

Rio Grande do Norte: uma análise da epidemia da covid-19

Análise da evolução da epidemia da covid-19 no estado do RN à luz da ciência de dados na saúde

RELATÓRIO: 19 DE DEZEMBRO DE 2020



lais.huol.ufrn.br



LaisHuol



@laishuol



@laishuol



LaisHuol

Organizadores

Ricardo Valentim

Rodrigo Silva

Leonardo Lima

Nícolas Veras

Higor Morais

Pablo Holanda

Juciano Lacerda

NATAL/RN
DEZEMBRO
2020

EM TEMPOS DE COVID-19 NÃO É SEGURO AGLOMERAR

SUMÁRIO

1. Contextualização: um olhar para os dados epidemiológicos	2
2. Análise da taxa de transmissibilidade (taxa R_t) no RN	4
3. Rede assistencial covid-19: uma análise à luz dos dados do RegulaRN	8
3.1 Análise da rede assistencial covid-19: novembro e dezembro de 2020	10
Considerações finais	20
Referências	23

REALIZAÇÃO

1. Contextualização: um olhar para os dados epidemiológicos

De acordo com os boletins epidemiológicos divulgados pela Secretaria de Estado da Saúde Pública (SESAP/RN), a epidemia causada pelo SARS-CoV-2 no Rio Grande do Norte apresentou um aumento no número de novos casos diários confirmados no período entre outubro e novembro de 2020, conforme apresentado nos gráficos da Figura 1. Embora sejam dados preocupantes - quando comparados ao número de novos casos diários que ocorreram entre os meses de maio, junho e julho de 2020 - felizmente não foi observada a evolução do número de óbitos na mesma proporção durante os últimos dois meses, e os dados relativos à primeira quinzena de dezembro apresentam uma tendência de redução da curva relacionada à ocorrência de novos casos diários, conforme apresentado na Figura 2. A redução de novos casos diários não ocorreu em virtude da redução da testagem, esse indicador aumentou nos últimos dois meses. Com relação à testagem no Rio Grande Norte (RN), estão sendo realizados em média 115,18 testes por 100 mil habitantes. Esse é um dado representativo, principalmente porque não há no estado ausência da testagem em suspeitos de covid-19, os quais procuram a rede assistencial (pública ou privada). Portanto, os testes realizados são considerados satisfatórios para as análises realizadas neste relatório. No caso da covid-19, testagem é a base inicial para produção dos dados epidemiológicos, pois permite identificar os casos descartados e confirmados.

Em relação à variação percentual da média móvel de 15 dias, do dia 30 de novembro para o dia 04 de dezembro, há uma redução significativa de, aproximadamente, 23% no número de novos casos diários, como pode ser visto na Figura 2.

REALIZAÇÃO

Analisando o impacto das campanhas políticas e das aglomerações frequentemente observadas em diversos municípios do estado, é possível inferir que o aumento do número de novos casos diários nos meses de outubro e novembro de 2020 está fortemente relacionado com o período pré-eleitoral e os feriados existentes nesse período. Nesse sentido, a desorganização gerada por algumas campanhas políticas em todo estado resultou em verdadeiros “carnavais fora de época”, desrespeitando deliberadamente os decretos publicados para o enfrentamento à covid-19 no estado. É importante reforçar ainda que os pesquisadores do LAIS e diversos veículos da imprensa potiguar destacaram a ocorrência dessas aglomerações e os potenciais impactos nocivos no enfrentamento da epidemia da covid-19 no estado (Portal G1)².

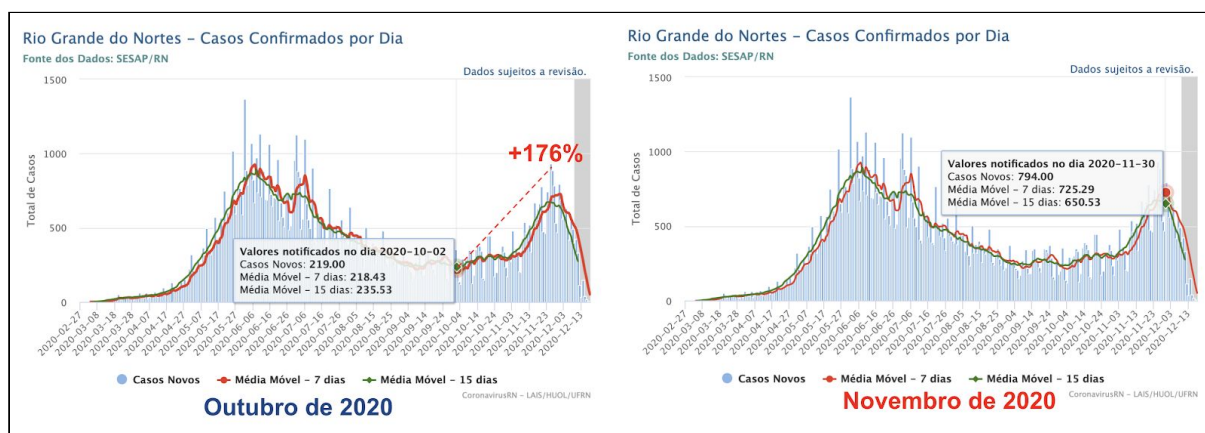


Figura 1 - Novos casos diários do RN em outubro e novembro de 2020. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020.

Nesse sentido, a redução observada na média diária de novos casos, em dezembro de 2020, é um reflexo da redução da taxa de transmissibilidade (R_t) do estado do Rio Grande do Norte (RN), influenciada em grande medida pelo fim das aglomerações

REALIZAÇÃO

causadas durante o período de eleições municipais. Além desse fato, o reforço das ações fiscalizatórias municipais e estadual, com reforço através de anúncios na TV e no Rádio, somados aos apelos à população promovidos pela imprensa certamente contribuíram para a redução do número de novos casos diários observados na primeira quinzena de dezembro de 2020.

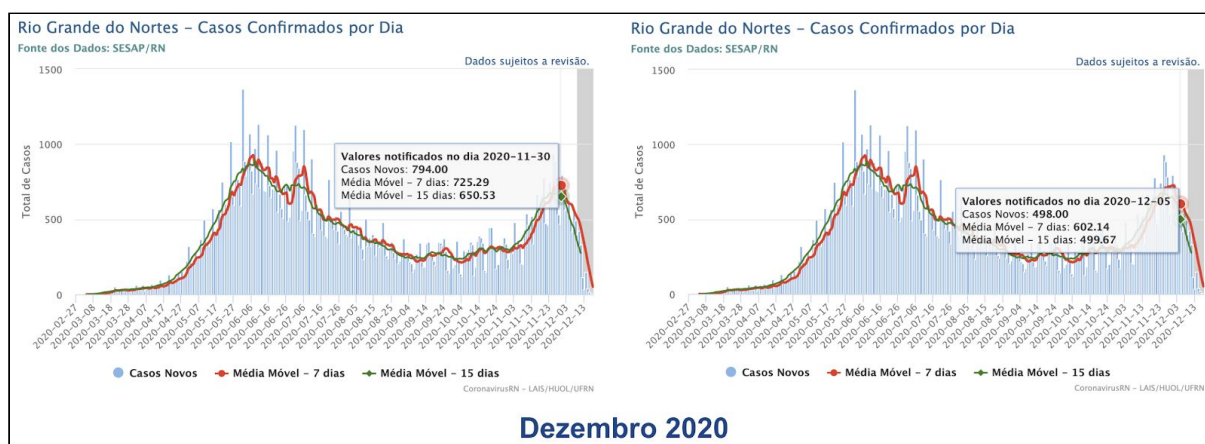


Figura 2 - Novos casos diários do RN em dezembro de 2020. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020.

