



Universidade Federal do Pará
Campus Universitário do Marajó-Breves

Nota Técnica 01/2020

O município de Breves-Marajó no cenário da Covid-19¹

Elaborado por

Prof^ª Dr^ª Cleide Carvalho de Matos (cleidematos@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8533815869369392>

Prof^ª Dr^ª Jacqueline Tatiane da Silva Guimarães (jacguimaraes@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0016401443592564>

Prof. Esp. Marcos Marçal Cardoso Leão (mleao@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7103079460430851>

Prof. Dr. Ronaldo de Oliveira Rodrigues (rrodrigues@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1573942492848983>

Prof. Dr. Silvio Carlos F. Pereira Filho (silviocfilho@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/9987897593457877>

Prof. Me. Vanilson Gomes Pereira (vgomes@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6096095000177844>

Mestrando Carlos Magno de Lima Lopes (carlosmagno@ufpa.br)
Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0165512244884439>

Aprovado em 10/09/2020 na 7ª Reunião Ordinária do ano de 2020 do Conselho do CUMB

Breves-PA, 20 de junho de 2020.

¹ Com anuência do GT da UFPA sobre o Coronavírus.

1. Introdução

Em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, província de Hubei, na China, começaram a surgir casos de pneumonia e outras crises respiratórias por causas desconhecidas. Algo que até então se apresentava distante da realidade de diversos países, no dia 11 de março deste ano é reconhecido como uma pandemia pela Organização Mundial da Saúde (OMS), constituindo-se em uma emergência de saúde pública de importância internacional. Após análise de material genético isolado do vírus, descobriram que se tratava de um novo *betacoronavírus*, até então denominado de *2019-nCov*, para posteriormente ser denominado como *SARS-CoV-2* (*Severe Acute Respiratory Syndrome Corona vírus 2*), ou o novo Coronavírus (Covid-19)².

Rapidamente o vírus se alastrou e pacientes infectados pelo SARS-CoV-2 foram identificados em outros países, especialmente nos da Europa, em que Itália e Espanha teriam se tornado os epicentros da doença. Até aquele momento, foi divulgado que as suas potenciais vítimas seriam pessoas idosas, possivelmente por terem um sistema imunológico mais frágil do que as demais faixas etárias.

Frente ao exposto, devemos pensar sobre quais fatores, que vão para além da idade, tornam a população de Breves mais vulnerável e os seus organismos/sistemas imunológicos mais frágeis diante desta pandemia, bem como considerar o caráter desigual da sociedade em que vivemos, buscando compreender os efeitos da Covid-19, para uma população ainda tão distante de um sistema de saúde estruturado e que não tem acesso às condições sanitárias básicas. O cenário apresentado em função da pandemia gerada pelo novo coronavírus robustece a história das múltiplas desigualdades entre ricos e pobres.

O município de Breves, no Marajó, a partir da segunda semana do mês de maio de 2020, passou a ter visibilidade não mais como lugar de exploração sexual, mas de proliferação do *Coronavírus* na população, com números crescentes de infectados, no interior de uma região com inúmeras mazelas sociais e econômicas, de realidade com extrema pobreza associada a outras problemáticas, como abuso e exploração sexual infantil, desnutrição, moradias precárias, trabalho infantil, pirataria, falta de saneamento, dificuldade de acesso a serviços de saúde, educação, segurança pública, dentre outros(as). Diante disso, urge apoio governamental, por meio de políticas públicas, em uma região em que a concretização ao usufruto de direitos sociais, individuais e coletivos ainda está bastante distante da realidade da maioria.

Dados sistematizados, com base no Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e publicados no “Cadernos do Marajó”³ em 01/06/2020, sob organização do Observatório do Marajó, mostram que, considerando uma população de 564.199 habitantes no Marajó, o percentual de negros é de 82,89% e 16,28% de brancos. Dos 16 municípios,

² <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2020/01/veja-o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-o-coronavirus-chines.shtml>

³ <https://www.observatoriodomarajo.org/40diasmarajocovid19>

conforme dados do PNUD para o Brasil⁴, o Marajó apresenta seis municípios com IDH muito baixo (Afuá, Anajás, Portel, Bagre, Chaves e Melgaço). Outros oito municípios possuem IDH baixo (Currealinho, Breves, Gurupá, Cachoeira do Ariri, Muaná, Santa Cruz do Ariri, São Sebastião da Boa Vista, Ponta de Pedras). Apenas Salvaterra e Soure apresentam IDH médio.

Ao desafio diário imposto para a maior parte da população, que é o de sobreviver nesta região, agora estão postos os perigos oferecidos pela Covid-19. Em 17 de junho de 2020 eram 4.389 casos confirmados e 207 óbitos⁵. Trata-se de um quantitativo de óbitos maior que países como Bulgária (181), Croácia (107), Austrália (102) e muitos outros, conforme site da Universidade Johns Hopkins, maior referência em termos de monitoramento do novo coronavírus no mundo⁶.

A Nota Técnica 11, de 27/05/2020, intitulada “Análise socioeconômica da taxa de letalidade da Covid-19 no Brasil”, produzida pelo Núcleo de Operações e Inteligência em Saúde (NOIS) da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ)⁷ apresenta que: (i) a Covid-19 mata mais negros que brancos; (ii) quanto maior o IDH do município, menores são as chances de morte e; (iii) quanto menor a escolaridade, maiores são as chances de morte. Resumidamente, o vírus encontra no Marajó realidades suficientes para provocar colapso do sistema de saúde e impor ainda mais dificuldades à dura realidade dessa população.

Por outro lado, aos que se dedicam a dialogar sobre direitos humanos e sociais na Amazônia Marajoara, infelizmente não surpreende que Breves esteja sendo destaque nacional com altas taxas de contágios, justamente pelas condições que são oferecidas para esta população. No município de Breves, de acordo com o estudo da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), com 102,7 mil habitantes, 24,8% da população tem ou já teve contato com o *Coronavírus*, algo em torno de 25 mil pessoas. No referido estudo, a cidade de Breves estaria com a maior taxa de incidência da Covid-19 no país, considerando os 133 municípios⁸ pesquisados.

Acrescente-se a isso o fato de que o município de Breves é referência em atendimento médico para os municípios vizinhos que pertencem ao Marajó Ocidental, mas, ainda assim, teve um atraso de 18 dias a instalação do Hospital Campanha, provocando transtornos para o tratamento a pacientes com Covid-19. Além disso, como ainda não existe vacina para proteção contra o vírus, há de se continuar considerando que os principais meios para a sua prevenção ainda são o isolamento social e prática de higienização constante com a utilização de álcool em gel ou água e sabão.

Outrossim, no contexto da pandemia por *Coronavírus*, há necessidade mais ainda de se compreender a realidade dessa região, haja vista que, mesmo sendo cercada por rios, enfrenta

⁴ <https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/rankings/idhm-municipios-2010.html>

⁵ <https://sites.google.com/view/coronavirusbreves/in%C3%ADcio/maraj%C3%B3>

⁶ <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

⁷ <drive.google.com/file/d/1tSU7mV4OPnLRFMMY47JIXZgzkklvkydO/view?usp=sharing>

⁸ Veja mais informações em “Falta d’água prejudica prevenção da pandemia em cidade na ilha do Marajó”, publicada pela Folha de São Paulo em 29/05/2020

gravíssimos problemas quanto ao acesso à água potável, o que move também a produção deste documento, no sentido de se conhecer ainda mais sobre a realidade específica do município de Breves quanto à pandemia por *Coronavírus*, de modo que os dados, análises e sugestões/indicações aqui apresentados são um convite a pensar e repensar sobre a realidade encontrada para enfrentar a Pandemia.

