

## **Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 20 de a 26 de julho, 2020.**

Prof. Dr. Tomás Daniel Menendez Rodriguez<sup>1</sup> & Profa. Dra. Ana Lúcia Escobar<sup>2</sup>

Dando sequência aos trabalhos anteriormente publicados<sup>i, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x, xi, xii, xiii, xiv, xv</sup>, os autores divulgam as projeções feitas para a próxima semana, de 20 a 26 de julho de 2020, em relação ao comportamento da COVID-19 em Rondônia. A base desta projeção são as notificações oficiais da Secretaria de Estado da Saúde de Rondônia (SESAU-RO), divulgadas nos boletins diários, até o dia 18/07/2020, ajustando a modelagem e as estatísticas envolvidas nos cenários vivenciados em Rondônia para prever os possíveis cenários futuros.

Para a semana entre 20 e 26 de julho de 2020 apresenta-se a predição feita pelos autores, com base em dois cenários, seguindo divulgações anteriores<sup>ix</sup>. Deve-se alertar que no sábado 18 de julho o Governo do Estado de Rondônia não publicou os dados do dia por problemas técnicos, o que pode prejudicar a precisão da predição realizada.

- O Cenário 1 foi obtido a partir da análise do comportamento da série de casos da COVID-19 em Rondônia desde o início da pandemia, a partir de uma regressão não linear com a solução do modelo matemático de propagação da pandemia, realizada em 19/07/2020 com dados até o dia 17 de julho, conforme metodologia já utilizada anteriormente<sup>ii</sup>.
- O Cenário 2 segue a ideia do ajuste da predição feita pelos autores desde a semana de 17 a 23 de abril, mas considerando a velocidade média de propagação da infecção por dia da semana nos últimos 30 dias. Para o ajuste foi realizada ademais uma análise detalhada do comportamento da variação do número de casos da COVID-19 em Rondônia na semana corrente, de 13 a 19 de julho de 2020.

Não está sendo considerada nas predições, até o momento, a subnotificação de casos. Nota acerca desta possibilidade foi divulgada anteriormente<sup>xvi</sup>, assim como um resumo do comportamento da pandemia em Rondônia, desde o seu início. Também foi incluído a situação de cada uma das regionais de saúde, com os seus municípios. Em outra nota<sup>xvii</sup>, foram apresentadas simulações e discussão acerca do efeito do relaxamento das medidas de