2. Análise da taxa de transmissibilidade (taxa Rt) no RN

Conforme tem sido amplamente divulgado ao longo da pandemia da covid-19, a análise da taxa de transmissibilidade (taxa Rt) é um indicador importante que pode ser utilizado de forma preditiva. Esse indicador é o primeiro na cadeia complexa de análises que pode apontar para os cenários futuros de enfrentamento da pandemia, embora não deva ser utilizado de forma isolada ou determinante.

REALIZAÇÃO

A taxa R_t discutida neste relatório é calculada com base no estudo intitulado “A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics”¹, publicado no periódico American Journal of Epidemiology, classificado pela Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) com o Qualis A1 nas áreas de Ciências Biológicas, Medicina e Saúde Coletiva, o mais alto nível possível para um periódico. Trata-se de um artigo científico com centenas de citações e um dos mais buscados desde que foi decretado estado de pandemia pela OMS (Organização Mundial de Saúde), logo é uma metodologia segura e validada por pares em surtos e epidemias observadas anteriormente.

A análise da taxa R_t para o estado do Rio Grande do Norte (RN) durante todo o mês de novembro esteve sempre acima de 1 (Figura 3), refletindo-se diretamente no número de novos casos diários observados no mesmo período (Figuras 1 e 2). Nesse sentido, é importante destacar que o aumento mais significativo da taxa R_t foi durante a semana que antecedeu o processo eleitoral, sendo o maior índice (taxa $R_t = 1,29$) registrado no dia 16 de novembro de 2020, exatamente um dia após o pleito eleitoral. De acordo com a taxa R_t calculada para esse período, a cada 100 indivíduos infectados, outros 129 seriam contaminados em sequência, indicando claramente a tendência de progressão da doença. No dia 15 de novembro, a taxa R_t estimada para o estado era de 1,26. Após o período eleitoral, a taxa R_t estimada apresentou uma tendência de redução gradual e sustentada, conforme apresentado nas Figuras 3A (referente ao dia 01 de novembro de 2020) e 3 (referente ao dia 01 de dezembro de 2020).

REALIZAÇÃO

Em conjunto, esses dados indicam o impacto das eleições municipais no aumento da disseminação do SARS-CoV-2 em todo estado, evidenciado pelo maior número de novos casos diários observados no período analisado. A Figura 3C e 3D apresenta a evolução da taxa R_t de acordo com as semanas epidemiológicas 44 e 47, respectivamente. Considerando esse intervalo temporal, é possível observar que o estado passou 4 semanas com a taxa R_t acima de 1 e com aumento progressivo desse indicador. Considerando ainda o distanciamento temporal do período analisado, é possível afirmar, além disso, que esses dados apresentam uma fotografia real da epidemia no estado, posto que os dados relativos a essas semanas epidemiológicas estão consolidados e menos propícios às alterações publicadas nos boletins epidemiológicos da SESAP/RN.

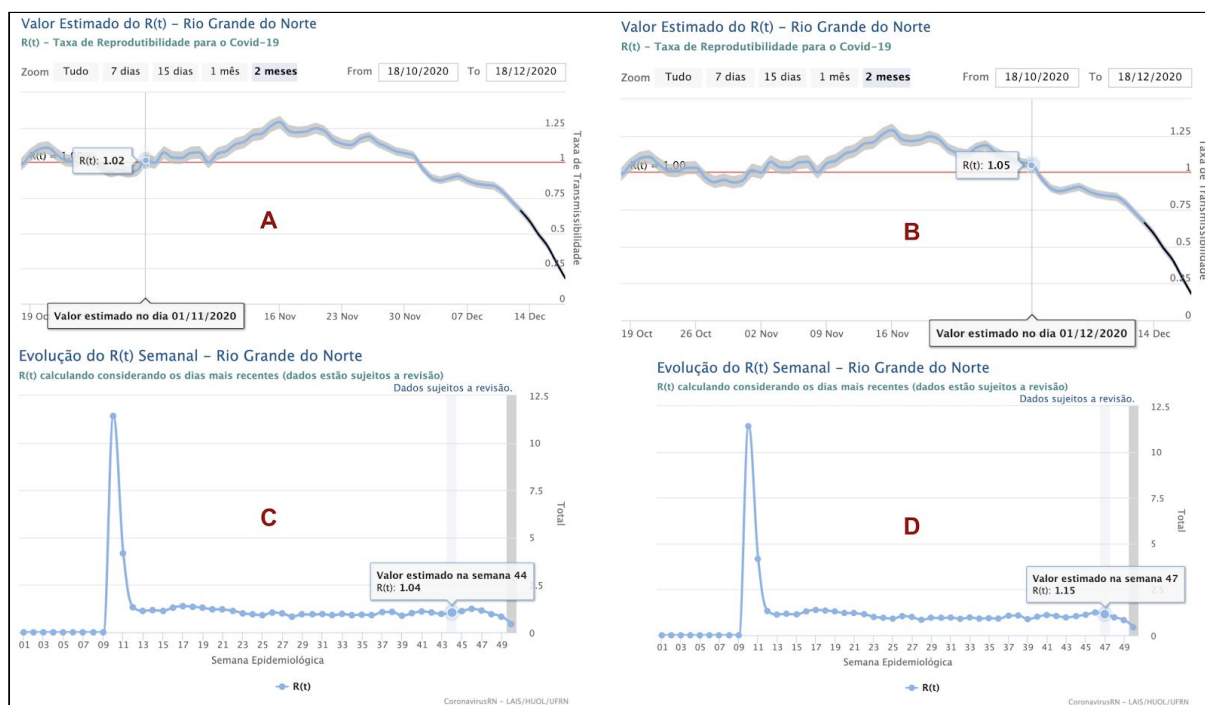


Figura 3 - Taxa de transmissibilidade do RN novembro de 2020. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020.