2. Breves no cenário da Covid-19: dados comparativos

Na região Norte, segundo dados do Ministério da Saúde⁹ consultados no dia 17/06/2020, há, de forma desproporcional, uma disparada na taxa de incidência de casos de Covid-19 a cada 100 mil habitantes, estando essa incidência em 1.001,2. A segunda maior taxa registrada é a da Região Nordeste, com 570,8 casos por 100 mil habitantes. A região Norte também registra o maior índice de mortalidade por 100 mil habitantes, sendo de 44,2, seguido da região Nordeste, com 25,5.

No estado do Pará, os índices são de 828,3/100mil hab. para incidência e 49,8/100mil hab. para mortalidade. Ao mesmo tempo, dos 8.522 óbitos registrados na região norte até o dia 19/06/2020, o estado do Pará somava 4.469, contabilizando um total de mais da metade (52,44%) dos óbitos em toda a região. No cenário nacional, o Pará, constantemente, tem apresentado municípios dentre os 20 com maior mortalidade por Covid-19 no Brasil. O município de Breves é um deles.

No Marajó, de acordo com os dados de 17/06/2020¹⁰, havia 4.389 casos confirmados e 207 óbitos. Destes, Breves apresentava 885 casos confirmados e 68 óbitos. Isso significa que Breves detém 20,2% de todos os casos confirmados no Marajó. Em se tratando do número de óbitos, o município representa 32,9% do total no Marajó, ou seja, cerca de 1/3 dos óbitos.

Os números indicam a configuração de um quadro bastante preocupante, principalmente por considerar que a estrutura hospitalar disponível no município de Breves atende outros seis municípios marajoaras (Anajás, Bagre, Currealinho, Gurupá, Melgaço e Portel) totalizando uma população de 320.172 habitantes, de acordo com o IBGE.

Atualmente, o município dispõe de apenas 11 leitos de UTI, sendo 6 instalados no Hospital de Campanha do Marajó (que passou a funcionar a partir do dia 11 maio) e 5 no Hospital Regional do Marajó¹¹, o que equivale a 0,03 leitos por mil habitantes, quando considerada a soma da população dos sete municípios atendidos. Este quantitativo está bem abaixo do recomendado pela Organização mundial da Saúde (OMS), que orienta que o ideal é dispor de 3 a 4 leitos para cada mil habitantes.

⁹ <http://plataforma.saude.gov.br/coronavirus/covid-19/>

¹⁰ <https://www.covid19breves.com.br/in%C3%ADcio/maraj%C3%B3>

¹¹ <http://cnes.datasus.gov.br/pages/estabelecimentos/ficha/hospitalar/1501806710158>

A partir de consulta no portal da Universidade Johns Hopkins, é possível perceber, comparativamente, o número de óbitos no município de Breves em relação a países que possuem menos óbitos.

Quadro 1: dados comparativos de Breves em relação a alguns países

País	Óbitos	População	Casos confirmados de Covid 19	Registro do 1º caso	Registro do 1º óbito
Tailândia	58	69.243.223	3.102	13/01	01/03
Tunísia	50	11.891.049	1.087	02/03	19/03
Uruguai	24	3.488.513	834	13/03	28/03
Paraguai	13	7.088.833	1.087	07/03	20/03

Fontes: 1. Óbitos e casos confirmados: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>; 2. População: countrysmeters.info (Com base nos dados do Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas); 3. Registros do 1º óbito e 1º caso: compilação de dados na rede, referenciados aos países. Data das informações: 05/06/2020.

Breves supera o total de óbitos de países como Tailândia (58), que está entre os 22 países com maior número de habitantes do planeta. Supera também Tunísia (49), Uruguai (23) e Paraguai (11), além dos vários países dos quais se pode verificar na fonte consultada.

Abaixo, citamos algumas capitais brasileiras que apresentam número de óbitos menor ou pouco maior em relação ao município de Breves e acrescentamos a informação sobre o posicionamento destas capitais no que se refere à previsão para retorno das aulas, por considerarmos que é uma questão fundamental no debate sobre os cuidados, proteção da vida e segurança de todos(as) no âmbito das instituições escolares e sociedade de maneira geral. Na sequência do quadro, apresentamos observações tanto sobre a reabertura do comércio quanto do retorno das aulas.

Quadro 2: dados comparativos de Breves em relação a algumas capitais brasileiras

Capital	Óbitos	População	Casos confirmados de Covid 19	Registro do 1º caso	Registro do 1º óbito	Volta às aulas
Belo Horizonte/MG	83	2.512.070	2.144	16/03/	30/03	Sem previsão
Campo Grande/MS	08	895.982	34	14/03	13/04	Decreto de suspensão até 30/06, mas não há garantias sobre retorno
Cuiabá/MT	71	612.547	975	19/03	16/04	As aulas estão suspensas até 14/06 na rede municipal. Não há previsão nas redes estadual e particular.
Curitiba/PR	90	1.933.105	1.143	11/03	06/04	Suspensas pelo menos até agosto, segundo decreto municipal
Florianópolis/SC	09	500.973	727	12/03	26/03	Sem previsão
Palmas/TO	12	299.127	694	18/03	14/04	Decreto de suspensão até 30/06, mas não há garantias sobre retorno. Na rede estadual deve voltar em agosto, o Ensino Médio. O Ensino Fundamental, em setembro.
Porto Alegre/RS	43	1.483.771	1.489	11/03	24/03	Sem previsão

Fontes: 1. População: <https://cod.ibge.gov.br/3xrgl>; 2. Registros do 1º óbito e 1º caso: compilação de dados na rede, referenciados às capitais; 3. Demais dados: <https://g1.globo.com/bemestar/coronavirus/noticia/2020/06/05/capitais-ampliam-retomada-de-atividades-e-quatro-planejam-volta-as-aulas-ate-julho.ghml>. Data das informações: 04/06/2020.

Em relação ao retorno de atividades, é importante pontuar duas medidas gerais em comum: (i) reabertura gradual do comércio, em etapas, geralmente com restrições; (ii) mesmo com a indicação de estabilização da situação, não houve retorno das aulas e há bastante cautela no que concerne a qualquer decisão quanto a um possível retorno.

Devemos observar que estas capitais consideraram planos específicos para o planejamento de reabertura de shoppings e comércio, de maneira geral. São ambientes de grandes aglomerações e, conseqüentemente, facilidade de propagação do vírus. Os municípios

marajoaras não dispõem destes espaços; contudo, podemos considerar que os ambientes de grandes aglomerações em nosso contexto são lojas, feiras de menor porte e supermercados.

Vale pontuar que no dia 25 de maio a Prefeitura de Belo Horizonte iniciou o processo de reabertura em fases; entretanto, no dia 29 (apenas 4 dias depois), declarou que não iria mais ampliar a reabertura em função do aumento da velocidade de transmissão do vírus na cidade e a preocupação com o interior¹². No dia 05/06 uma nova orientação foi anunciada para retomada da reabertura gradual para o dia 08/06, com horários distintos para comércio varejista e atacadista.

