

## Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 10 a 16 de agosto, 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>j, ii, iii, iv, v, vi, vii, viii, ix, x, xi, xii, xiii, xiv, xv, xvi, xvii, xviii</sup> os autores divulgam as projeções feitas para a próxima semana, de 10 a 16 de agosto, 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 08/08/2020, ajustando a modelagem e as estatísticas envolvidas nos cenários vivenciados em Rondônia para prever os possíveis cenários futuros.

Para a semana entre 10 e 16 de agosto de 2020 apresenta-se a predição feita pelos autores, com base em dois cenários, seguindo divulgações anteriores<sup>ix</sup>.

- 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 09/08/2020 com dados até o dia 08 de agosto, 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 02 a 08 de agosto de 2020, considerando ademais os ajustes indicados anteriormente.

Não está sendo considerada nas predições, até o momento, a subnotificação de casos. Nota acerca desta possibilidade foi divulgada anteriormente<sup>xix</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>xx</sup>, foram apresentadas simulações e discussão acerca do efeito do relaxamento das medidas de

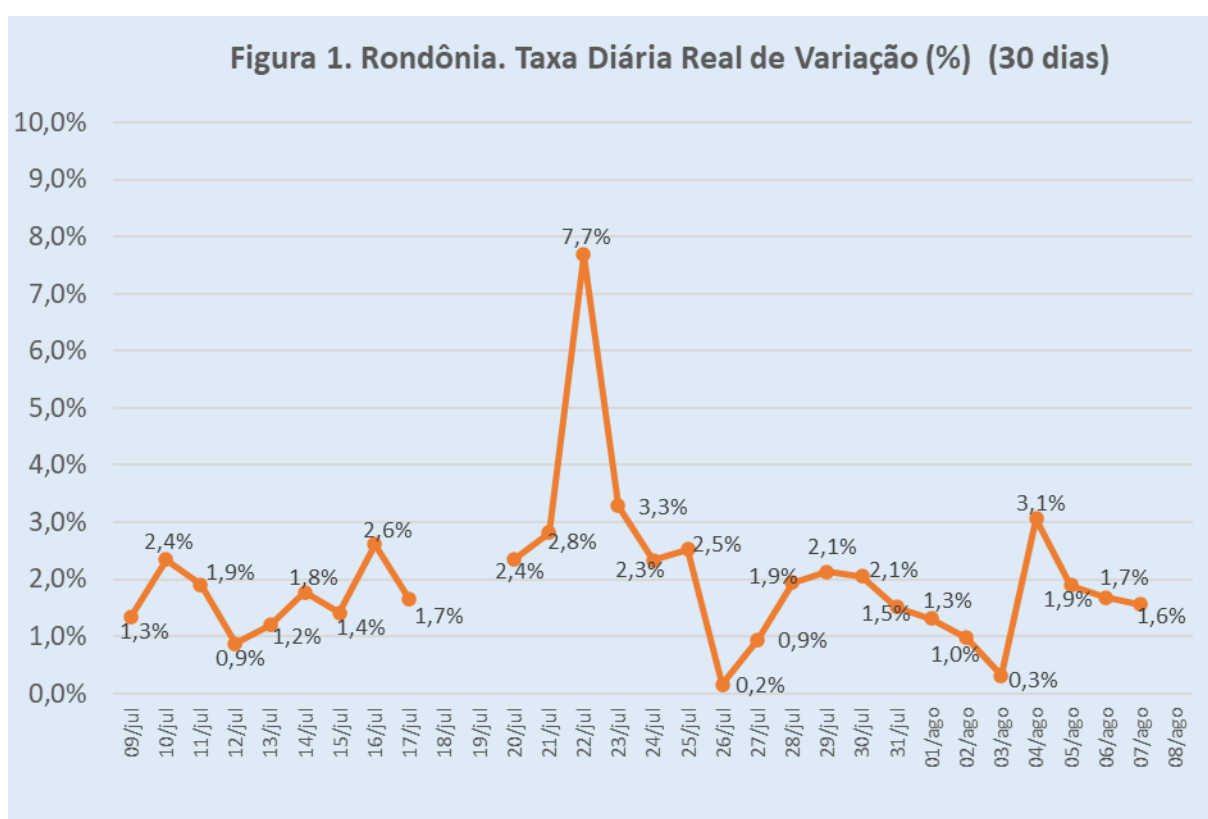
---

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>xxi</sup>.

