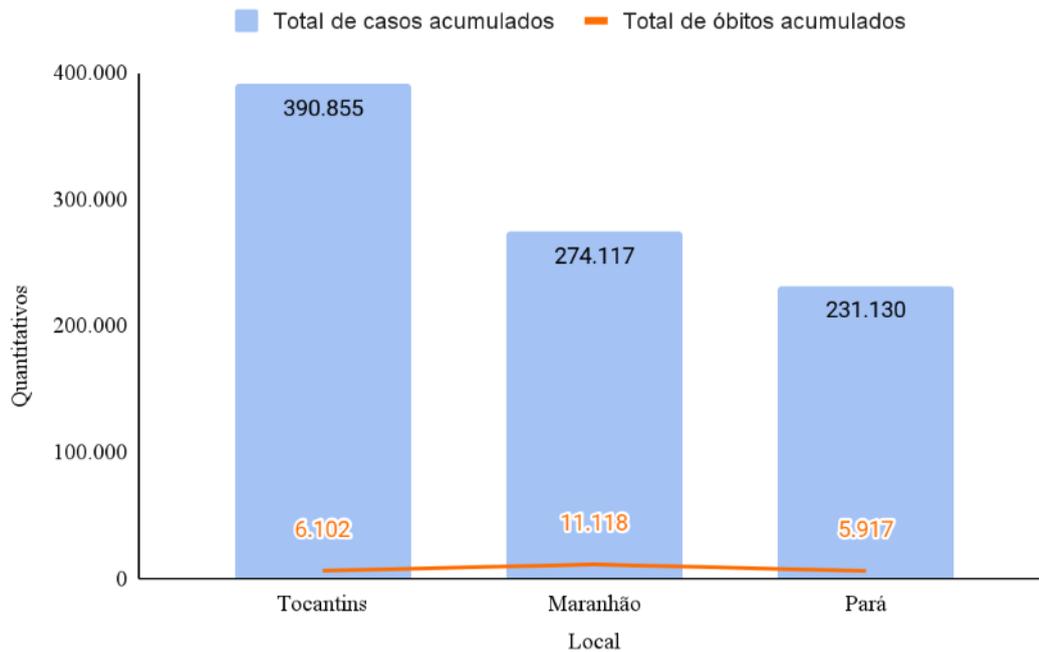
Obs.2: Em setembro de 2021, Araguaína (TO) disponibilizou dados inconsistentes quanto ao número de óbitos, impactando a análise para esse estado, por isso, os resultados referentes a este mês foram considerados nulos e a taxa de crescimento referente ao mês de outubro/21 foi calculada com base no quantitativo de agosto/21.

FIGURA 9. Distribuição da taxa de crescimento (%) dos óbitos acumulados, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b)

FIGURA 10. Distribuição dos óbitos acumulados, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA, 2021b).

FIGURA 11. Comparativo entre total de óbitos e casos acumulados, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

3. Incidência e letalidade

A taxa de incidência é um indicador que não analisa de forma geral uma doença, mas traça um recorte em um determinado período de tempo. Uma alta incidência significa então que há um alto risco da população adoecer (INSTITUTO BUTANTAN, [s.d.]). A OMS divulgou que entre os dias 29 de novembro e 5 de dezembro de 2021, a incidência alcançou um pico, reportando 4 milhões de casos novos no mundo (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2021).

Já a taxa de letalidade avalia o número de mortes em relação às pessoas que apresentam a doença ativa,

e não em relação à população toda, ou seja, mede a porcentagem de pessoas infectadas que evoluem para óbito. Conceito este que difere da taxa de mortalidade, por exemplo, usado para analisar o impacto de uma doença ou condição em toda a população de uma região (JORGE, [s.d.]).

Os gráficos abaixo mostram as taxas de incidência e letalidade da COVID-19, mostrando fatores como evolução e taxa de crescimento (%), além dessas taxas acumuladas nos meses de maio a dezembro de 2021 nos municípios dos três estados participantes do Projeto Central QualiTOPAMA: Tocantins,

Maranhão e Pará. Nos parágrafos abaixo serão feitas tais análises detalhadas e comparativas acerca dos gráficos 12 a 17.

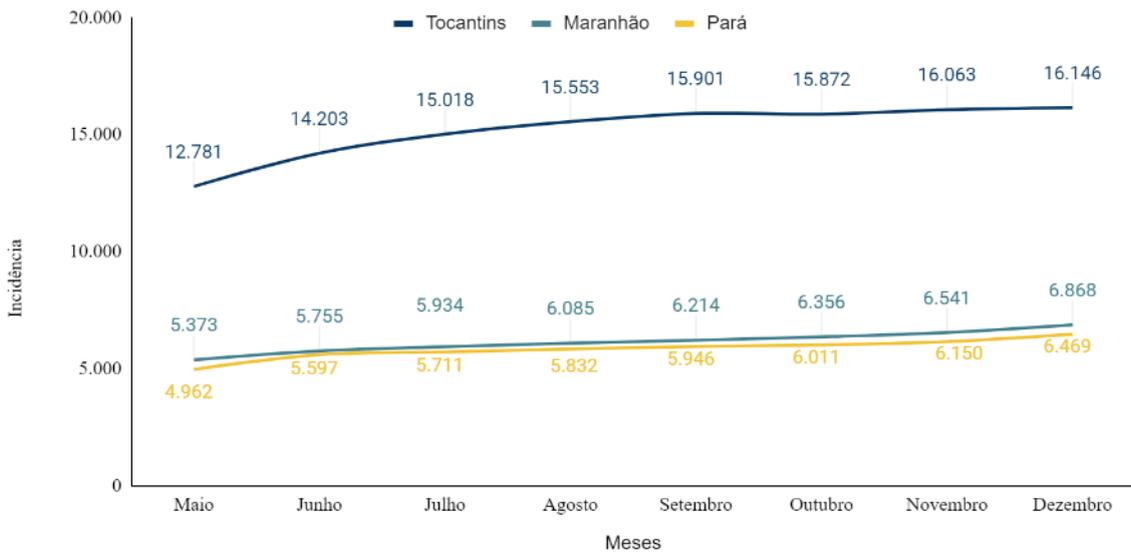
No gráfico 12.1, tem-se a distribuição da evolução da taxa de incidência entre maio e dezembro de 2021 nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA. Em todos os três estados, o menor número dessa taxa ocorreu no mês de maio, sendo de 12.781, 5.373 e 4.962 no Tocantins, Maranhão e Pará, respectivamente. Já o maior algarismo foi registrado no mês de dezembro, visto que é uma análise acumulada, sendo de 16.146, 6.868 e 6.469, na mesma ordem citada acima (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA, 2021b).