Em Belém, capital do Pará, no dia 01/06 foram reabertos comércio varejista e salões de beleza, mas, no dia 04/06, a prefeitura decidiu fechá-los novamente. No dia 05/06 um novo decreto autorizou a reabertura para o dia 06/06, com necessidade de cumprimento de uma série de protocolos e horários distintos de funcionamento.

Estes dois exemplos citados demonstram as dificuldades no processo de tomada de decisões em relação aos diversos fatores que devem ser levados em consideração quando se trata não apenas do colapso do sistema de saúde, mas também de inúmeras outras questões que devem ser refletidas à luz do contexto de cada localidade, sendo essencial que sejam oferecidas condições para que vidas sejam protegidas.

No que se refere ao retorno das aulas, é uma questão polêmica ao redor do mundo. Italianos e espanhóis devem retornar somente em setembro. Holandeses, gregos, suíços, croatas e sérvios voltaram à escola em sistemas que alternam os alunos em função da série e idade¹³. Na França, não houve consenso quanto ao retorno total. Além disso, no dia 18/05 (uma semana após a maior parte das escolas franceses retornarem às atividades), 70 escolas tiveram que ser fechadas devido a novos casos de Covid-19¹⁴. Na Coreia do Sul, mais de 200 escolas foram fechadas no dia 29/05, dias após reabrirem, devido ao surgimento de novos casos de contaminação¹⁵. Conforme as fontes de consulta aqui apresentadas, “[...] em todos os lugares, as regras foram semelhantes: cadeiras e mesas foram colocadas a uma distância variando entre 1,5 e 2 metros e os gestos de proteção contra o coronavírus foram repetidos aos alunos. Os estabelecimentos escolares foram desinfetados e as salas limitadas de dez a 15 alunos”.

A experiência de países que retornaram às aulas, mesmo em meio a inúmeras divergências, indica que as principais medidas adotadas foram: desinfetar escolas (ênfase na atenção à higienização de maçanetas, sanitários, interruptores); instalar tendas de desinfecção dos alunos na entrada; controlar a temperatura; exigir o uso de máscaras, lavagem de mãos e instalação de torneiras; estabelecer grupos menores de alunos; monitorar o distanciamento;

¹² <https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2020/05/belo-horizonte-decide-frear-reabertura-gradual-apos-menos-de-uma-semana.shtml>

¹³ <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/rfi/2020/05/11/criancas-voltam-progressivamente-as-escolas-na-maioria-dos-paises-da-europa.htm>

¹⁴ <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/05/19/franca-fecha-70-escolas-uma-semana-apos-a-volta-as-aulas-devido-a-novos-casos-de-covid-19.ghtml>

¹⁵ <https://g1.globo.com/educacao/noticia/2020/05/29/volta-as-aulas-apos-quarentena-veja-10-medidas-adotadas-em-7-paises-para-a-retomada-do-ensino.ghtml>

estabelecer horários diferentes de entrada e saída; arejar os ambientes; afastar profissionais do grupo de risco.

Pensar em retorno às aulas na região marajoara também demandará medidas extras de limpeza, considerando a necessidade de desinfecção antes dos(as) alunos(as) chegarem, durante e depois da estada deles(as) nas escolas. Materiais de limpeza, bem como equipamentos de proteção também deverão ser distribuídos em larga escala para atender servidores(as) e discentes.

Para além dos aspectos citados, é preciso pontuar ainda que, assim como os adultos, crianças expostas ao *vírus* podem apresentar os sintomas da Covid-19. No início da pandemia, pensava-se que crianças não estavam sendo infectadas, mas “[...] a quantidade de infecção em crianças é a mesma que em adultos [...]”, explica Andrew Pollard, professor de Infecções Pediátricas e Imunidade na Universidade de Oxford. Graham Roberts, consultor pediátrico honorário na Universidade de Southampton, afirma que “[...] muitos acham que as crianças são de baixo risco e por isso não precisamos nos preocupar com elas. Sim, isso pode ser verdade para crianças que não têm problemas médicos crônicos, como imunodeficiências. Mas as pessoas esquecem que as crianças são provavelmente uma das principais rotas pelas quais a infecção está se espalhando pelas comunidades”¹⁶. Dessa forma, crianças assintomáticas ou com sintomas leves têm e terão papel propagador considerável. Em função disso é que a medida de fechamento das escolas foi fundamental.

3. A importância do Lockdown em Breves

Conforme exposto na seção anterior, a situação do estado do Pará e a do arquipélago do Marajó é preocupante em relação à propagação da Covid-19, sendo importante levar em consideração a situação específica da propagação da pandemia na cidade de Breves, uma vez que esta é um dos centros de tratamento para os casos de Covid-19 dos municípios próximos, devido a abrigar tanto o Hospital Regional do Marajó quanto o Hospital de Campanha da região.

De acordo com o gráfico exibido na **Figura 1**, os dois primeiros casos de Covid-19 na cidade de Breves foram registrados na data de 18 de abril, após quatro semanas dos decretos municipais 027/2020 e 029/2020, os quais instituíram a suspensão de várias atividades municipais, como as de ensino em instituições públicas e privadas e o transporte de passageiros, respectivamente.

¹⁶ <https://www.bbc.com/portuguese/geral-52152324>

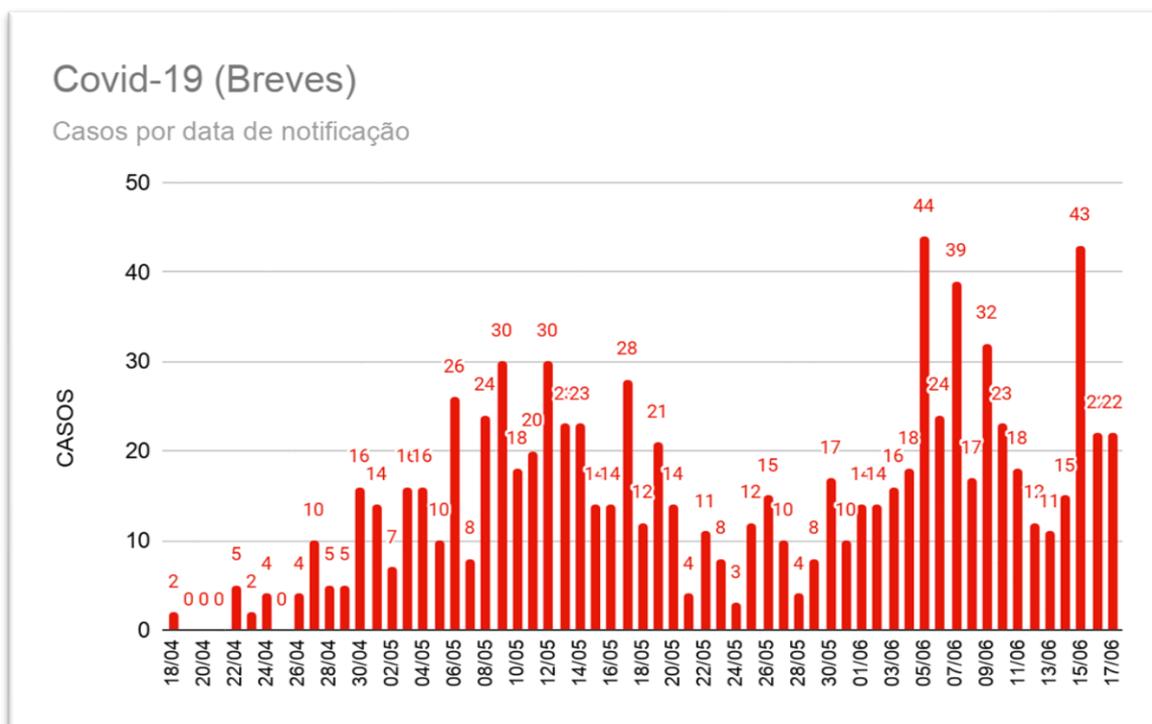


Figura 1: Gráfico do número de casos novos de Covid-19 no município de Breves por data.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