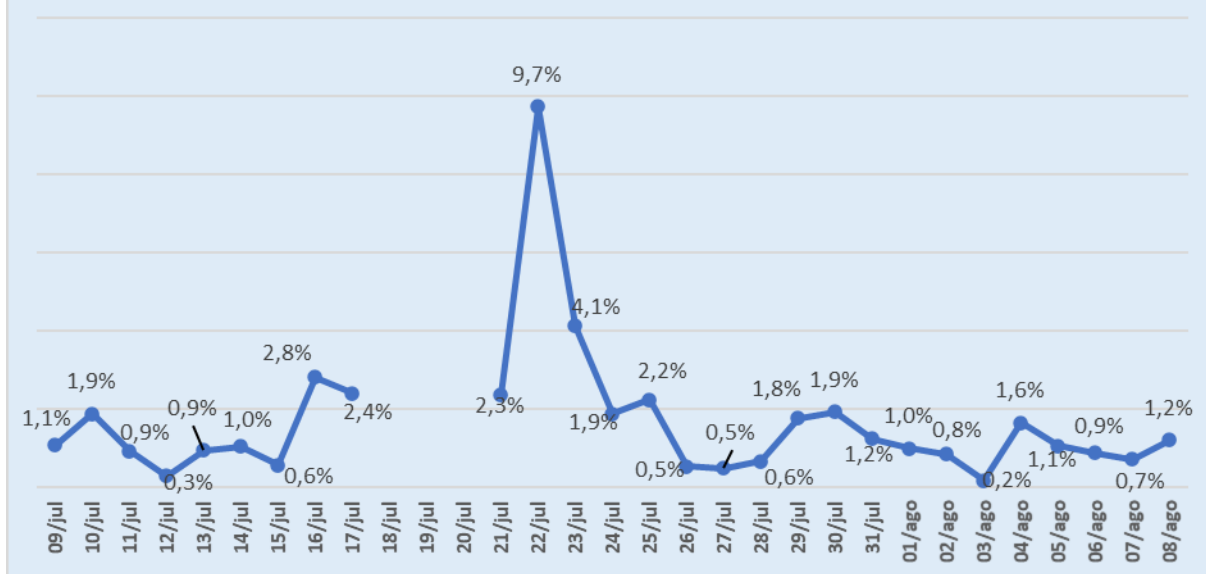
Analisando a velocidade real de transmissão nos últimos 30 dias (Figura 1), observa-se um aumento da variação com relação à semana anterior, oscilando entre 0,3% e 3,1%, mantendo-se a tendência média ao redor dos 700 casos por dia.



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

Dada a 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, desta vez, as oscilações no caso do Estado sejam mais acentuadas, o que mostra que a pandemia está se interiorizando, e que outros municípios passaram a contribuir de forma acentuada para a evolução da pandemia.

Figura 2. Taxa real diária de variação COVID-19. Porto Velho (%)  
(30 dias)



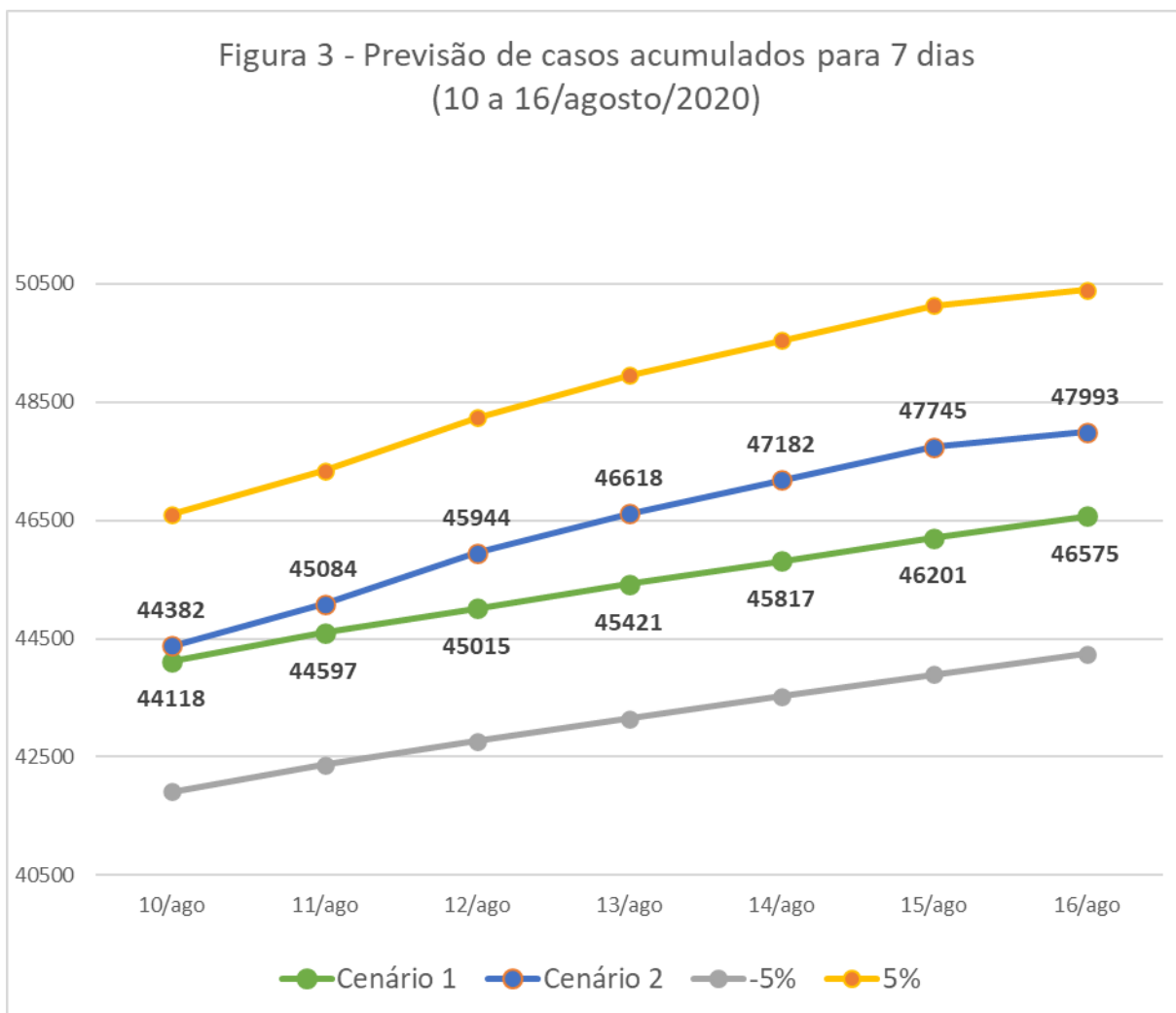
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