A seguir no gráfico 12.2, tem-se a exposição da evolução da taxa de incidência baseada apenas nos casos referente ao mês em questão, e não o acumulado como no gráfico acima, nos meses de junho a dezembro de 2021 nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA. Nota-se que o Tocantins foi o estado que permaneceu com essa taxa com maior valor, com exceção no mês de dezembro que houve uma queda significativa, para 82,9 casos para cada 100.000 habitantes. No Pará e Maranhão, ocorreu o inverso, em dezembro, as taxas tiveram um grande aumento; sendo de 318,3 e 327,1 casos para 100 mil habitantes, respectivamente (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA, 2021b).

O gráfico 13 registra a distribuição da taxa de crescimento (%) da incidência, entre maio e dezembro de 2021 nos municípios dos três estados participantes do Projeto, Tocantins, Pará e Maranhão. Conforme exposto, ocorreu um pico dessa taxa nos três estados no mês de junho e foi registrada uma queda até o mês de outubro, a partir de novembro a taxa tem um acive até dezembro, com exceção do Tocantins que apresenta uma queda para esse mês (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

A análise da distribuição da taxa de letalidade feita no gráfico 14, mostra análises mensais entre maio e dezembro de 2021, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados nos estados do Tocantins, Pará e Maranhão. No estado do Maranhão a menor taxa registrada foi no mês de dezembro, sendo esta de 3,9%. Já no Pará e Tocantins, a menor ocorreu no mês de maio, algarismos estes que foram 2,5% e 1,5%, respectivamente (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

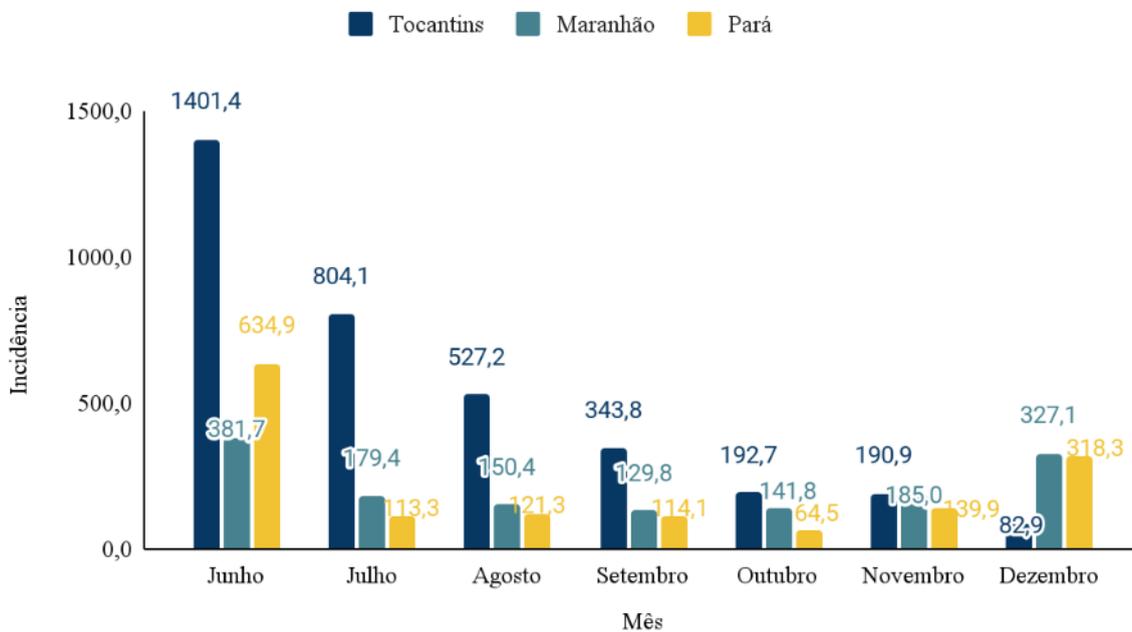
No gráfico 15, que retrata a distribuição da taxa de crescimento (%) da letalidade mensalmente entre maio e dezembro de 2021, nos 30 municípios dos estados de Tocantins, Pará e Maranhão que participam do Projeto Central QualiTOPAMA, observa-se que em Tocantins, a maior taxa registrada é evidenciada em setembro, sendo esta de 7,8%.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