A taxa de letalidade da Covid-19 no município de Breves é de 7,7%, em média, acima das taxas de letalidade nacional (4,9%) e estadual (5,8%). Além disso, o gráfico exibido na **Figura 2** mostra que a maior letalidade do vírus se dá entre as faixas etárias de 61 a 80 anos. No entanto, a faixa etária de 41 a 50 anos está entre as quatro maiores em relação à taxa de letalidade.

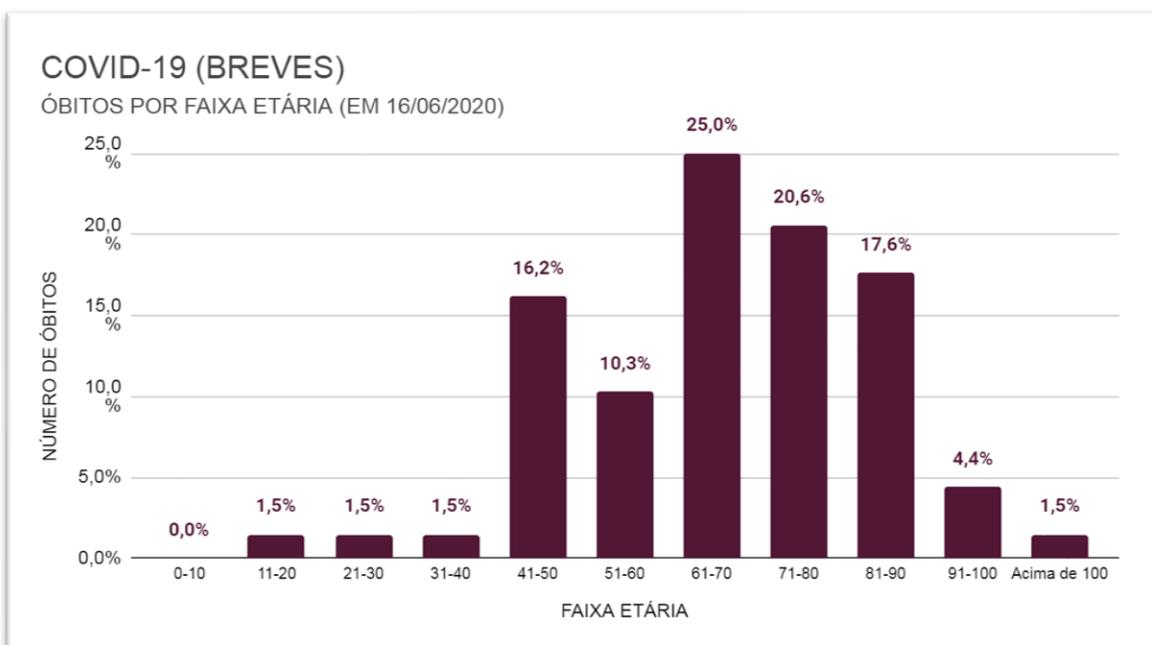


Figura 2: Gráfico do número de óbitos por Covid-19 no município de Breves por faixa etária.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

Foram tomadas medidas preventivas de distanciamento social no município de Breves a partir do dia 18 de março, conforme dito anteriormente. Nos gráficos exibidos nas **Figuras 3, 4 e 5**, podemos perceber o impacto destas medidas nos indicadores de Covid-19 (*casos novos, recuperados e óbitos* por dia). Nesses gráficos não são exibidos os números absolutos destes indicadores, mas as médias a cada período entre as medidas de isolamento ou semanas posteriores:

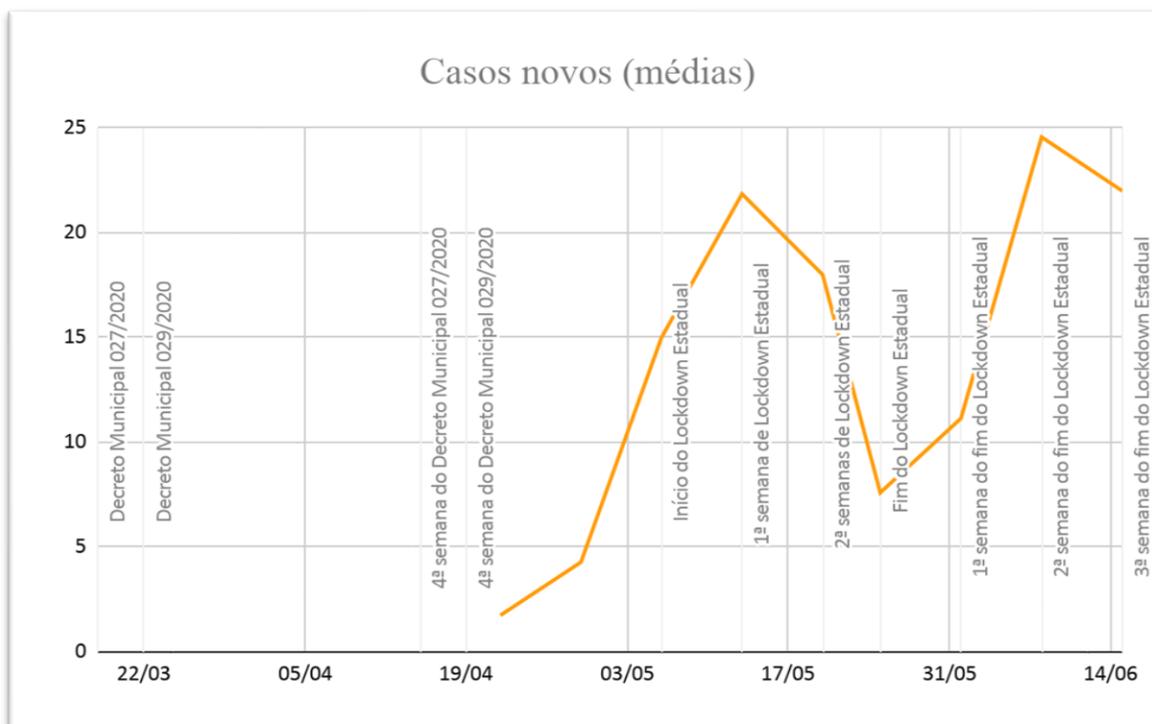


Figura 3: Gráfico das médias, a cada sete dias, do número de casos novos de Covid-19 no município de Breves.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