REALIZAÇÃO

Em relação ao mês de dezembro de 2020, considerando somente o intervalo cujos dados estão menos sujeitos à revisão, é possível observar que a taxa R_t do estado está abaixo de 1 (Figura 4). Ao comparar os dados da primeira quinzena de dezembro com aqueles relacionados à segunda quinzena de novembro de 2020, verifica-se uma tendência de redução desse indicador, a qual deverá ser consolidada ao longo dos próximos dias. Nesse sentido, caso essa tendência se confirme, é possível inferir que durante o início de janeiro de 2021 haverá uma menor confirmação de novos casos diários e, conseqüentemente, uma redução mais significativa da procura por leitos e internações relacionadas à covid-19 no estado. **Dessa forma, é importante manter a vigilância sobre as medidas sanitárias adotadas pelo estado e municípios, visto que estão apresentando os resultados esperados para o controle da epidemia até o momento.**



Figura 4 - Taxa de transmissibilidade do RN dezembro de 2020. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020.

REALIZAÇÃO

3. Rede assistencial covid-19: uma análise à luz dos dados do RegulaRN

O estado do Rio Grande do Norte, de forma articulada com seus municípios, conseguiu criar uma rede assistencial transparente para atender às internações por covid-19, tanto para leitos de críticos, como para leitos clínicos. Ao longo dos meses essa articulação está, reconhecidamente, contribuindo para salvar vidas em todo estado e dando total transparência às ações de enfrentamento da epidemia no estado.

A lista única para regulação dos leitos destinados para o tratamento da covid-19 é operacionalizada pelas centrais de regulação, o que confere maior autonomia, eficiência e agilidade para a destinação dos leitos de acordo com a necessidade de cada paciente, sem abandonar a importância do controle social. De modo especial, mesmo diante das singularidades e da autonomia que o Sistema Único de Saúde (SUS) permite implementar em cada estado e nos municípios, foi percebido um ambiente mais homogêneo quanto aos processos regulatórios para internação de pacientes covid-19. Todavia, cabe destacar que isso ocorreu respeitando as determinações legais em relação à autonomia plena de regulação que cada município tem, porém garantindo o princípio da transparência como determinam as leis brasileiras.

A transparência, o monitoramento, a avaliação e o controle disponibilizados no RegulaRN (https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/) impuseram ao estado do Rio Grande do Norte (RN) e aos seus municípios um alto nível de resiliência e responsividade durante o enfrentamento da covid-19. A palavra-chave desse processo é

REALIZAÇÃO

integração, sendo a plataforma RegulaRN a principal ferramenta na gestão de leitos do estado que integra e compartilha dados.

Nesse contexto, a capacidade de resposta frente à covid-19 do estado e de seus municípios foi melhor, quando comparada com outras da região nordeste e também de diferentes regiões do país. Somos um dos poucos estados da federação que juntamente com os municípios conseguiu organizar a rede assistencial covid-19 de fácil acesso e com monitoramento em tempo real pela imprensa e a população em geral.

Com base nas recomendações dos Ministérios Públicos Estadual e Federal (MP/RN e MPF/RN, respectivamente), para todos os municípios e também para o governo do estado, a Plataforma RegulaRN passou a ser utilizada e incorporada como parte do processo de trabalho da regulação de leitos para covid-19, resultando em diversos resultados positivos através da melhoria do acesso aos serviços de saúde, promoção do controle social e auxiliando o desenvolvimento de ações visando a equidade durante o enfrentamento da epidemia no estado.

Como exemplo de uma das funcionalidades dessa ferramenta, a Figura 5 apresenta as rotas da regulação e outros indicadores do RegulaRN. Em conjunto, esses indicadores dão uma visão geral da situação assistencial da covid-19 no estado, possibilitando o monitoramento da epidemia e sua evolução de forma simples e objetiva, bastando acessar os dados públicos da rede assistencial que são apresentados na plataforma RegulaRN. A análise da evolução desses dados apresenta um bom termômetro da situação atual do estado, uma vez que são atualizados constantemente de forma on-line, evitando eventuais atrasos relacionados ao período da consulta.

REALIZAÇÃO

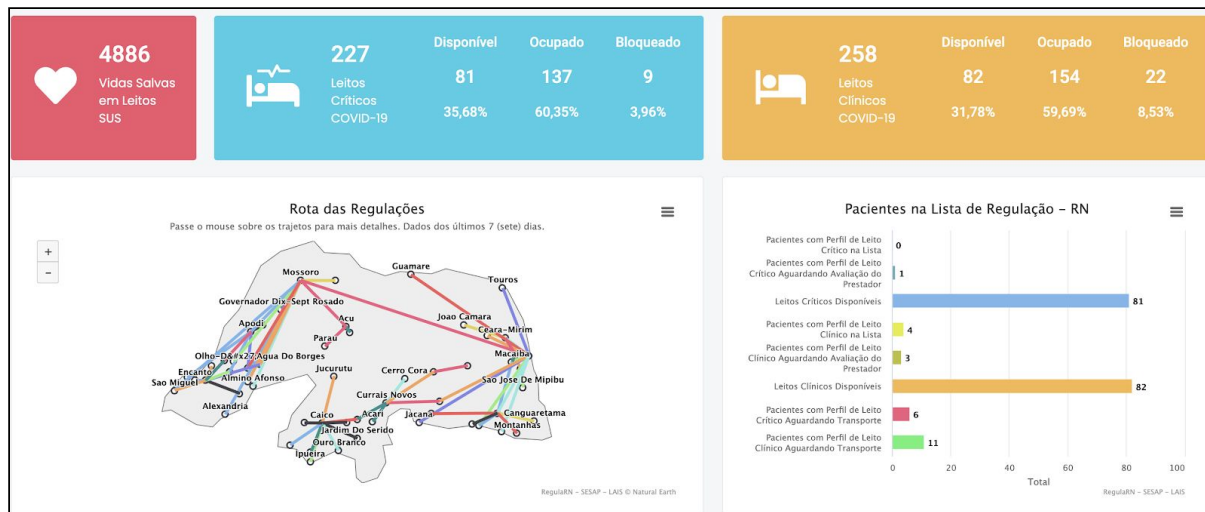


Figura 5 - Taxa de ocupação de leitos críticos e leitos clínicos e rotas de regulação.

Fonte: Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/. Última atualização em 19/12/2020.

3.1 Análise da rede assistencial covid-19: novembro e dezembro de 2020

Os pedidos por internação em leitos covid-19 correspondem a um indicador que ajuda a medir se há um aumento das pessoas contaminadas pelo SARS-CoV-2 e cuja evolução do caso requer a adoção de cuidados mais especializados. A Figura 6 apresenta o aumento das demandas por internações em leitos covid-19, especialmente após o dia 15 de novembro de 2020. Esse dado corrobora os achados relacionados à taxa R_t apresentados anteriormente neste relatório (Figuras 3 e 4).