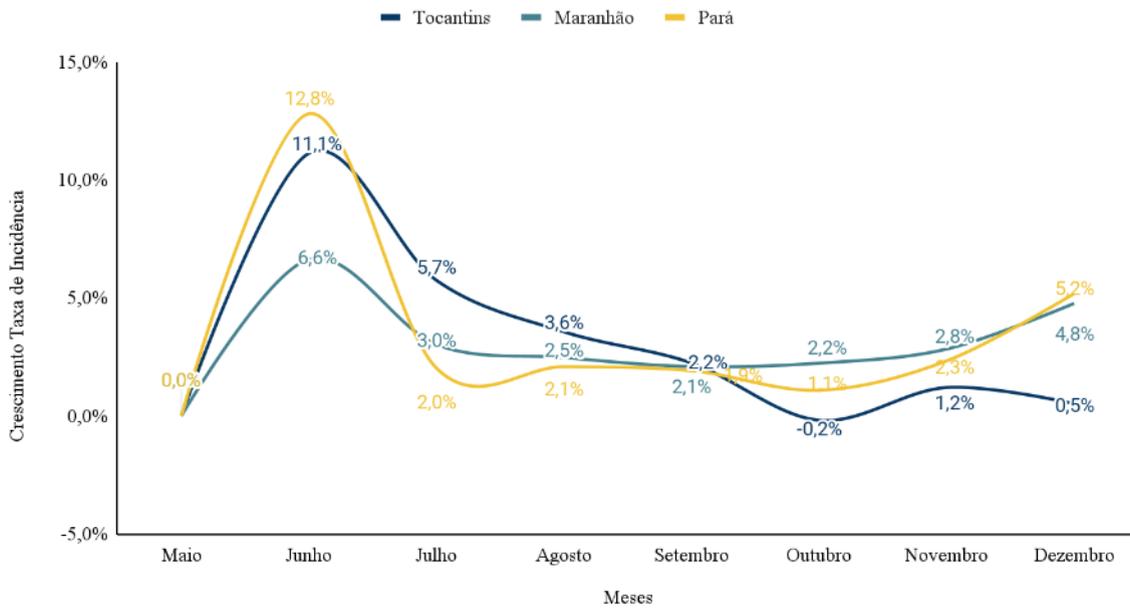
Obs: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, utilizou-se os dados do mês anterior para esse município, a fim de não impactar a análise gráfica.

FIGURA 12.1. Distribuição da evolução da taxa de incidência acumulada, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

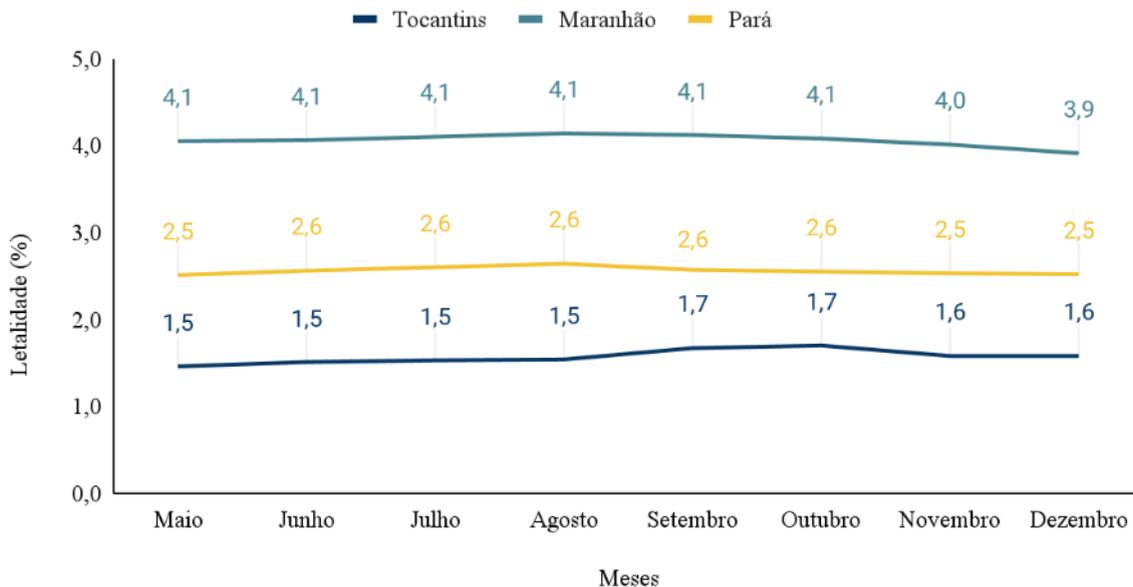
FIGURA 12.2. Distribuição da evolução da taxa de incidência mensal, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de junho a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