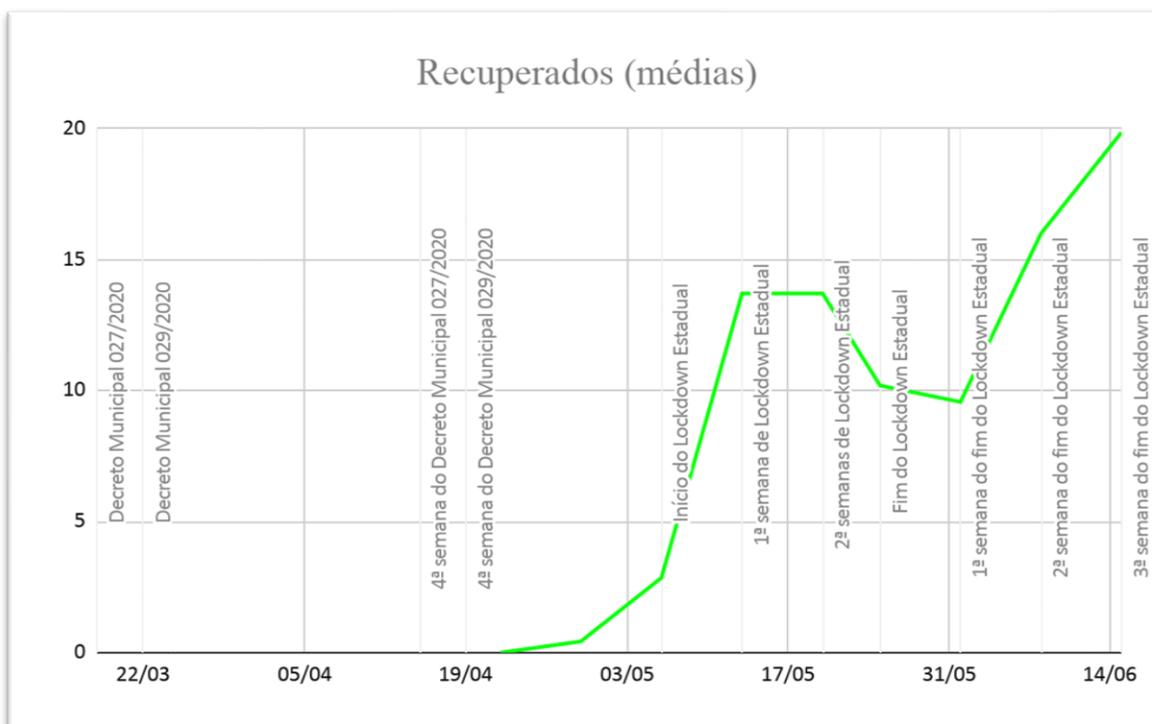


Figura 4: Gráfico das médias, a cada sete dias, do número de recuperados de Covid-19 no município de Breves.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

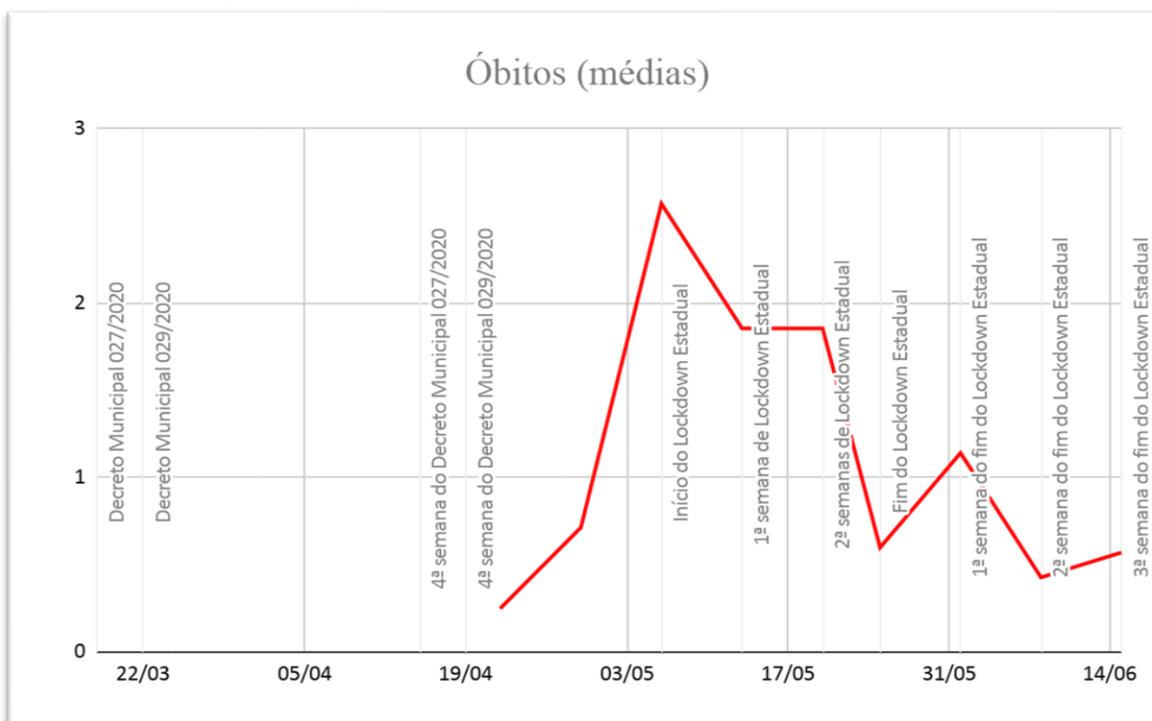


Figura 5: Gráfico das médias, a cada sete dias, do número de óbitos por Covid-19 no município de Breves.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

A partir da visualização dos três gráficos, podemos interpretar que as ações municipais de caráter preventivo adiaram o aparecimento dos indicadores de Covid-19 pelo período de quatro semanas, aproximadamente. Após o surgimento dos primeiros casos, o que ocorreu no

dia 18 de abril, há um rápido crescimento dos indicadores até uma semana após o início do *Lockdown* Estadual, com exceção dos casos de *óbitos*, que apresentaram um decréscimo de apenas uma pessoa. Após essa semana do início do distanciamento por meio do decreto estadual, há redução no número de *casos novos* e estabilização dos *recuperados* e dos *óbitos*. No entanto, é apenas na segunda semana do decreto estadual que ocorre uma queda mais acentuada dos *casos novos* e queda dos *recuperados* e dos *óbitos*. É importante ressaltar que esse comportamento de atraso de cerca de uma a duas semanas entre as ações de distanciamento e seus reflexos nos indicadores de Covid-19 é resultante do período de incubação característico do vírus, de 1 a 14 dias, com média de 5 dias¹⁷.

Além disso, percebe-se que, ao longo da semana do fim do *Lockdown* Estadual (de 25 a 1º de junho), os indicadores de *casos novos* e *óbitos* já começam a apresentar um crescimento consistente com os da primeira semana do surgimento da Covid-19 em Breves, sendo que apenas o número de *recuperados* manteve o padrão de queda. No entanto, a partir de uma semana do fim do *Lockdown* Estadual (de 1º a 8 de junho), a taxa de crescimento de *casos novos* e *recuperados* aumenta de forma acentuada, sendo que o número de *óbitos* diminuiu em relação a apenas uma pessoa. Por fim, na semana de 8 a 15 de junho (2ª semana a partir do fim do *Lockdown* Estadual), tem-se uma queda no número de *casos novos*, mas com manutenção do aumento de *recuperados* e de *óbitos*.