REALIZAÇÃO

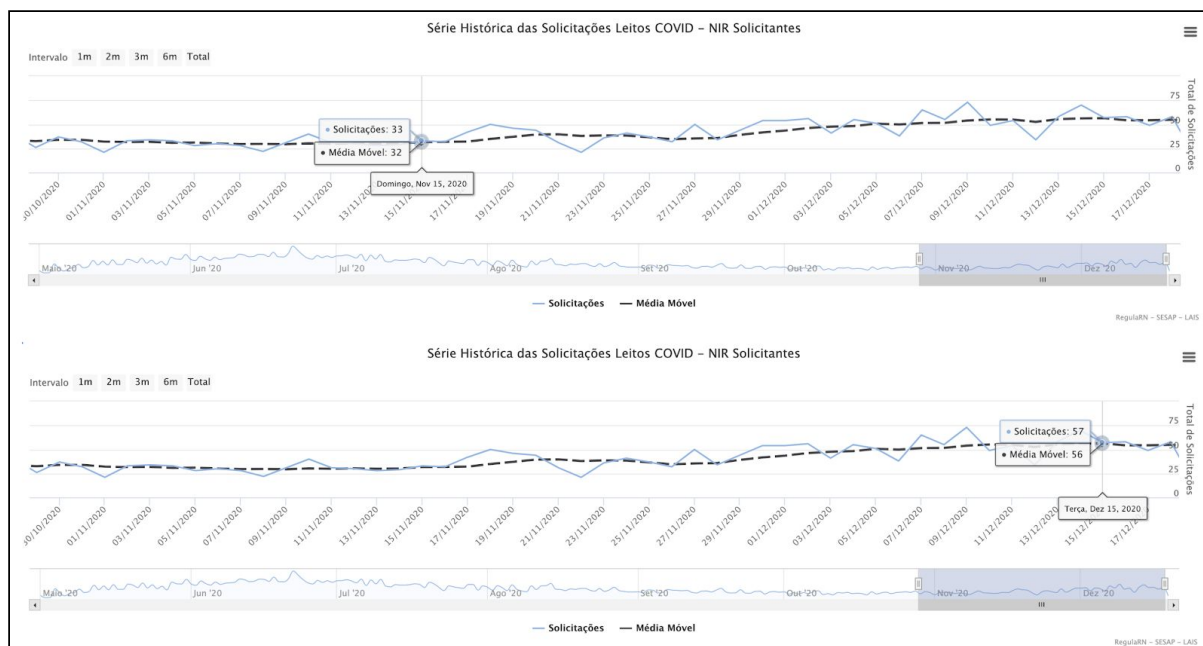


Figura 6 - Pedidos por internações em leitos críticos e clínicos covid-19.

Fonte: Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

No entanto, apesar do aumento das demandas por internação em leitos covid-19 durante o mês de novembro de 2020, é possível observar uma estabilização das solicitações a partir do início da segunda quinzena do mês de dezembro de 2020, conforme indicado na Figura 7. Nesse sentido, outro aspecto que deve ser observado durante os meses de novembro e de dezembro de 2020 é que as solicitações por internações são, aproximadamente, 50% menores do que aquelas feitas durante os meses de maio a julho, período crítico do pico da epidemia no estado. Durante a fase mais crítica, a média de pedidos diários por internações chegou a 108, enquanto que, atualmente, a média é de 54 solicitações diárias - evidenciando, mais uma vez, que, apesar do aumento do número recente de casos confirmados, felizmente estamos longe de igualar nossos piores dias no

REALIZAÇÃO

enfrentamento da epidemia. No entanto, é fundamental o cuidado contínuo para que esses índices apresentem uma evolução positiva para toda população, **destacando-se a necessidade de respeitar os decretos e as medidas sanitárias adotadas.**

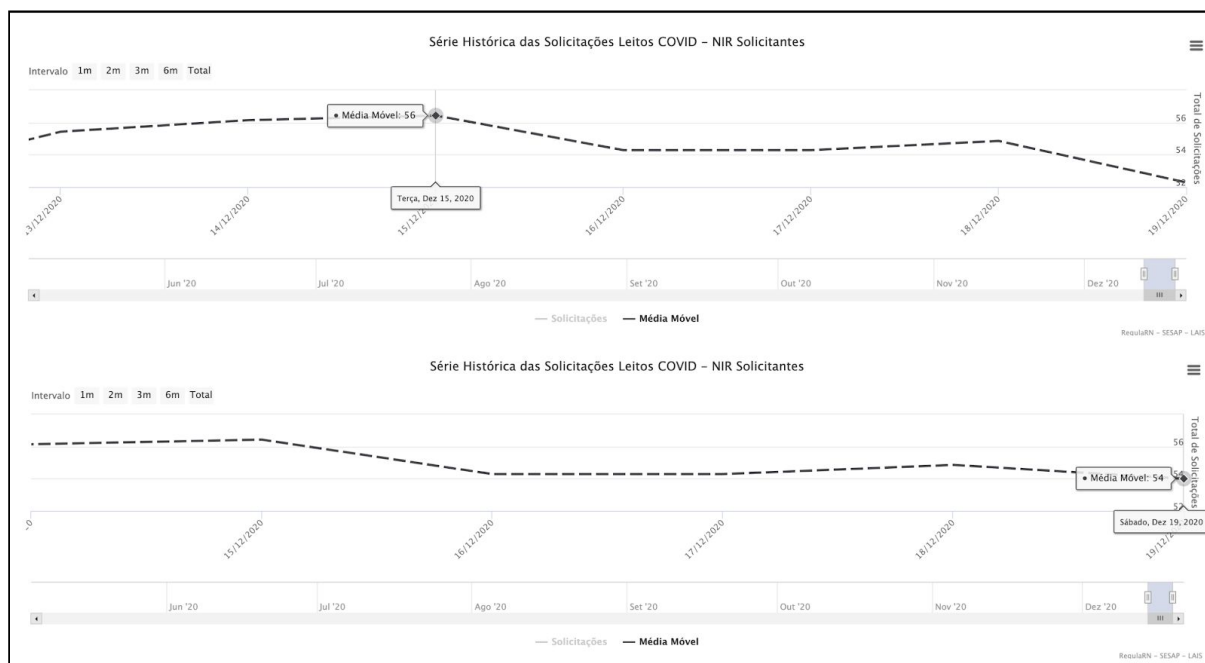


Figura 7 - Pedidos por internações em leitos críticos e clínicos covid-19 no início da segunda quinzena de dezembro. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

A rotatividade dos leitos críticos destinados ao atendimento de pacientes diagnosticados com covid-19 na rede assistencial do SUS do estado é apresentada na Figura 8. Esse indicador apresenta a capacidade de resposta do sistema de regulação frente às demandas. Caso a ocupação fosse maior do que a disponibilização de leitos durante um dado período de tempo, certamente toda rede assistencial tenderia ao colapso,

REALIZAÇÃO

fato que felizmente não aconteceu em nenhum momento no estado. A análise da rotatividade dos leitos é fundamental, uma vez que permite verificar de forma on-line a velocidade de ocupação dos leitos e se a quantidade atualmente disponível de leitos é compatível com a demanda de ocupação recente, de modo a identificar possíveis falhas na rede assistencial e a saturação na capacidade de atendimento de novos casos.