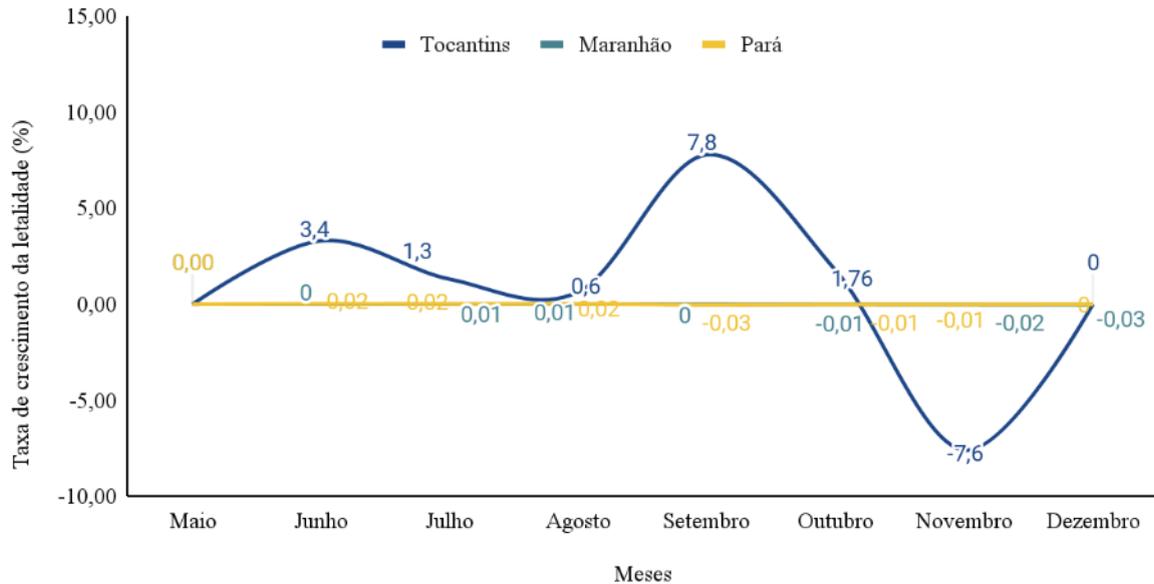
Obs.: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, utilizou-se os dados do mês anterior para esse município, a fim de não impactar a análise gráfica.

FIGURA 13. Distribuição da evolução da taxa de incidência mensal, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de junho a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

FIGURA 14. Distribuição da evolução da taxa de letalidade, em porcentagem (%), mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

Obs.: Em agosto de 2021, São Domingos do Araguaia (PA) não disponibilizou, em seus meios de comunicação oficiais, dados referentes à COVID-19, dessa forma, utilizou-se os dados do mês anterior para esse município, a fim de não impactar a análise gráfica.

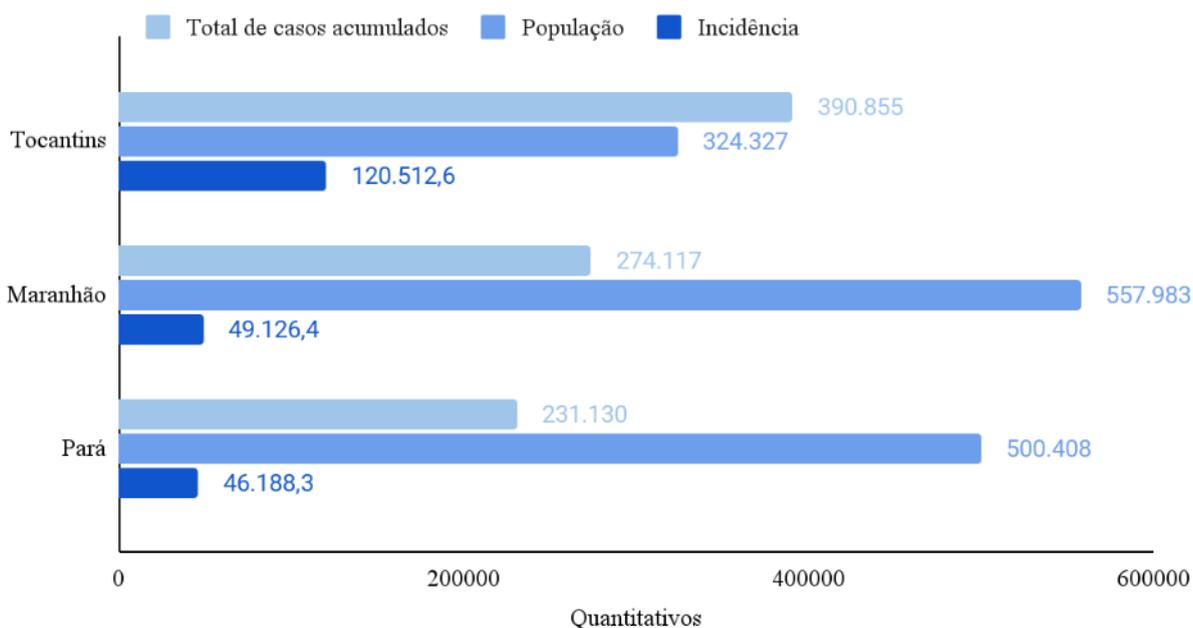
FIGURA 15. Distribuição da taxa de crescimento (%) da letalidade, mensalmente, nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

Já no Maranhão, a taxa permaneceu praticamente constante até novembro, com oscilações discretas, de forma que seu crescimento alternou entre 0,01 e -0,03. Enquanto o Pará se comportou de forma parecida, oscilando seu crescimento entre 0,02 e -0,01 (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

O gráfico 16 realiza a análise da distribuição da taxa de incidência acumulada nos municípios que são participantes do Projeto Central QualiTOPAMA nos estados do Tocantins, Maranhão e Pará. Tal análise foi feita considerando a soma dos dados dos meses de maio a dezembro de 2021. Dito isso, nos 14 municípios do Tocantins essa variável acumulada foi de 120.512,6,

seguido pelos 9 municípios do Maranhão que retratou um algarismo de 49.126,4 e por último os 7 municípios do Pará, taxa essa de 46.188,3 (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

Dados acerca da taxa de letalidade acumulada nos 30 municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados nos estados do Tocantins, Pará e Maranhão, durante os meses de maio a dezembro de 2021, são evidenciados no gráfico 17; o Maranhão registrou uma maior taxa, sendo esta de 4,1, seguido por Pará, 2,6, e posteriormente Tocantins, retratando um algarismo de 1,6 (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).