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 10 a 16 de agosto, Rondônia, 2020.

DATA	Cenário 1 Seguindo a tendência definida pela regressão não linear, realizada em 09 de agosto, com os dados oficiais até o dia 08 de agosto.			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%
10/ago	44118	41912	46324	44382	42163	46601
11/ago	44597	42367	46827	45084	42830	47338
12/ago	45015	42764	47266	45944	43647	48241
13/ago	45421	43150	47692	46618	44287	48949
14/ago	45817	43526	48108	47182	44823	49541
15/ago	46201	43891	48511	47745	45358	50132
16/ago	46575	44246	48904	47993	45593	50393

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.

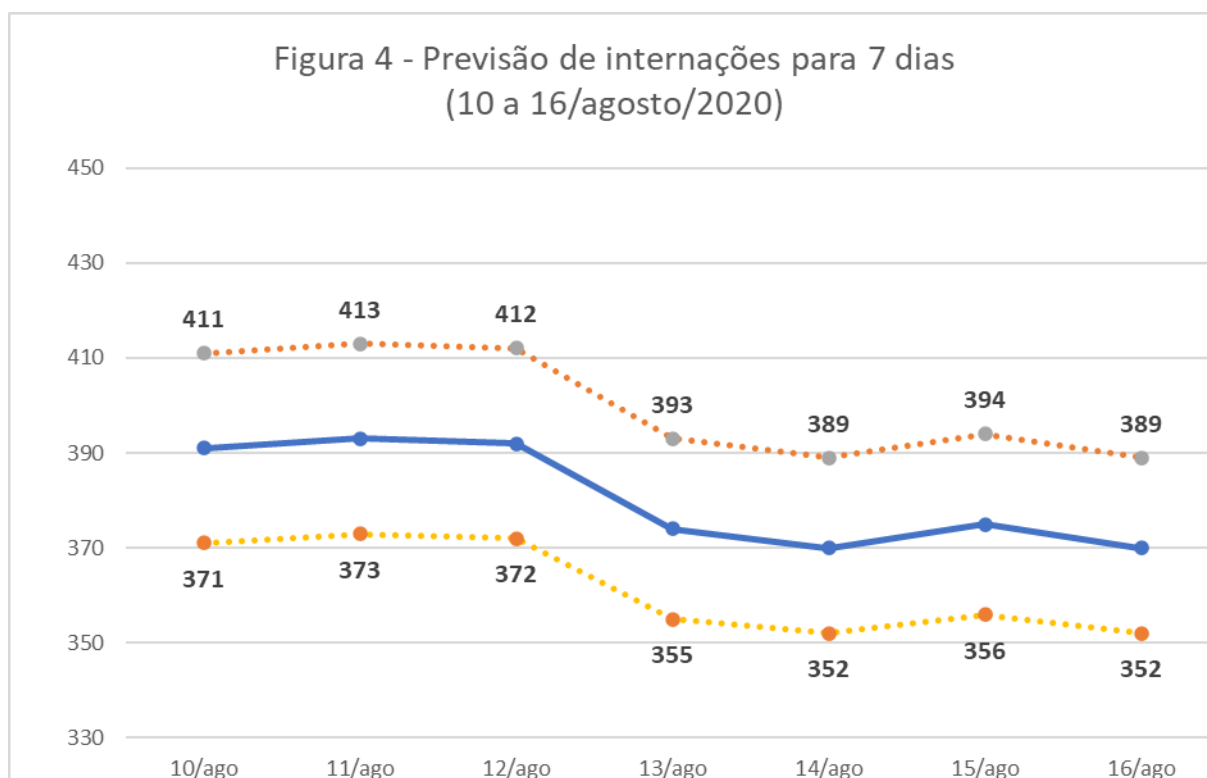
Os autores seguem apresentando também a previsão do número total de pessoas internadas com COVID-19. Ressalta-se novamente que, no caso das internações, as predições podem ser menos certeiras, pois, assim como para os casos graves e de óbitos, intervêm muitas variáveis de difícil controle, especialmente 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 10 a 16 de agosto de 2020, considerando intervalos de confiança de 5% para menos ou para mais, está apresentada no Quadro 2 e na Figura 4. Seguindo o comportamento atual, expresso na semana de 03 a 09 de agosto, continua a tendência à redução no número de internações. Espera-se que isto seja consequência da adoção de medidas de intervenção e tratamento precoces dos casos