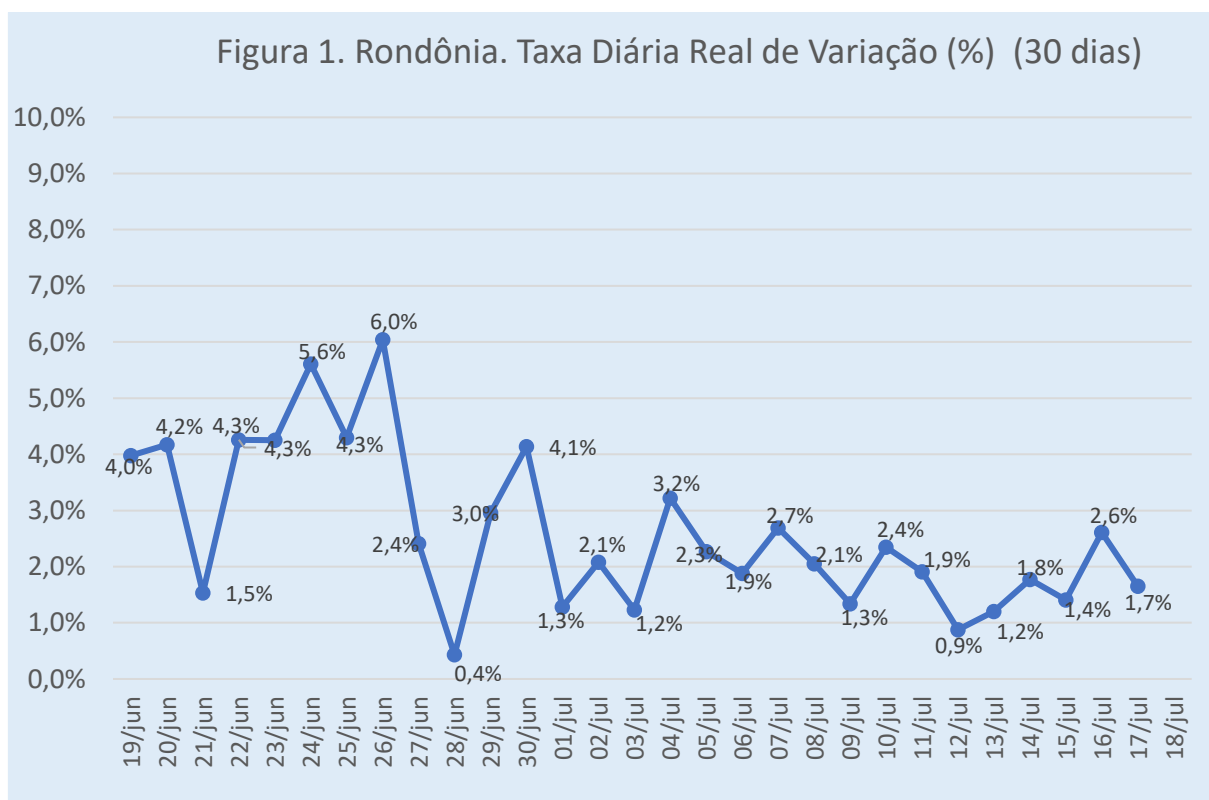
---

1 Professor Titular, Departamento de Matemática. Fundação Universidade Federal de Rondônia

2 Professora Titular, Departamento de Medicina. Fundação Universidade Federal de Rondônia

isolamento social no comportamento da pandemia. Destaca-se aqui os dados presentes no relatório preliminar da Pesquisa EPICOID19, coordenada pela Universidade Federal de Pelotas. Segundo as primeiras análises, há, neste momento, para cada caso notificado pelos serviços de saúde, cerca de 6 casos não notificados<sup>xviii</sup>.

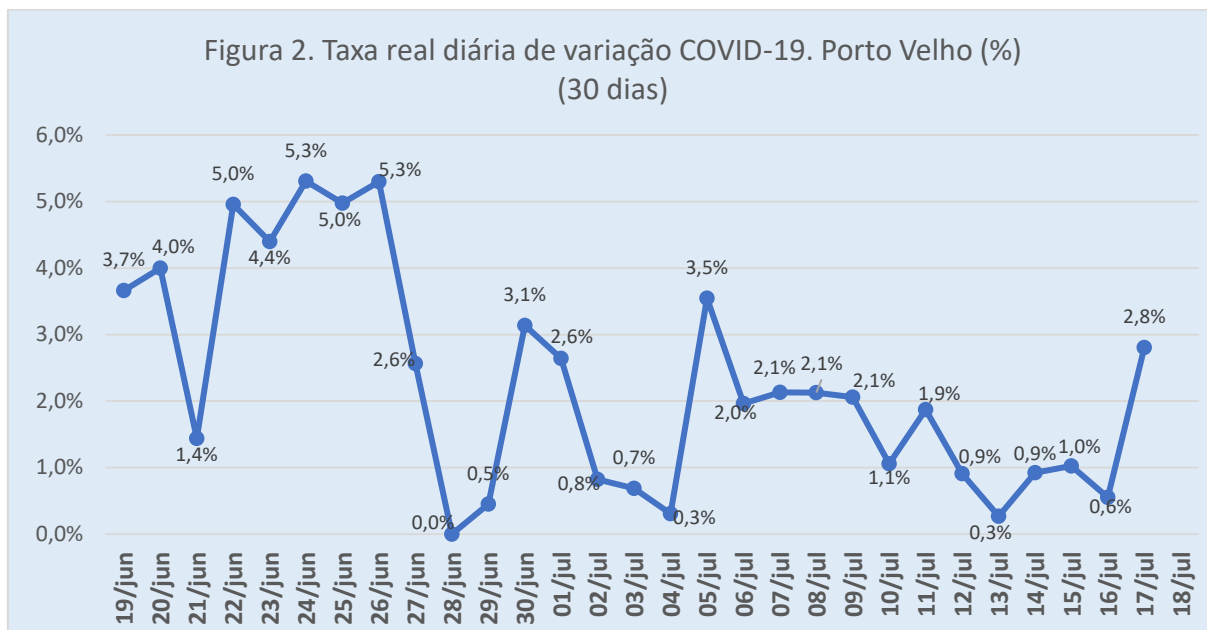
Analisando a velocidade real de transmissão nos últimos 30 dias (Figura 1), observa-se uma tendência relativa de diminuição da mesma, de 6,0% no dia 26 de julho a 1,7% em 17 de julho, mantendo-se ainda com altas e baixas entre os dias das semanas. Isto pode estar sendo influenciado também pela subnotificação de casos ou falta de diagnósticos confirmados, devido à insuficiência de testes. Estas oscilações mostram que a situação ainda não está totalmente sob controle. Na última semana manteve-se entre 0,9% e 2,6% que indica que não houve grandes diferenças do número de casos em dias consecutivos.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