Fonte: (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

FIGURA 16. Distribuição da taxa de incidência acumulada nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

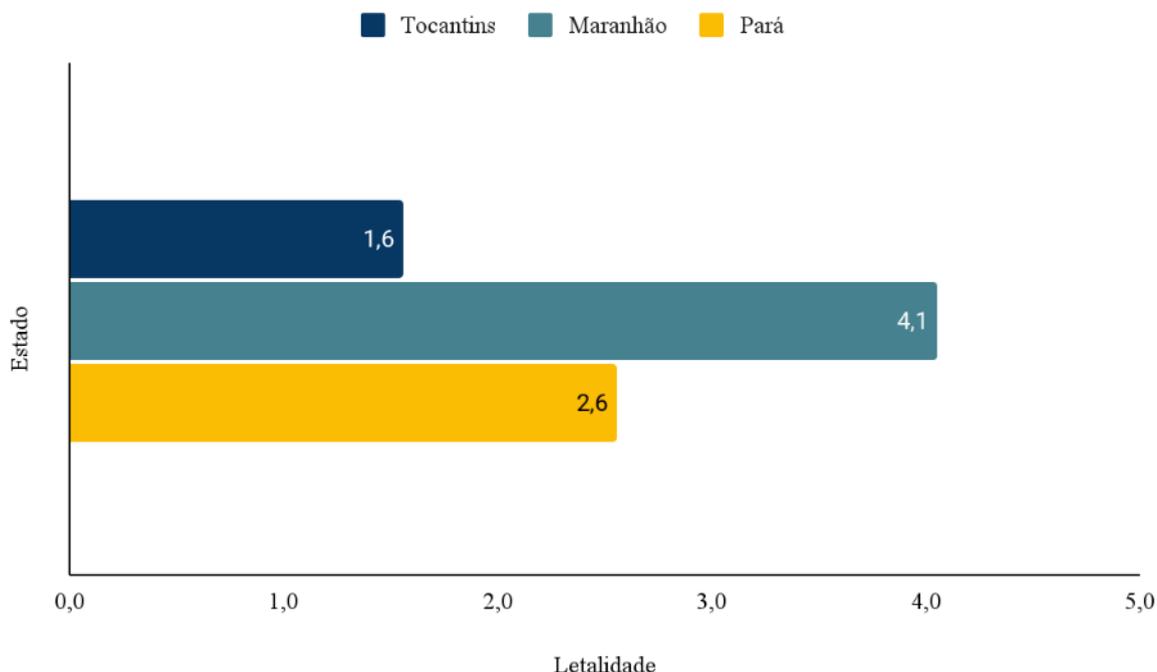


FIGURA 17. Distribuição da taxa de letalidade acumulada nos municípios participantes do Projeto Central QualiTOPAMA localizados em Tocantins, no Pará e no Maranhão, de maio a dezembro de 2021.

Analisando os gráficos 16 e 17, de forma resumida, é possível observar que Tocantins registrou o maior número de casos quando comparados com os outros dois estados participantes do Projeto Central QualiTOPAMA, Maranhão e Pará, que ficaram em segundo e terceiro lugar, respectivamente, quando analisada a taxa de incidência acumulada. Já em relação à taxa de mortalidade, Maranhão foi o estado que obteve mais mortes em relação aos casos registrados, seguido por Pará e Tocantins em último lugar (INTEGRA SAÚDE TOCANTINS, 2021b; SES-PA, 2021b; SES-MA; 2021b).

4. Referências Bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - ANVISA. **Rede Sentinela**. [s.d.]. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/en_US/rede-sentinel. Acesso em: 23 de março de 2022.

ASCOM SE/UNA-SUS. **Coronavírus: Brasil confirma primeiro caso da doença**. 2020. Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/coronavir-us-brasil-confirma-primeiro-caso-da-doenc>
<a#:~:text=O%20Minist%C3%A9rio%20da%20Sa%C3%BAde%20confirmou,para%20It%C3%Alia%2C%20regi%C3%A3o%20da%20Lombardia> . Acesso em: 07 abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EM

SAÚDE AMBIENTAL E SAÚDE DO TRABALHADOR. **Diretriz Nacional do Plano de Amostragem da Vigilância da Qualidade da Água para Consumo Humano** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. – Brasília : Ministério da Saúde, 2016. 51 p. : il
Modo de acesso: https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretriz_nacional_plano_amostragem_agua.pdf. Acesso em 30 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Sistema de Informação de Agravos de Notificação – Sinan: normas e rotinas** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 2. ed. – Brasília : Editora do Ministério da Saúde, 2007. 68 p. : il.– (Série A. Normas e Manuais Técnicos) ISBN 978-85-334-1331-3. Acesso em: 13 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Caderno de Indicadores do PQA-VS, Ficha de Qualificação PQA-VS**. 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-inf-ormacao/acoes-e-programas/programa-de-qualificacao-das-acoes-de-vigilancia-em-saude/pqa-em-2020-pandemia/FichasQualifi>

[caoPOAVS2020Final.pdf](#) . Acesso em: 30 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Aplicativo de Indicadores do PQA-VS.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/programa-de-qualificacao-das-acoes-de-vigilancia-em-saude> . Acesso em: 28 de maio de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância em Saúde : volume único** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Coordenação-Geral de Desenvolvimento da Epidemiologia em Serviços. – 3ª. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2019a. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf. Acesso em: 13 de abr. 2022

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Nota Técnica Nº11/2020-CGARB/DEIDT/SVS/MS.** 2020. Acesso em: 11 de abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE POLÍTICAS DE SAÚDE. DEPARTAMENTO DE ATENÇÃO BÁSICA. **Guia para o Controle da Hanseníase.** 2002. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_de_hanseniose.pdf. Acesso em: 31 de mai. 2022

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE.