identificados. No entanto, este comportamento não está sendo acompanhado por redução do número de óbitos.

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%
10/ago	391	371	411
11/ago	393	373	413
12/ago	392	372	412
13/ago	374	355	393
14/ago	370	352	389
15/ago	375	356	394
16/ago	370	352	389

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 novamente 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.

O envolvimento adequado da Atenção Primária em Saúde, especialmente as equipes da Estratégia de Saúde da Família, nas ações de identificação de casos suspeitos e seus contatos, confirmação dos casos, utilizando-se para isso das normativas do Ministério da Saúde<sup>xxii</sup>, é fundamental para prover ações tempestivas de tratamento e prevenção.

No entanto, não é demais destacar que, 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\\_onia\\_17\\_a\\_23\\_de\\_abril\\_Ana\\_Tomas\\_2080650850.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/03_Previs_o_para_COVID_para_Rond_onia_17_a_23_de_abril_Ana_Tomas_2080650850.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\\_m\\_ao\\_versao\\_final\\_retific\\_1\\_1738862668.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_18_a_24_de_m_ao_versao_final_retific_1_1738862668.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\\_m\\_ao\\_versaoFinal\\_296976091.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_25_a_31_de_m_ao_versaoFinal_296976091.pdf)
- <sup>x</sup> 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\\_ju\\_nho\\_924151171.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_01_a_07_de_ju_nho_924151171.pdf) (acesso em 21/06/2020)
- <sup>xi</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. 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/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_08\\_a\\_14\\_de\\_ju\\_nho\\_790691823.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_08_a_14_de_ju_nho_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/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_15\\_a\\_21\\_de\\_ju\\_nho\\_1443261084.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_15_a_21_de_ju_nho_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/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_22\\_a\\_28\\_de\\_ju\\_nho\\_rev\\_1033999430.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_22_a_28_de_ju_nho_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/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_29\\_de\\_junho\\_a\\_5\\_de\\_julho\\_rev\\_1642827087.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_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/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_13\\_a\\_19\\_de\\_ju\\_lho\\_revisado\\_2127809512.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_13_a_19_de_ju_lho_revisado_2127809512.pdf) (acesso em 19/07/2020).
- <sup>xvi</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 20 de a 26 de julho, 2020. Disponível em
- <sup>xvii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 27 de julho a 02 de agosto, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_27\\_de\\_julho\\_a\\_02\\_de\\_agosto\\_v1\\_1309593834.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_27_de_julho_a_02_de_agosto_v1_1309593834.pdf) (acesso em 02/08/2020).
- <sup>xviii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 03 a 09 de agosto, 2020. Disponível em [http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi\\_o\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_03\\_a\\_09\\_de\\_agosto\\_v2\\_523669702.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_03_a_09_de_agosto_v2_523669702.pdf) (acesso em 09/08/2020).
- xix 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\\_15831191\\_69.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Oito_semanas_de_COVID_19_em_RO_15831191_69.pdf) (acesso em 17/05/2020)
- xx 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>xxi</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).

---

<sup>xxii</sup> Ministério da Saúde, 2020. Definição de caso e notificação. Disponível em <https://coronavirus.saude.gov.br/definicao-de-caso-e-notificacao> (acesso em 09/08/2020)