Devido à situação polêmica e crítica do município de Porto Velho, mostra-se na Figura 2 a taxa real oficial de variação da COVID-19 no município. Verifica-se que as figuras 1 e 2 são semelhantes, embora as oscilações no caso de Porto Velho sejam mais acentuadas. Houve aumento considerável no último dia reportado (17/07), que pode ser resultado do relaxamento do isolamento social que se produziu com a mudança da fase 1 para a fase 3 na

capital. Fica demonstrada a necessidade do controle da pandemia na capital, de forma a obter o controle da mesma no Estado de Rondônia.



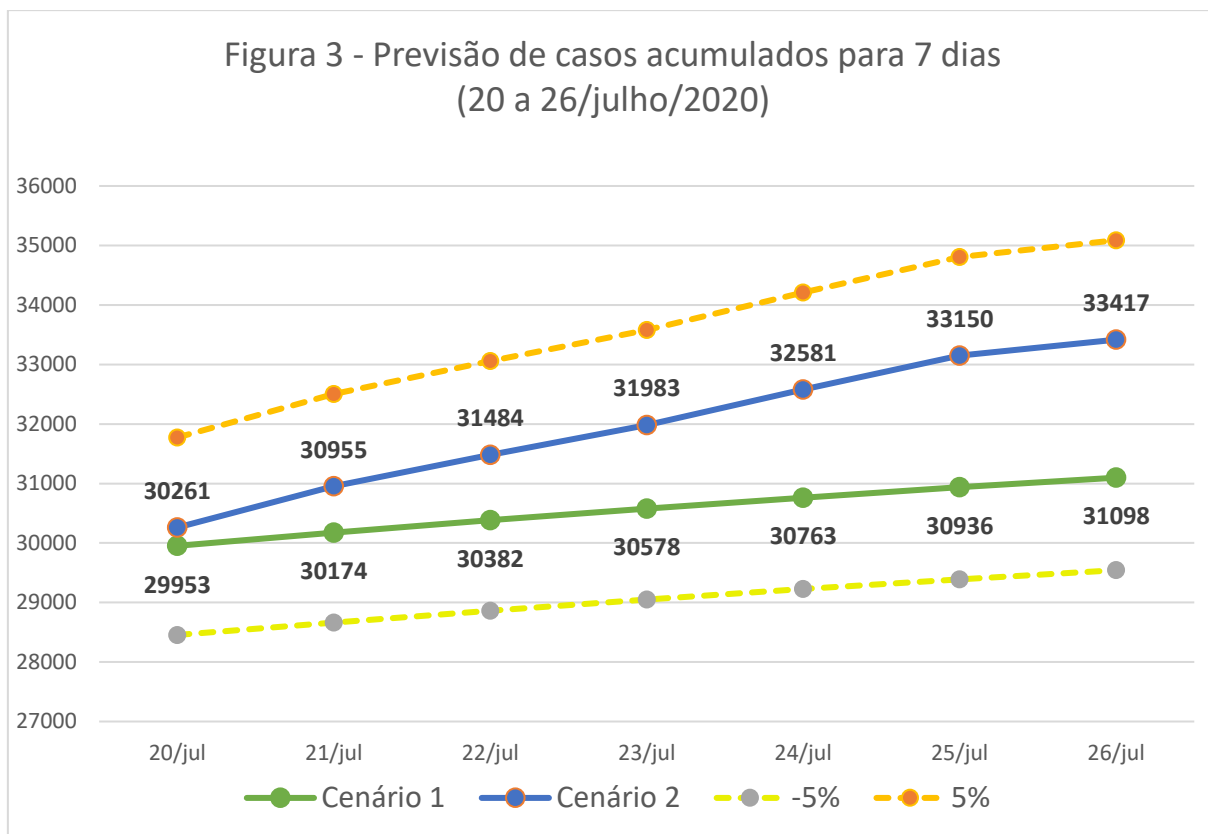
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