DEPARTAMENTO DE DST, AIDS E HEPATITES VIRAIS. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas para Atenção Integral às Pessoas com Infecções Sexualmente Transmissíveis** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais. – Brasília : Ministério da Saúde, 2015. 120 p. : il. ISBN 978-85-334-2352-7. Acesso em: 12 de mai. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE IMUNIZAÇÃO E DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **Guia de tratamento da malária no Brasil** [recurso eletrônico] / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Imunização e Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2020. 76 p. : il. Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_tratamento_malaria_brasil.pdf. Acesso em: 27 abr. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **Manual de Normas e Procedimentos para Vacinação** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília : Ministério da Saúde, 2014. ISBN 978-85-334-2164-6. Acesso em : 27 de abr. de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA DAS DOENÇAS TRANSMISSÍVEIS. **Manual de Recomendações para o Controle da Tuberculose no Brasil** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância das Doenças Transmissíveis. – Brasília: Ministério da Saúde, 2019b. ISBN 978-85-334-2696-2. Acesso em: 01 de jun. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. DEPARTAMENTO DE VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA. **Doenças infecciosas e parasitárias : guia de bolso** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – 8. ed. rev. – Brasília: Ministério da Saúde, 2010. 444 p. Disponível em : <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/doencas_infecciosas_parasitaria_guia_bolso.pdf>. Acesso em: 01 de jun. 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica** / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – 6. ed. – Brasília: Ministério da Saúde, 2005. ISBN: 85-334-1047-6. Acesso em: 11 de março de 2022.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE. **Guia de vigilância epidemiológica:**

emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019 – covid-19 / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. ISBN 978-65-5993-025-8. Acesso em: 11 de março de 2022.

BRASIL. **Portaria nº 2.472, de 31 de agosto de 2010**. Brasília, DF. 2010. Disponível em: <https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2010/prt2472_31_08_2010.html>. Acesso em: 31 maio 2022.

BRASIL. **Portaria nº 356, de 11 de março de 2020. Dispõe sobre a regulamentação e operacionalização do disposto na Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020**. Brasília, DF, edição 49, p. 185. 12 de março. 2020. Seção 1. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/web/dou/-/portaria-n-356-de-11-de-marco-de-2020-247538346>>. Acesso em: 11 de abr. 2022.

BRASÍLIA - DF. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Eliminar a hanseníase é possível: Um Guia para Municípios**. 2015. Disponível em:<https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/eliminar_hanseniasse_possivel_versao_preliminar.pdf>. Acesso em: 01 de jun. 2022.

CDC - CENTROS DE CONTROLE E PREVENÇÃO DE DOENÇAS. **Relatório de Estratégia de Vigilância e Dados - Modernizando Relatórios de Mortalidade**. 2018. Disponível em: <<https://www.cdc.gov/surveillance/initiative>

[s/tracking-deaths.html](#)>. Acesso em: 27 abr. 2022.

CONASEMS - CONSELHO NACIONAL DE SECRETARIAS MUNICIPAIS DE SAÚDE. **Disponível relatório de inconsistência do e-SUS APS para gestão municipal.** 2022. Disponível em: https://www.conasems.org.br/orientacao_ao_gestor/disponivel-relatorio-de-inconsistencia-do-e-sus-aps-para-gestao-municipal/. Acesso em: 30 maio. 2022.

CONITEC. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Hanseníase.** 2021. Disponível em: http://conitec.gov.br/images/Consultas/Relatorios/2021/20211223_PCDT_Hanseniose.pdf>. Acesso em: 31 de mai. 2022.

CONSELHO NACIONAL DE SECRETÁRIOS DE SAÚDE. **Vacinação contra a COVID-19.** Disponível em: <https://www.conass.org.br/vacinacovid19/#:~:text=As%20vacinas%20atuam%20na%20preven%C3%A7%C3%A3o,graves%20e%20principalmente%20a%20morte> Acesso em: 11 mar. 2022.

DANTAS, Eder Samuel Oliveira. **Saúde mental dos profissionais de saúde no Brasil no contexto da pandemia por Covid-19.** Interface-Comunicação, Saúde, Educação, v. 25. 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/icse/a/rCWq43y7mydk8Hjq5fZLpXg/?lang=pt&format=html&stopp=next>>. Acesso em: 27 de abr. de 2022.

DRUMOND, Eliane de Freitas *et al.* **Subnotificação de nascidos vivos: procedimentos de mensuração a partir do Sistema de Informação Hospitalar.** Revista de Saúde Pública, v. 42, n. 1, p. 55-63, 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rsp/a/8QwX9ZtJGYr7WDzkdqQcpDt/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 21 abr. 2022.