O modelo de rede assistencial adotada no estado e nos municípios segmentou a atenção e possibilitou tratar de forma separada (rede assistencial específica - existe no RN uma rede de atenção somente para covid-19), porém integrada e totalmente transparente para os casos de covid-19. **Dessa forma, a transparência dada pelos municípios e pelo estado do RN implantou uma forma de gestão à vista da rede assistencial SUS para os leitos covid-19.** Sem dúvidas, a implementação dessas ferramentas tem impactado diretamente o poder decisório de cada gestão, uma vez que os gestores públicos (municipais ou estaduais) não estão fazendo “voo cego” em relação às medidas sanitárias adotadas e a ampliação da rede assistencial específica, aspecto que impacta diretamente na logística operacional para o enfrentamento da epidemia no estado.

A Figura 9 apresenta a média móvel da taxa de ocupação de leitos durante os meses de novembro e dezembro de 2020. A análise desses dados indica que houve um crescimento da ocupação de leitos em, aproximadamente, 29%. Destaca-se que nesse período também houve o aumento do número de leitos críticos covid-19 disponíveis na rede SUS. Esse fator manteve a taxa de ocupação equilibrada em função do aumento da

REALIZAÇÃO

demanda, logo não houve uma explosão das ocupações, e também contribuiu para a rotatividade dos leitos.

Ao atuar de modo satisfatório, o sistema de regulação de leitos possibilita a maior eficiência da rede assistencial de forma geral, tornando-a mais resiliente e responsiva à crise. Isso tem ocorrido até o presente momento em toda a rede assistencial do SUS do estado; os prestadores (hospitais com leitos SUS para Covid-19) do estado e dos municípios não estão colapsados, mesmo com aumento da demanda por leitos específicos observado durante o mês de novembro de 2020 e a primeira quinzena de dezembro de 2020.

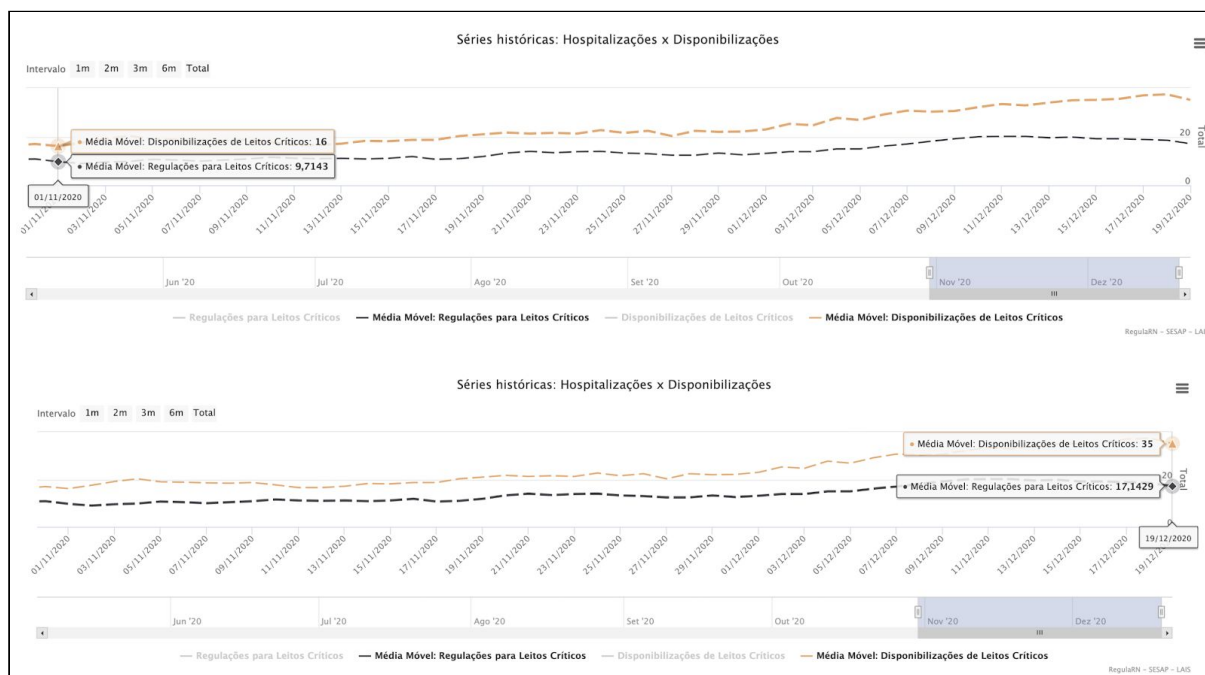


Figura 8 - Giro de leitos críticos covid-19 em novembro e dezembro. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

REALIZAÇÃO

Nesse contexto, é possível observar uma desaceleração gradual das solicitações por internações, aspecto que se relaciona com a redução da taxa R_t a partir do mês de dezembro e com a redução dos novos casos diários. Observando somente a taxa de ocupação e os pedidos por internações mais recentes, **ainda não é possível confirmar se isso é uma tendência**. Todavia, caso a taxa R_t diária do estado mantenha-se abaixo de 1 por mais de 15 dias, esse achado tende a ser consolidado e a redução da taxa de ocupação será mais perceptível. Dessa forma, é fundamental o cumprimento das medidas previstas nos decretos estadual e municipais para enfrentamento da epidemia no estado.

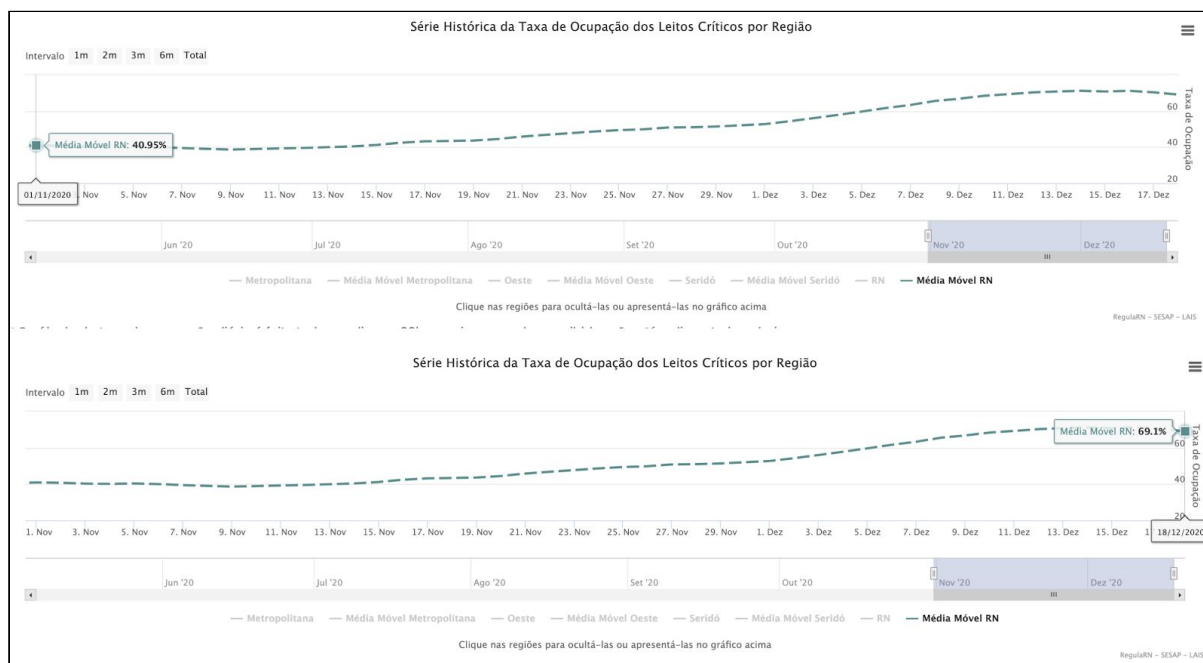


Figura 9 - Taxa de ocupação de leitos críticos nos meses de novembro e dezembro. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