Os cenários construídos, com as respectivas previsões de casos, considerando intervalos de confiança de 5% para menos ou para mais, são apresentados no Quadro 1 e na Figura 3.

Quadro 1: Previsões do número de casos de COVID-19 para o período de 20 a 26 de julho, Rondônia, 2020.

DATA	Cenário 1 Seguindo a tendência definida pela regressão não linear, realizada em 19 de julho, com os dados oficiais até o dia 17 de julho.			Cenário 2 Previsão ajustada segundo a velocidade média de propagação por dia da semana no último mês, supondo manutenção da tendência.		
	PREVISÃO	Intervalo Confiança		PREVISÃO	Intervalo Confiança	
		-5%	5%		-5%	5%
20/jul	29953	28455	31451	30261	28748	31774
21/jul	30174	28665	31683	30955	29407	32503
22/jul	30382	28863	31901	31484	29910	33058
23/jul	30578	29049	32107	31983	30384	33582
24/jul	30763	29225	32301	32581	30952	34210
25/jul	30936	29389	32483	33150	31493	34808
26/jul	31098	29543	32653	33417	31746	35088

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

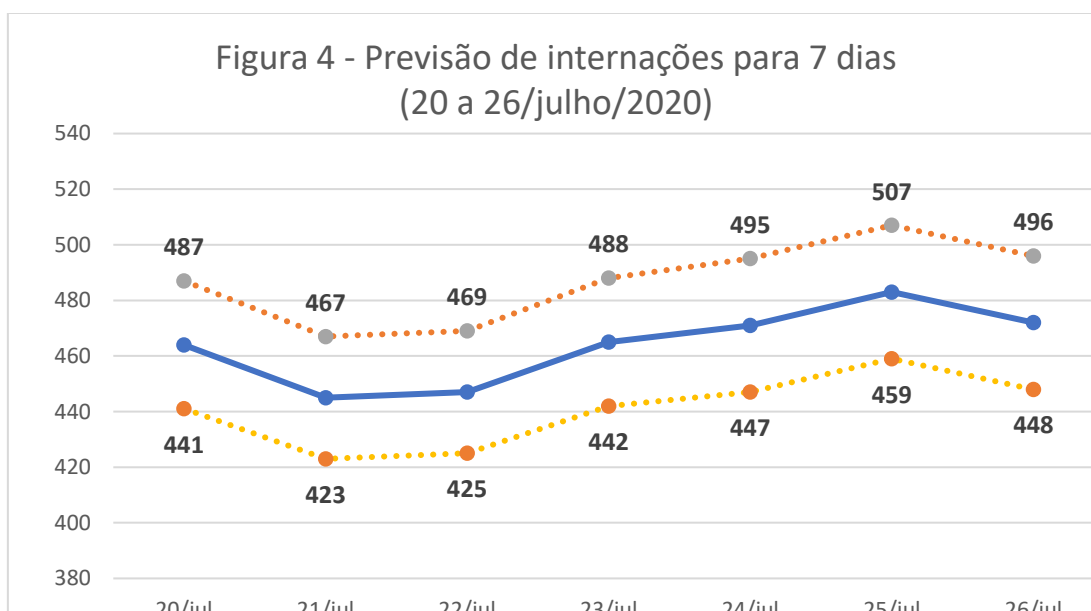
Os autores seguem apresentando também a previsão do número total de pessoas internadas com COVID-19. Ressalta-se novamente que, no caso das internações, as previsões podem ser menos certeiras, pois, assim como para os casos graves e de óbitos, intervêm muitas variáveis de difícil controle, especialmente com as informações que estão disponíveis no momento. Para a previsão do número total de internados, desde a semana anterior, os autores estão considerando a tendência por dia de semana na semana anterior à predição.