GOMES, Elaine Christine de Souza. **Conceitos e ferramentas da epidemiologia** / Elaine Christine de Souza Gomes – Recife: Ed. Universitária da UFPE, 2015. 83 p. ISBN: 978-85-415-0721-9.

GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DA SAÚDE. DATASUS. TABNET | **Sistema de Informação sobre Mortalidade.** 2020b. Disponível em: <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>>. Acesso em: 26 abr. 2022.

GOVERNO FEDERAL - MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Programa de Qualificação das Ações de Vigilância em Saúde.** Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programa-de-qualificacao-das-acoes-de-vigilancia-em-saude> . Acesso em: 26 abr. 2022.

IBGE CIDADES. **Índice de Desenvolvimento Humano 2010.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/pesquisa/37/30255?localidade1=15&localidade2=1>

[7&tipo=ranking](#)>. Acesso em: 01 jul. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Maranhão.** 2017b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ma/pesquisa/30/84366>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Maranhão.** 2021b. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/ma?indicadores=29167>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Pará.** 2017c. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pa/pesquisa/30/84366>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Pará.** 2021c. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/pa?indicadores=29167>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Tocantins.** 2017a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/to/pesquisa/30/84366>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE CIDADES. **Pesquisas - Tocantins.** 2021a. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/to?indicadores=29167>>. Acesso em: 30 maio. 2022.

IBGE. **Pesquisa nacional de saneamento básico 2017: abastecimento de água e esgotamento sanitário** / IBGE,

Coordenação de População e Indicadores Sociais. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020.

INTEGRA SAÚDE TOCANTINS. **Boletins Epidemiológicos.** 2021b. Disponível em: <<http://integra.saude.to.gov.br/covid19/BoletimEpidemiologico>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

INTEGRA SAÚDE TOCANTINS. **Vacinômetro.** 2021a. Disponível em: <<http://integra.saude.to.gov.br/covid19/Vacinometro>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

JORGE, Soraia. **Qual a diferença entre SARS-CoV-2 e Covid-19? Prevalência e incidência são a mesma coisa? E mortalidade e letalidade? Instituto Butantan.** Disponível em: <https://butantan.gov.br/covid/butantan-tira-duvida/tira-duvida-noticias/qual-a-diferenca-entre-sars-cov-2-e-covid-19-prevalencia-e-incidencia-sao-a-mesma-coisa-e-mortalidade-e-letalidade>. Acesso em: 13 de março de 2022.

BRASIL. **Lei 8.080 de 19 de setembro de 1990.** BRASIL, 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8080.htm. Acesso em: 12 de março de 2022.

MACHADO, Clara Lopes *et al.* **TAXA DE MORTALIDADE DA COVID-19: ENTENDA ESSE CONCEITO!.** 2020. Disponível em: <https://coronavirus.saude.mg.gov.br/blog/81-taxa-de-mortalidade-da-covid-1>. Acesso em: 06 de abril de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE DO BRASIL. **Pátria Vacinada.** 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/vacinacao/>. Acesso em: 23 de março de 2022.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **PLANO NACIONAL DE OPERACIONALIZAÇÃO DA VACINAÇÃO CONTRA A COVID-19.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/media/pdf/2021/marco/23/plano-nacional-de-vacinacao-covid-19-de-2021>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Transição de registro do SIPNI para eSUS APS encerra em 31 de julho.** 2020c. Disponível em: <https://i9treinamentos.com/blog/transicao-de-registro-do-sipni-para-esus-aps-encerra-em-31-de-julho/>. Acesso em: 30 maio. 2022.

NADANOVSKY, Paulo. **Como interpretar os benefícios das vacinas contra a Covid-19?**. Informe ENSP, 7 jan. 2021. 6p. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/46811>. Acesso em: 27 de abr. de 2022.

NUNES, Patrícia Helena Castro *et al.* **Falta de medicamentos, ausência de forte base produtiva e vulnerabilidade na assistência à saúde na pandemia.** 2021. Disponível em: <http://cee.fiocruz.br/?q=node/1383>. Acesso em: 02 jun. 2022.

ONU NEWS - NAÇÕES UNIDAS. **Incidência global de Covid-19 está em alta, com 4 milhões de novos casos.** 08 de dezembro de 2021. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2021/12/1772962>. Acesso em: 07 abr. 2022.

OPAS - ORGANIZAÇÃO PAN AMERICANA DE SAÚDE. **Histórico da Pandemia de COVID-19.** Disponível em: <https://www.paho.org/pt/covid19/historico-da-pandemia-covid-19>. Acesso em: 01 de abril de 2022.

PEREIRA, M. G. **Epidemiologia: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013.

FIOCRUZ. **Revista aborda a persistência da sífilis como desafio para a saúde pública no Brasil.** 2022. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/revista-aborda-persistencia-da-sifilis-como-desafio-para-saude-publica-no-brasil>. Acesso em: 03 jun. 2022.

SECRETARIA DE SAÚDE DO DISTRITO FEDERAL. **Rede Sentinela.** 2022. Disponível em: <https://www.saude.df.gov.br/rede-sentinela/>. Acesso em: 23 de março de 2022.