REALIZAÇÃO

O aumento da taxa R_t no estado durante todo o mês de novembro de 2020 (Figura 3) contribuiu também para o aumento do número médio de óbitos diários em leitos clínicos e críticos em toda a rede assistencial do SUS para covid-19 no estado, conforme apresentado na Figura 10. Até o momento, o maior número de óbitos diários registrado no mês de dezembro de 2020 foi observado no dia 13, contabilizando 12 óbitos (ainda sujeito a revisão), enquanto durante o mês de junho de 2020 chegou a contabilizar 40 óbitos em decorrência da covid-19 em um mesmo dia (22/06/2020). Os valores médios de óbitos diários em leitos críticos para o mês de junho de 2020 foram superiores a 10 óbitos/dia, enquanto a média atual dos meses de novembro e dezembro de 2020 é inferior a 10 óbitos/dia. Ao todo, o mês de junho de 2020 totalizou 28,46 óbitos/dia em média e até o momento, dezembro de 2020 tem totalizado 7,52 óbitos/dia.

Os dados de óbitos em decorrência da covid-19 consolidados pela SESAP/RN também são apresentados na plataforma Coronavírus RN (<https://covid.lais.ufrn.br/>). A Figura 11 apresenta os óbitos diários no mês de junho de 2020 (durante o pico da epidemia) e os óbitos diários em dezembro de 2020. Nas informações destacadas nos gráficos, percebe-se que mesmo com o aumento recente dos novos casos diários não houve crescimento do número de óbitos na mesma proporção ou comparável aos níveis anteriores observados no estado.

Ao longo dos últimos 10 dias foi observada uma desaceleração dos pedidos por internações em leitos covid-19 no estado, conforme apresentado na Figura 12. O pico de solicitações por leitos críticos ou clínicos observado no dia 9 de dezembro de 2020 não foi acompanhado do mesmo nível de solicitações nos dez dias subsequentes, representando

REALIZAÇÃO

um ponto esporádico na série histórica do mês. Dessa forma, ao observar os dados dispostos nessa figura, identificamos uma tendência de desaceleração progressiva da solicitação por leitos a partir do dia 09 de dezembro.

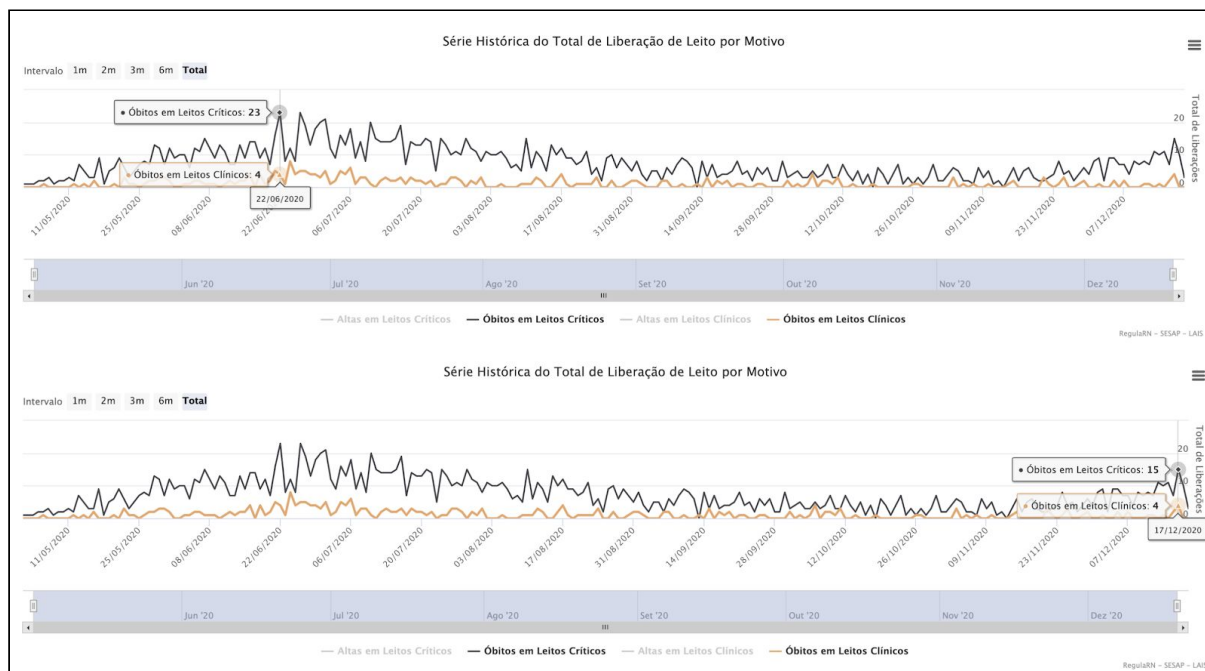


Figura 10 - Taxa de ocupação de leitos críticos nos meses de novembro e dezembro. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