Assim, pode-se afirmar que o fim das medidas de distanciamento social ainda se reflete no crescimento dos *casos novos* da Covid-19 em Breves, sendo que o número de *recuperados* e de *óbitos*, por ser um reflexo do número de casos novos, já apresenta também aumento relacionado ao fim do distanciamento social, podendo ainda apresentar comportamento de aumento devido ao atraso de uma a duas semanas em relação aos *casos novos*.

3.1. Previsão de casos em Breves

A fim de proporcionar um pano de fundo de referência, foi realizada a comparação dos dados de casos novos diários de Breves com os dados relacionados à cidade de Mântua, na Itália, localizada na região da Lombardia, uma das mais atingidas pela Covid-19. Essa cidade tem a população 4 vezes maior que a cidade de Breves, mas pode ser considerada como uma cidade de médio/pequeno porte. Apesar de a Itália ter sido um dos países do mundo que inicialmente menosprezou o risco do *Coronavírus*, alcançando elevado número de *óbitos*¹⁸, foi estabelecida uma política de isolamento nacional, mesmo que tardia, o que contribuiu para a diminuição do número de casos naquele país. Assim, no gráfico exibido na **Figuras 6**, são expostas as médias de casos diários da cidade de Mântua, na Itália, e de Breves, sendo que o número de casos da cidade de Mântua apresentados no gráfico não corresponde aos números absolutos, mas foram normalizados através da divisão pelo fator de proporcionalidade entre as

¹⁷ <https://portal.fiocruz.br/pergunta/qual-e-o-tempo-de-incubacao-do-novo-coronavirus>

¹⁸ <https://brasil.elpais.com/internacional/2020-03-25/italia-pagou-preco-alto-ao-resistir-a-medidas-de-isolamento-social-para-conter-coronavirus.html>

populações de Mântua e de Breves, a saber, 4,17. Além disso, foram calculadas as médias dos números de casos novos nos mesmos períodos das médias de distanciamento social mostradas nos gráficos das **Figuras 3, 4 e 5**, para que o gráfico resultante seja facilmente comparável com os anteriores.

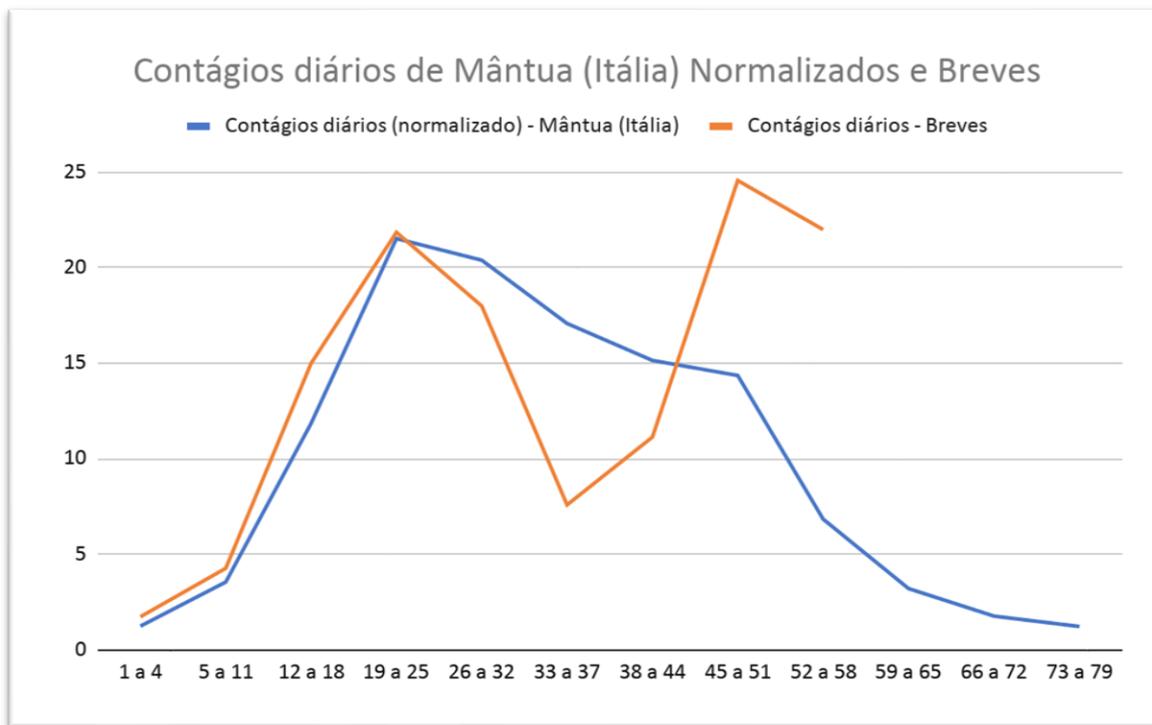


Figura 6: Gráfico das médias do número de casos diários de Covid-19 nas cidades de Mântua (Itália) e Breves.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da Statistiche coronavirus da cidade de Mântua¹⁹ e SEMSA Breves.

Pelos dados exibidos no gráfico, percebe-se que o comportamento de casos novos diários de Covid-19 em Breves estava seguindo uma curva semelhante ao da cidade de Mântua, inclusive com o pico no período do 19º ao 25º dia desde o primeiro caso. No entanto, após uma semana do fim do *Lockdown* estadual (que ocorreu no 37º dia a partir do primeiro caso na cidade de Breves), já se percebe um crescimento dos casos novos na cidade de Breves, alcançando um novo pico de casos novos diários no período do 45º ao 51º dia, devido ao fim do *Lockdown* Estadual. É possível que outros picos ocorram caso não haja outra medida de distanciamento social, o que posteriormente se refletirá no número de recuperados e óbitos.

Outra informação importante que devemos destacar é que, segundo estudo realizado por pesquisadores da Universidade do Texas²⁰, nos Estados Unidos, cada dia sem distanciamento social numa região específica prolonga em 2,4 dias a duração da Covid-19. A pesquisa considerou as políticas de distanciamento social em 58 cidades chinesas quando os primeiros casos foram detectados, tendo como uma das conclusões mais marcantes o fato de que “[...] aguardar uma semana após os primeiros sinais do ressurgimento irá requerer

¹⁹ <https://statistichecoronavirus.it/province-coronavirus-italia/mantova/>

²⁰ <https://news.utexas.edu/2020/06/01/for-each-days-delay-in-social-distancing-a-covid-19-outbreak-lasts-days-longer/>

posteriormente 17 dias a mais de distanciamento social, aproximadamente, para reduzir a disseminação da pandemia”, de acordo com os dados.