SES-MA. **Boletins COVID-19 – Portal da Secretaria de Estado da Saúde.** 2021b. Ma.gov.br. Disponível em: <https://www.saude.ma.gov.br/boletins-covid-19/>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

SES-MA. **COVID-19 no Maranhão**. 2021a. Ma.gov.br. Disponível em: <<https://painel-covid19.saude.ma.gov.br/vacinas>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

SES-PA METABASE. **Casos de Coronavírus no Pará**. 2021b. Disponível em: <<https://www.covid-19.pa.gov.br/public/dashboard/41777953-93bf-4a46-b9c2-3cf4cc-efb3c9>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

SES-PA METABASE. **Vacinômetro - Secretaria de Saúde**. 2021a. Disponível em: <<http://www.saude.pa.gov.br/vacinometro/>>. Acesso em: 28 de dezembro de 2021.

SILVA *et al.* **(COVID-19; SARS-COV-2) no Brasil: um panorama geral**. Research, Society And Development, [S.L.], v. 10, n. 8, p. 1-11, 12 jul. 2021. Research, Society and Development. <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17189>. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i8.17189>. Acesso em: 13 abr. 2022.

SILVA, Ricarly Soares da *et al.* **Avaliação da completude das variáveis do Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - Sinasc - nos Estados da região Nordeste do Brasil, 2000 e 2009**. Epidemiologia e Serviços de Saúde, [S.L.]. FapUNIFESP (SciELO).ia, v. 22, n. 2, p. 347-352, jun. 2013. Disponível em: <http://scielo.iec.gov.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1679-49742013000200016&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 21 abr. 2022.

SOARES, Mariana Ribeiro. **OMS: 15 países no mundo ainda não registraram casos de covid-19: Economias, no entanto, sofreram impactos econômicos da pandemia**. 06 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2021-01/oms-15-paises-no-mundo-ainda-nao-registraram-casos-de-covid-19>. Acesso em: 01 abr. 2022.

VERDÉLIO, Andreia. **Primeira morte por COVID-19 no Brasil aconteceu em 12 de março: até este fim de semana, acreditava-se que havia sido em 16 de março**. AGÊNCIA BRASIL. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-06/primeira-morte-por-covid-19-no-brasil-aconteceu-em-12-de-marco>. Acesso em: 07 abr. 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global tuberculosis report 2020**. 2020. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240013131>>. Acesso em: 01 de jun.de 2022.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Tuberculosis report 2021**. 2021. Disponível em: <<https://www.who.int/publications/i/item/9789240037021>>. Acesso em: 01 de jun.de 2022.

Ficha Catalográfica

© 2023 Ministério da Saúde



Esta obra é disponibilizada nos termos da Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial – Compartilhamento pela mesma licença 4.0 Internacional. É permitida a reprodução parcial ou total desta obra, desde que citada a fonte.

[1ª edição]

Elaboração e Informações

Central QualiTOPAMA

Universidade Federal do Tocantins
Câmpus de Palmas, Avenida NS-15, Quadra 109, Norte, s/n - Plano Diretor Norte, Palmas -
Alcno 14, Bloco D, 77001-090 Palmas - TO, Brasil.
Site: <http://sites.uft.edu.br/topama/>

Sala de Situação de Saúde (SDS/UnB)

Universidade de Brasília
Faculdade de Ciências da Saúde, Departamento de Saúde Coletiva.
Campus Universitário Darcy Ribeiro, 70910-900, Brasília - DF, Brasil.
Site: <https://sds.unb.br/>

Equipe Técnica

Autores

Eduarda Grillo Cunha
Esthefani Lays Martins da Silva
Letícia Guimarães Carrijo Moreira
Yan Rodrigues Esteves

Equipe Editorial

Sala de Situação de Saúde da Universidade de Brasília (SDS/UnB)

Revisão

Jonas Lotufo Brant de Carvalho

Ficha catalográfica elaborada Câmara Brasileira do Livro - Aline Grazielle Benitez -
Bibliotecária - CRB-1/3129

Boletim epidemiológico [livro eletrônico] :
monitoramento anual do avanço da COVID-19 em
municípios da região TOPAMA / Eduarda Grillo
Cunha ... [et al.]. -- 1. ed. -- Brasília, DF :
Eduarda Grillo Cunha, 2022.
PDF

Outros autores: Esthefani Lays Martins da Silva,
Leticia Guimarães Carrijo, Yan Rodrigues Esteves.
Bibliografia.
ISBN 978-65-00-64626-9

1. Coronavírus (COVID-19) - Aspectos da saúde
2. Epidemiologia - Brasil 3. Epidemiologia -
Pesquisa 4. Saúde pública 5. Vigilância
epidemiológica I. Cunha, Eduarda Grillo.
II. Silva, Esthefani Lays Martins da.
III. Carrijo, Leticia Guimarães. IV. Esteves,
Yan Rodrigues.

23-166545

CDD-616.2414

Índices para catálogo sistemático:

1. Coronavírus : COVID-19 : Cuidados com a saúde :
Ciências médicas 616.2414

Central QualiTOPAMA: Coordenação

Ministério da Saúde
Universidade Federal do Tocantins
Fundação de Apoio Científico e Tecnológico

Coordenação Geral

Dr. Paulo Fernando de M. Martins (UFT)

Coordenação Adjunta para Ações de Pesquisa e Diagnóstico Situacional

Dra. Renata Junqueira Pereira (UFT)

Coordenação Adjunta para Ações de Comunicação Social

Dr. Frederico Salomé de Oliveira (UFT)

Coordenação Adjunta para Ações de Educação em Saúde

Dra. Denise Capuzzo (UFT)

Coordenação Adjunta para Ações em Tecnologia da Informação

MSc. Rogério Nogueira (UFT)

Assessoria Científica em Epidemiologia

Dr. Jonas Lotufo Brant de Carvalho (UnB)