REALIZAÇÃO

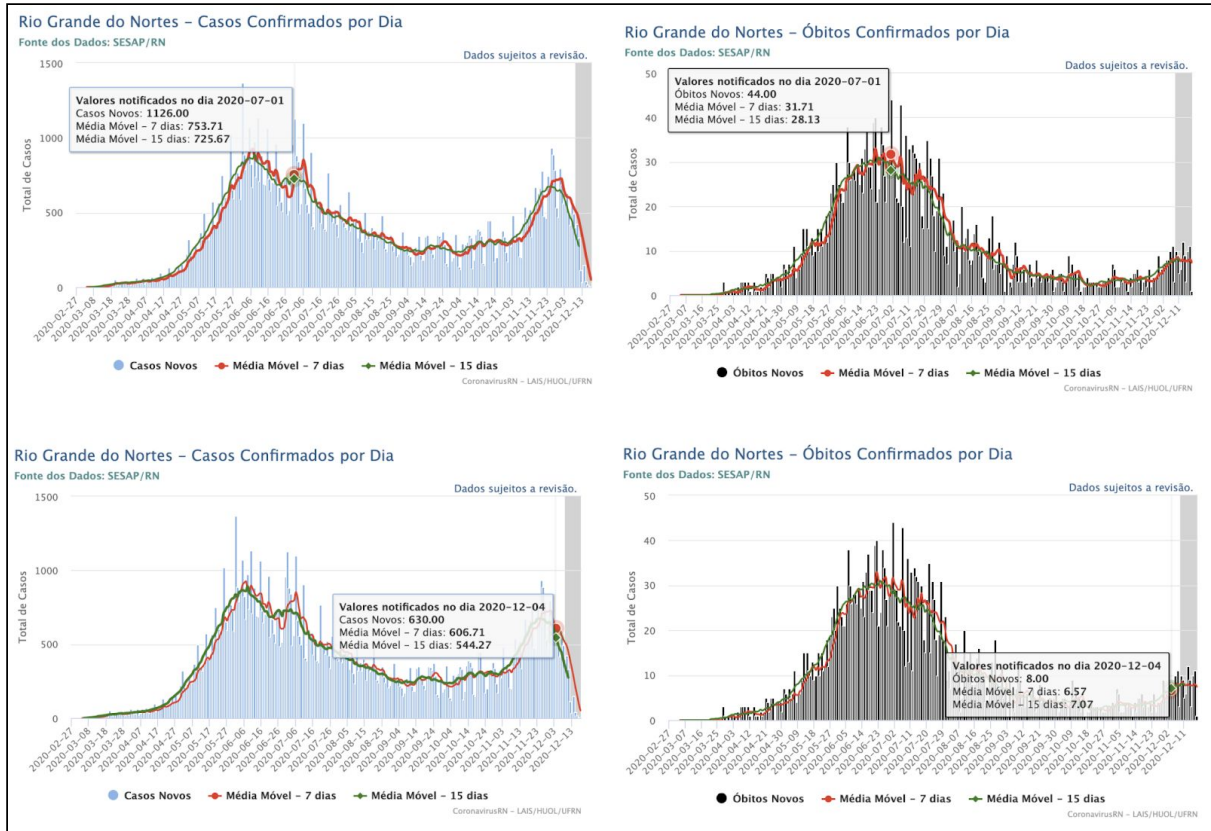


Figura 11 - Equivalência de novos casos diários e óbitos diários. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020. **Nota:** Na Figura 11 foram marcados os óbitos diários do dia 04 de dezembro de 2020, pois são dados menos sujeitos à revisão, isso em virtude do atraso das confirmações de morte por covid-19 que é, em média, de 15 dias.

REALIZAÇÃO

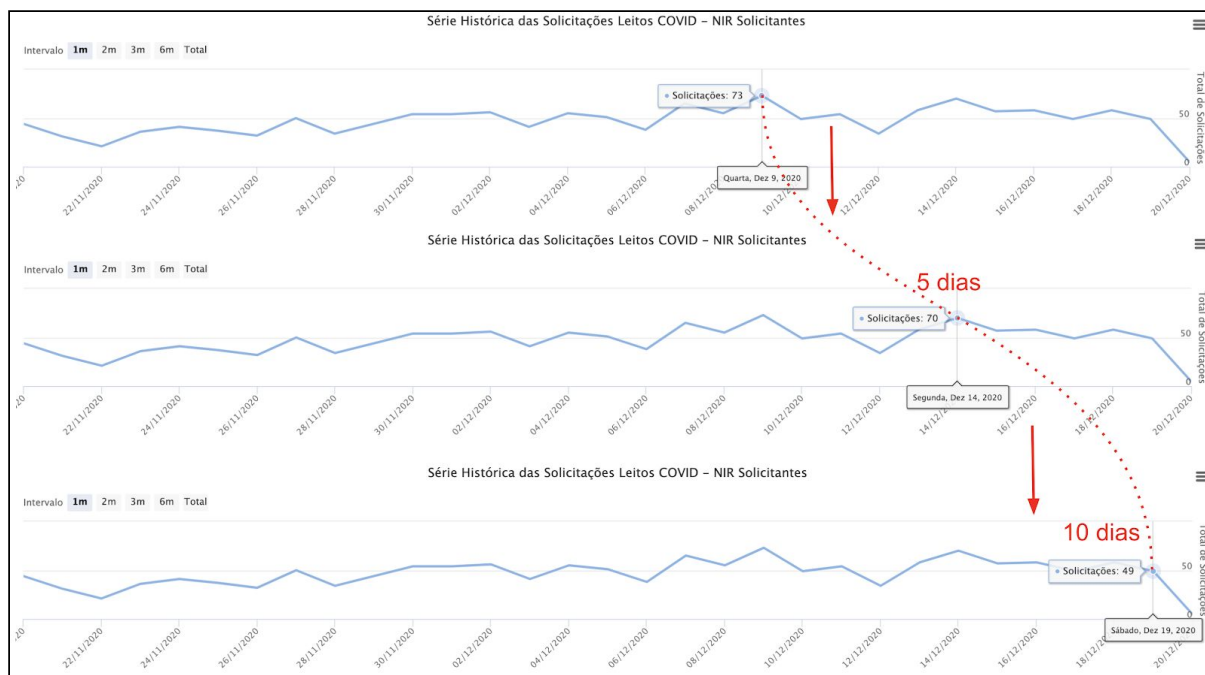


Figura 12 - Taxa de ocupação de leitos críticos nos meses de novembro e dezembro. **Fonte:** Plataforma RegulaRN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <https://regulacao.lais.ufrn.br/sala-situacao/sala_publica/>. Última atualização em 19/12/2020.

REALIZAÇÃO

Considerações finais

Em conjunto, os dados analisados indicam que houve o aumento da taxa de transmissibilidade do estado durante o período eleitoral (eleições municipais), o que induziu o aumento dos novos casos diários da covid-19 em todo o estado do RN. Conseqüentemente, os pedidos por internações em leitos críticos e clínicos para covid-19 também aumentaram, refletindo igualmente o aumento do número de óbitos. Todavia, a rede assistencial de leitos SUS para covid-19 do RN tem atuado de forma resiliente e responsiva ao aumento das demandas, ou seja, todos os pacientes estão tendo garantia de assistência. Esse aspecto é bastante singular ao estado do Rio Grande do Norte, que conseguiu, juntamente com os municípios, estruturar uma rede transparente e eficiente da perspectiva do cuidado e regulatória. Cabe destacar que, além disso, essas novas demandas por internação têm sido menores do que as ocorridas no mês de junho de 2020.

Outra questão que se observa é uma possível mudança de tendência que pode apontar para uma redução dos novos casos diários. Porém, é necessário, no mínimo, um período de mais 10 dias para que essa tendência se confirme. Essa análise foi feita em função do período de 02 a 05 de dezembro de 2020, que registrou uma redução diária e consecutiva dos novos casos confirmados. Conforme gráficos da Figura 12, houve um aumento de casos suspeitos no RN que procuraram a rede assistencial para fazer algum tipo de teste para covid-19 no estado. Do início do mês de novembro até o dia 11 de dezembro do corrente ano, o aumento do número de testes foi de, aproximadamente, 250%, logo a redução dos novos casos diários registrados na primeira semana de

REALIZAÇÃO

dezembro é um dado confiável, pois ocorreu em virtude de uma “redução da testagem”. Esse tipo de informação pode ser acompanhado na Plataforma Coronavírus RN que está disponível em: <<https://covid.lais.ufrn.br/>>.