A Nota Técnica - Panorama da Covid-19 nos municípios do Marajó, elaborada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi²¹, utilizou o indicador COVID-Index dos municípios do Marajó para verificar a utilização da estrutura hospitalar em relação ao número de casos confirmados e óbitos por Covid-19. Este indicador pode ser considerado mais adequado do que a taxa de ocupação de leitos porque leva em consideração tanto a quantidade de leitos disponíveis como o número de respiradores e também o capital humano (médicos) da estrutura hospitalar da região. O índice varia entre zero e um, sendo que, quanto mais próximo de zero, melhor a situação da região em relação à estrutura hospitalar para o combate ao *Coronavírus*. Por outro lado, quanto mais próximo de 1, mais próxima ao colapso está a estrutura hospitalar da região. Por ser um índice relativo, pode ocorrer de o índice ser melhor para uma determinada cidade, embora esta tenha problemas em sua estrutura hospitalar, pois o índice mostra que, para determinada região, existem outras cidades que estão em pior situação em relação à primeira. Nesse sentido, são expostos na **Tabela 1** os índices das cidades que são atendidas pela estrutura hospitalar de Breves (Breves, Anajás, Bagre, Currálinho, Gurupá, Melgaço e Portel).

Tabela 1: COVID-Index dos municípios atendidos pela estrutura hospitalar de Breves.

Município	COVID-Index	Estrutura hospitalar por Doentes			Taxa de letalidade (%)
		Respiradores	Médicos	Leitos do SUS	
Breves	1,0000	0,13	0,13	0,18	11,48
Melgaço	1,0000	0,02	0,03	0,06	6,32
Portel	1,0000	0,00	0,01	0,04	7,03
Currálinho	0,8543	0,00	0,04	0,06	5,88
Anajás	0,5478	0,00	0,00	0,14	2,54
Bagre	0,4577	0,02	0,02	0,14	5,8
Gurupá	0,0625	0,13	0,13	1,50	8,33

Fonte: Adaptado dos dados de COVID-Index para os municípios do Marajó disponíveis na Nota Técnica - Panorama da COVID-19 nos municípios do Marajó - Museu Paraense Emílio Goeldi.

Dos sete municípios atendidos pela estrutura hospitalar de Breves, quatro estão próximos ao limite de atendimento (Breves, Melgaço, Portel e Currálinho). De acordo com a nota técnica, estes dados podem ser explicados pela relação entre número de doentes e a infraestrutura hospitalar disponível na região, como por exemplo a falta de respiradores na maioria dos municípios prejudica o aproveitamento do sistema hospitalar. Ainda segundo a nota técnica:

²¹ <https://www.museu-goeldi.br/noticias/nota-tecnica-panorama-da-covid-19-nos-municipios-do-marajo/nota-tecnica-pandemia-marajo.pdf>

[...] mesmo que haja apenas uma pessoa com coronavírus em situação grave, haverá dependência do sistema hospitalar do município de Breves. Embora a infraestrutura hospitalar de Breves seja relativamente melhor do que outros municípios do Marajó, o município concentra 25% dos casos confirmados na região. Isso torna o melhor sistema hospitalar regional vulnerável, o que pode impossibilitar o atendimento de pacientes de outros municípios próximos. Situação semelhante ocorre em relação ao número de médicos e leitos clínicos do SUS. Apesar da construção do hospital de campanha em Breves, inaugurado em 11 de maio de 2020, o sistema de saúde na região continua a funcionar de forma precária, pois não consegue atingir os municípios mais longínquos. (p. 10)

A infraestrutura hospitalar de Breves não é utilizada apenas pelos doentes da cidade, mas serve também a outros municípios da região marajoara. Se a situação particular de contaminação de Breves já é preocupante vista isoladamente, quando se olha para a conjuntura desta nos municípios próximos essa situação se torna ainda mais alarmante.

3.2. Estimativa do parâmetro epidemiológico do Covid-19 em Breves

Propusemos um modelo simples que prevê comportamento semelhante ao observado em epidemias do mundo real²², avaliando o impacto com base no número básico de reprodução (R_0), que é uma indicação da transmissibilidade de um vírus em uma população, estimado durante a evolução epidemiológica, significando um número médio de pessoas que são infectadas por um único indivíduo. Se esse número, que denominamos de taxa de reprodução, estiver baixo ($R_0 < 1$), significa que o número de infectados será decrescente e a epidemia se erradicará. No caso em que o número seja alto ($R_0 > 1$), a epidemia permanecerá na população. Usando o modelo de transmissão, estimamos o número de transmissibilidade desde o primeiro caso confirmado no município de Breves. No gráfico ilustrado na **Figura 7**, podemos observar uma queda lenta entre o intervalo 40 a 70 dias da taxa de reprodução à medida que a evolução epidemiológica vai sendo controlada por medidas efetivas. Porém, o cenário epidemiológico precisa ser reavaliado para que este fator de reprodutibilidade possa decair para valores de $R_0 < 1$, pois ainda estamos com taxa de reprodutibilidade em torno de $R_0 = 1.14$, que não é o desejado para o controle da disseminação.

²² Vynnycky, E. and White, R., 2010. An introduction to infectious disease modelling. OUP oxford.

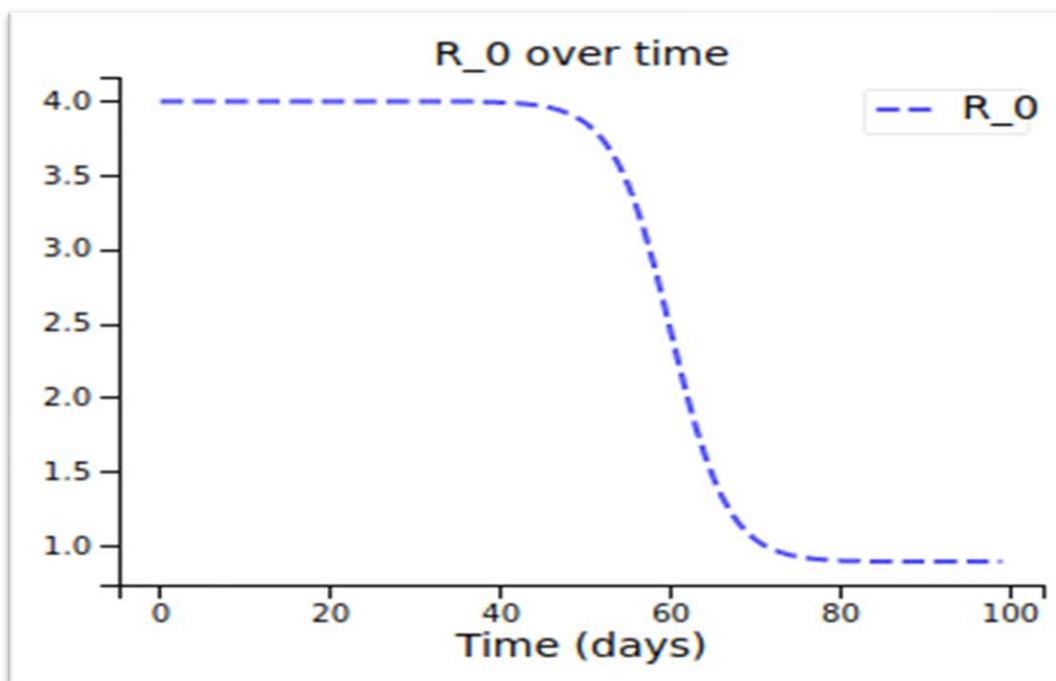


Figura 7: Gráfico da evolução dinâmica da taxa de reprodução de contágio, baseado nos casos confirmados de Covid-19 em Breves.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

No gráfico da **Figura 8**, buscamos interpretar a evolução de casos confirmados acumulados a partir do primeiro caso confirmado em 02/04/2020. Como pode ser observado pela descrição na legenda em vários cenários, podemos destacar o cenário de *lockdown* em que a curva de contágio de infectados (histograma vermelho) cresce mais lentamente, enquanto que no cenário anterior cresceu mais rapidamente. Em um cenário de medidas de relaxamentos podemos observar que esta segue uma tendência de subida (curva de infectados), acompanhando a mesma tendência prevista pelo modelo proposto (Modelo SIR) para os próximos 30 dias. Esse cenário reflete diretamente na taxa de reprodução (R_0), aumentando a taxa de infecção de novos infectados.