A predição de internações para a semana de 20 a 26 de julho de 2020, considerando intervalos de confiança de 5% para menos ou para mais, está apresentada no Quadro 2 e na Figura 4.

Quadro 2 - Previsão de internações por COVID-19, seguindo a tendência dos dados oficiais da semana anterior por dias

Dias	Previsão	Intervalo de confiança	
		-5%	5%
20/jul	464	441	487
21/jul	445	423	467
22/jul	447	425	469
23/jul	465	442	488
24/jul	471	447	495
25/jul	483	459	507
26/jul	472	448	496

Fonte: Elaborado pelos autores com base a dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.



Fonte: Elaborado pelos autores com base a dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

Mais uma vez, ressalta-se que estes resultados continuam sendo compartilhados com as autoridades estaduais e municipais, e para os órgãos de controle, para sua consideração e adoção das ações necessárias visando conter o avanço da pandemia. Ressalte-se que a manutenção e ampliação das medidas de isolamento social segue sendo a única medida eficaz de prevenção para evitar um aumento ainda maior de casos, internações e óbitos por COVID-19.

Destaca-se mais uma vez que o relaxamento das medidas de isolamento social, com liberação de praticamente todas as atividades comerciais na maioria dos municípios do Estado, poderá se expressar em aumento no número de casos diários. E com isto, o aumento do número de casos graves e de óbitos. Isto pode ser dito ao analisar o comportamento da pandemia em outros

lugares, nos quais houve o relaxamento das medidas de isolamento social, seguida por aumentos expressivos no número de casos e de óbitos. Espera-se que aqui, diferente do que ocorre em outros lugares, não se esteja prestes a enfrentar a tal segunda onda da pandemia. Ressalta-se, neste momento, que se observa aqui fenômenos semelhantes aos que vêm ocorrendo em outros estados brasileiros: a interiorização da pandemia, com o aumento constante e acentuado no número de casos, internações e óbitos em vários municípios do interior. É urgente que sejam adotadas medidas adequadas de atendimento das pessoas que apresentam sintomas compatíveis com a doença, desde as fases iniciais dela, buscando, com os cuidados adequados sendo oferecidos, reduzir o número de casos graves e óbitos. Diante das evidências científicas, não há outras medidas para evitar a doença que não isolamento social, o distanciamento entre as pessoas, além do uso de máscara, lavagem de mãos e uso de álcool.

---

i Rodriguez & Escobar, 2020. Taxa de variação diária da COVID-19: possível efeito das medidas de mitigação social. Disponível em:

<http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/impacto%20do%20isolamento%20social.pdf> (acesso em 09/05/2020)

ii Rodriguez & Escobar, 2020. Previsão para COVID para Rondônia nos próximos 7 dias (09/04 a 15/04). Disponível em <http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/ESCOBAR/covid.pdf> (acesso em 17/04/2020)

iii Rodriguez & Escobar, 2020. Validação da Previsão para Rondônia do 09 ao 15 de abril. Disponível em <http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/ESCOBAR/validacao.pdf> (acesso em 09/05/2020)

iv Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 17 a 23 de abril, 2020. <http://www.coronavirus.unir.br/noticia/exibir/11086> (acesso em 09/05/2020)

v Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 24 de abril a 03 de maio, 2020. Disponível em <http://www.coronavirus.unir.br/noticia/exibir/11201> (acesso em 09/05/2020).