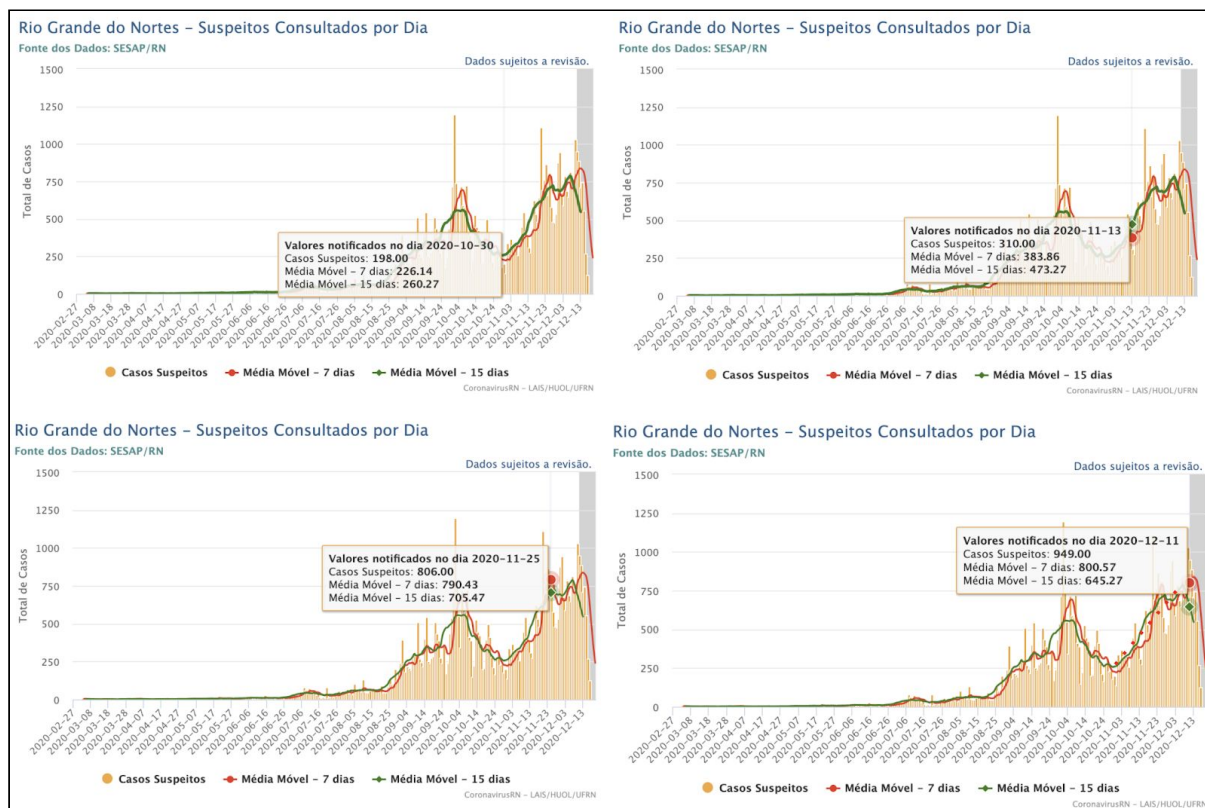


Figura 12 - Novos casos suspeitos diários novembro e dezembro. **Fonte:** Plataforma Coronavírus RN (LAIS/UFRN - SESAP/RN): <<https://covid.lais.ufrn.br/>>. Última atualização em 18/12/2020, 20:50:08 Boletim #247 Dados contabilizados a partir de 27/02/2020.

É importante destacar ainda que, atualmente, não temos vacinas disponíveis no Brasil e no Rio Grande do Norte, sendo fundamental a adoção das medidas de distanciamento social - sempre que possível pelos cidadãos -, a utilização de máscaras e a

REALIZAÇÃO

higienização frequente das mãos. Cabe ao estado e aos municípios garantir que as medidas sanitárias publicadas nos decretos sejam rigorosamente cumpridas. Outrossim, é importante que o estado e os municípios se organizem (planejamento e estruturação) para operacionalizar o processo de vacinação quando as vacinas já estiverem disponíveis. Será fundamental garantir o rigoroso cumprimento dos protocolos, especialmente no que tange aos grupos prioritários, pois esses deverão ser realmente os primeiros a tomarem a vacina.

Em tempos de covid-19 não é seguro aglomerar. Ainda é necessário manter o distanciamento social !

Recomendações para evitar um retrocesso das atividades econômicas:

- 1) **Estados e municípios devem garantir que as medidas sanitárias impostas em seus decretos sejam rigorosamente cumpridas.**

- 2) O estado e os municípios devem manter seus planejamentos e ações de comunicação até o final do período de veraneio no litoral do estado. Alertar a população sobre os riscos da covid-19 e, principalmente, sobre o perigo das aglomerações para o aumento da doença em todo o estado é fundamental neste momento.

REALIZAÇÃO

- 3) **É preciso que o estado e os municípios promovam ações constantes de fiscalização para garantir que as medidas sanitárias estão sendo cumpridas e para inibir o desrespeito às normas vigentes.**

- 4) **O estado e os municípios devem reforçar a necessidade de NÃO PROMOVER AGLOMERAÇÕES**, medida fundamental para os períodos festivos de final de ano.

- 5) O estado e os municípios devem preparar as suas estruturas físicas, de logística e de recursos humanos, para operacionalizar a aplicação da vacina quando estiverem disponíveis. As salas de vacinação nos municípios devem estar bem estruturadas e equipadas para que **o plano de vacinação seja executado nos municípios da forma mais segura, eficiente e transparente possível**. Todos devem ter conhecimento sobre que percentual da população está sendo imunizada, que o processo estará ocorrendo com equidade, controle social e respeitando os protocolos de distribuição e de prioridade.

Referências

[1] Anne Cori, Neil M. Ferguson, Christophe Fraser, Simon Cauchemez, A New Framework and Software to Estimate Time-Varying Reproduction Numbers During Epidemics, American Journal of Epidemiology, Volume 178, Issue 9, 1 November 2013, Pages 1505–1512, <https://doi.org/10.1093/aje/kwt133>.

REALIZAÇÃO

[2] Portal G1 (2020). Passeatas geram aglomerações no interior do RN no primeiro dia de campanha eleitoral. Brasil. Último acesso em 19 de dezembro de 2020. Acesso em: <https://g1.globo.com/rn/rio-grande-do-norte/eleicoes/2020/noticia/2020/09/28/passeatas-geram-aglomeracoes-no-interior-do-rn-no-primeiro-dia-de-campanha-eleitoral.ghtml>.

Natal/RN, 19 de dezembro de 2020,

Laboratório de Inovação Tecnológica em Saúde (LAIS)/UFRN

- Equipe da Plataforma Coronavírus RN
- Equipe da Plataforma RegulaRN

REALIZAÇÃO