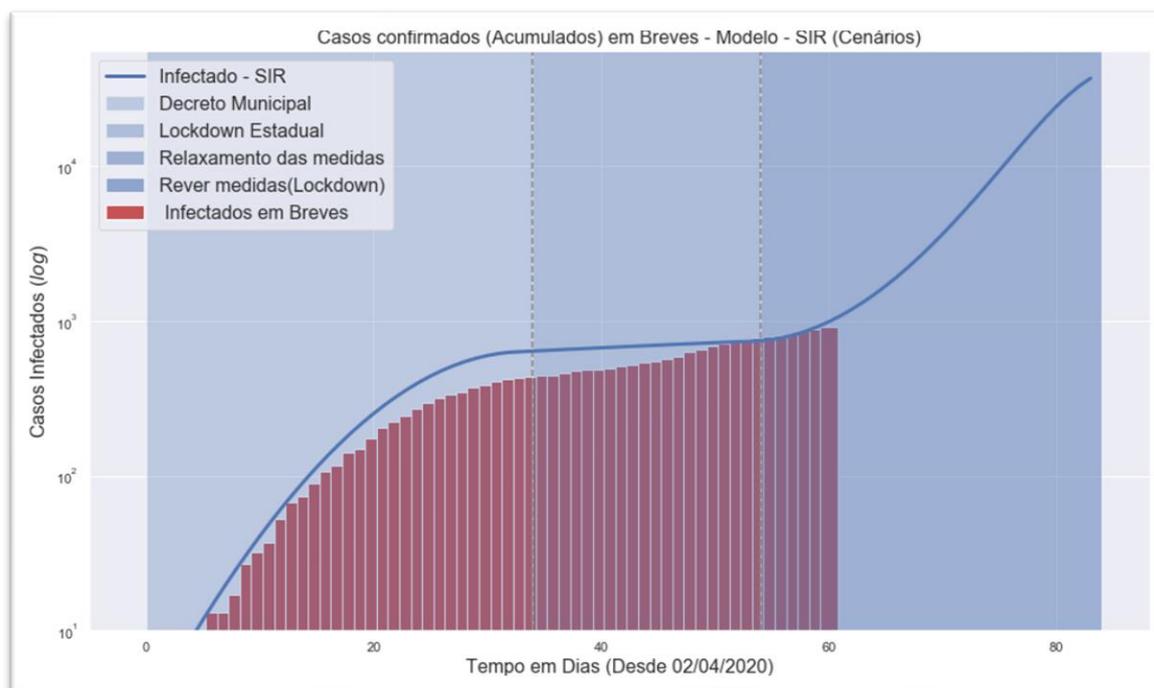


Figura 8: Simulações com dados de casos confirmados, baseado no modelo SIR (Suscetível- Infectado-Recuperado), para vários cenários.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados da SEMSA Breves.

Nossas conclusões com base nos gráficos das **Figuras 7 e 8** confirmam que as medidas de *lockdown* e distanciamento social adotadas são necessárias e eficazes e devem ser prontamente aplicadas para reduzir a curva de contágio. As medidas de bloqueio só podem ser aliviadas, com segurança, na presença de testes generalizados e rastreamento de contatos, o que seria o ideal. Portanto, deve-se continuar alternando as estratégias de distanciamento social e implementação severas (*lockdown*) durante a evolução epidemiológica, até que possamos observar que a taxa de reprodução esteja em um nível seguro para que diminuam os casos de infecção por coronavírus. Combinar o bloqueio e os testes em toda a população é essencial para acabar rapidamente com a pandemia do Covid-19.

4. Considerações

É oportuno considerar a elevada taxa de letalidade do vírus da Covid-19 no município de Breves, conforme exposto neste documento. E, atualmente, a única forma de prevenção é o isolamento social, pois este, comprovadamente, ajuda a desacelerar a propagação do vírus e, desta forma, reduz a pressão sobre o sistema de saúde, permitindo o atendimento daqueles que necessitam de cuidados médicos.

A OMS recomenda, além do isolamento social, o uso de máscaras e a higienização das mãos como cuidados essenciais para evitar a propagação da pandemia. A orientação sobre a

higiene das mãos faz pensar sobre a realidade do município de Breves em que 68,3% da população vive sem abastecimento de água por rede geral de distribuição e 77% das pessoas não tem banheiro e água encanada em casa (dados do Observatório do Marajó).

A Nota Técnica da UFPA, Análise da evolução da pandemia de COVID-19 no Brasil – O Estado do Pará, de 01/06/2020²³, afirma que “[...] não é razoável admitir-se que as políticas públicas tomem como base exclusivamente os dados oficiais (notoriamente subnotificados), sob pena de planejar o sistema já em níveis de colapso [...]” (p.28), considerando que, “[...] com base na prudência, em não havendo vacina ou medicamentos comprovadamente eficazes, a única estratégia para desacelerar a pandemia continua sendo o isolamento social [...]” (p. 29). Portanto, é fundamental avaliar as condicionantes que envolvem o contexto de cada localidade para que as decisões sejam tomadas.

Qualquer decisão sobre reabertura do comércio, atividades não essenciais ou retorno das aulas deve seguir as orientações da OMS. Breves é um município referência no Marajó. O possível retorno das aulas neste município, por ser o mais atingido pela pandemia na região, pode levar à mesma tomada de decisão em municípios vizinhos. O agravamento da pandemia pode gerar pressão ainda maior sobre o sistema de saúde e, conseqüentemente, acarretar número ainda maior de pessoas doentes e óbitos.

É necessário levar em conta projeções de cenários possíveis de um novo surto da doença, capacidade de atendimento do sistema público de saúde e diálogo com os trabalhadores e as trabalhadoras da educação, para que haja clareza sobre as implicações que essa tomada de decisão pode gerar para a população. Antes de um possível retorno às aulas é necessário dialogar com as diferentes instituições e sujeitos da área da educação para construir um planejamento de retorno às aulas que atenda à nova realidade social provocada pela pandemia.

Outro aspecto a ser considerado é que, em função do potencial de interação das crianças, superlotação das salas e necessidade de distanciamento social, a reabertura das escolas, como observado em diversos países, deve ser feita juntamente com medidas que reestruturam o número de alunos por sala de aula e a higienização das dependências da escola. Por isso, é fundamental aguardar melhor consolidação de dados, bem como não subestimar a subnotificação para que seja necessário iniciar o planejamento seguro do retorno.

²³ https://portal.ufpa.br/images/docs/nota_tecnica_COVID19_RMB_01052020_VFinal.pdf