vi Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 04 a 10 de maio, 2020. Disponível em <http://www.coronavirus.unir.br/noticia/exibir/11203> (acesso em 09/05/2020).

vii Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 11 a 17 de maio, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/03 Previs o para COVID para Rond nia 17 a 23 de abril Ana Tomas 2080650850.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/03%20Previs%20o%20para%20COVID%20para%20Rond%20nia%2017%20a%2023%20de%20abril%20Ana%20Tomas%202080650850.pdf) (acesso em 16/05/2020).

viii Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 18 a 24 de maio, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi o COVID19 RO semana 18 a 24 de maio versao final retific 1 1738862668.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi%20o%20COVID19%20RO%20semana%2018%20a%2024%20de%20maio%20versao%20final%20retific%201%201738862668.pdf) (acesso em 24/05/2020).

ix Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 25 a 31 de maio, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi o COVID19 RO semana 25 a 31 de maio versaoFinal 296976091.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi%20o%20COVID19%20RO%20semana%2025%20a%2031%20de%20maio%20versaoFinal%20296976091.pdf)

x Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 01 a 07 de junho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi o COVID19 RO semana 01 a 07 de junho 924151171.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi%20o%20COVID19%20RO%20semana%2001%20a%2007%20de%20ju%20nho%20924151171.pdf) (acesso em 21/06/2020)

- 
- <sup>xi</sup> Rodriguez & Escobar, 2010. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 08 a 14 de junho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_08\\_a\\_14\\_de\\_junho\\_790691823.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_08_a_14_de_junho_790691823.pdf). (acesso em 21/06/2020)
- <sup>xii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 15 a 21 de junho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_15\\_a\\_21\\_de\\_junho\\_1443261084.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_15_a_21_de_junho_1443261084.pdf) (acesso em 21/06/2020)
- <sup>xiii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 22 a 28 de junho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_22\\_a\\_28\\_de\\_junho\\_rev\\_1033999430.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_22_a_28_de_junho_rev_1033999430.pdf) (acesso em 28/06/2020)
- <sup>xiv</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 29 de junho a 5 de julho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_29\\_de\\_junho\\_a\\_5\\_de\\_julho\\_rev\\_1642827087.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_29_de_junho_a_5_de_julho_rev_1642827087.pdf) (acesso em 05/07/2020).
- <sup>xv</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 13 a 19 de julho, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_13\\_a\\_19\\_de\\_julho\\_revisado\\_2127809512.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_13_a_19_de_julho_revisado_2127809512.pdf) (acesso em 19/07/2020).
- <sup>xvi</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Oito semanas de covid-19 em Rondônia: resumo e análises. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Oito\\_semanas\\_de\\_COVID\\_19\\_em\\_RO\\_1583119169.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Oito_semanas_de_COVID_19_em_RO_1583119169.pdf) (acesso em 17/05/2020)
- <sup>xvii</sup> Prof. Dr. Tomás Daniel Menendez Rodriguez & Profa. Dra. Ana Lúcia Escobar. Possíveis efeitos do relaxamento não controlado das medidas de isolamento social no comportamento da pandemia por COVID-19: um exercício com os dados reais de Rondônia, Estado do Sudoeste da Amazônia Brasileira. Disponível em <http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/ESCOBAR/efeitos.pdf> (acesso em 17/05/2020).
- <sup>xviii</sup> EPICOVID19, 2020. EPICOVID19-BR divulga novos resultados sobre o coronavírus no Brasil. Disponível em [http://www.epidemiio-ufpel.org.br/site/content/sala\\_imprensa/noticia\\_detalhe.php?noticia=3128](http://www.epidemiio-ufpel.org.br/site/content/sala_imprensa/noticia_detalhe.php?noticia=3128) (acesso em 19/07/2020).