

## Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 19 a 25 de outubro, 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, xix, xx, xxi, xxii, xxiii, xxiv, xxv, xxvi, xxvii, xxviii</sup> os autores divulgam as projeções feitas para a próxima semana, de **19 a 25** de outubro, 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 17/10/2020, ajustando a modelagem e as estatísticas envolvidas nos cenários vivenciados em Rondônia para prever os possíveis cenários futuros.

Para a semana entre **19 a 25** de outubro 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 18/10/2020 com dados até o dia 17 de outubro, 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 12 a 18 de outubro de 2020.

Considerações acerca da possibilidade de subnotificação de casos, resumo do comportamento da pandemia em Rondônia desde o seu início, incluindo as regionais de saúde e seus municípios<sup>xxix</sup>. Em outra nota<sup>xxx</sup>, foram apresentadas simulações e discussão acerca do efeito do relaxamento das medidas de isolamento social no comportamento da pandemia. Dados do relatório preliminar da Pesquisa EPICOVID19, coordenada pela Universidade Federal de Pelotas indicam que há, neste momento, para cada caso notificado pelos serviços de saúde, cerca de 6 casos não notificados<sup>xxxi</sup>. A análise da evolução da COVID-19 em Rondônia, nas 20 semanas após a

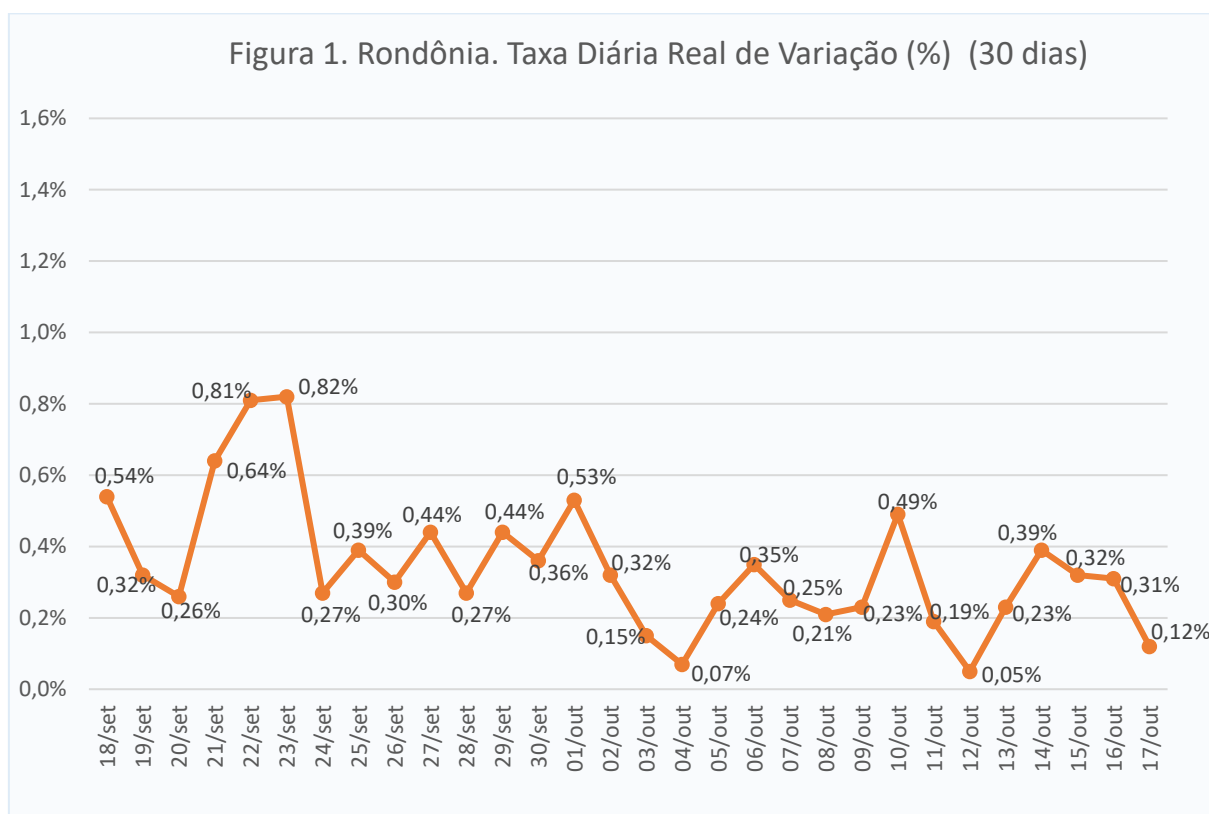
---

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

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

notificação do primeiro caso foi divulgada em outra nota<sup>xxxii</sup>, na qual consta a atualização do comportamento da pandemia nas Regiões de Saúde e seus respectivos municípios, além das internações e óbitos.

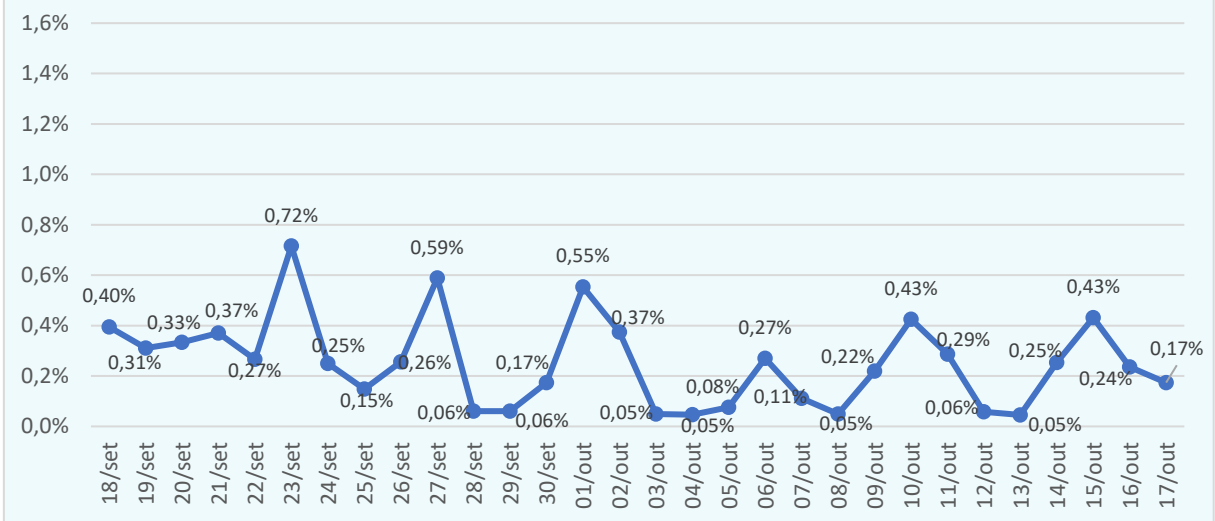
Analisando a velocidade real de transmissão nos últimos 30 dias (Figura 1), observa-se uma situação similar à da semana precedente na amplitude da oscilação da taxa, variando na última semana entre 0,05% e 0,39%, com tendência média semanal de 156 casos por dia (42 casos a menos que na semana anterior).



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

Dada a importância do município de Porto Velho para a pandemia, mostra-se na Figura 2 a taxa real oficial de variação da COVID-19 no município. Observa-se que na última semana Porto Velho teve uma taxa diária de variação de amplitude similar à do Estado, oscilando entre 0,05% e 0,43%, com uma média 61 casos por dia, 03 casos a mais do que a média da semana anterior que era de 58 casos/dia. Nos últimos seis dias a quantidade média de casos fora da capital foi de 61,7%, mostrando continuidade na tendência geral de queda do número de casos no Estado e, principalmente, na capital.

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



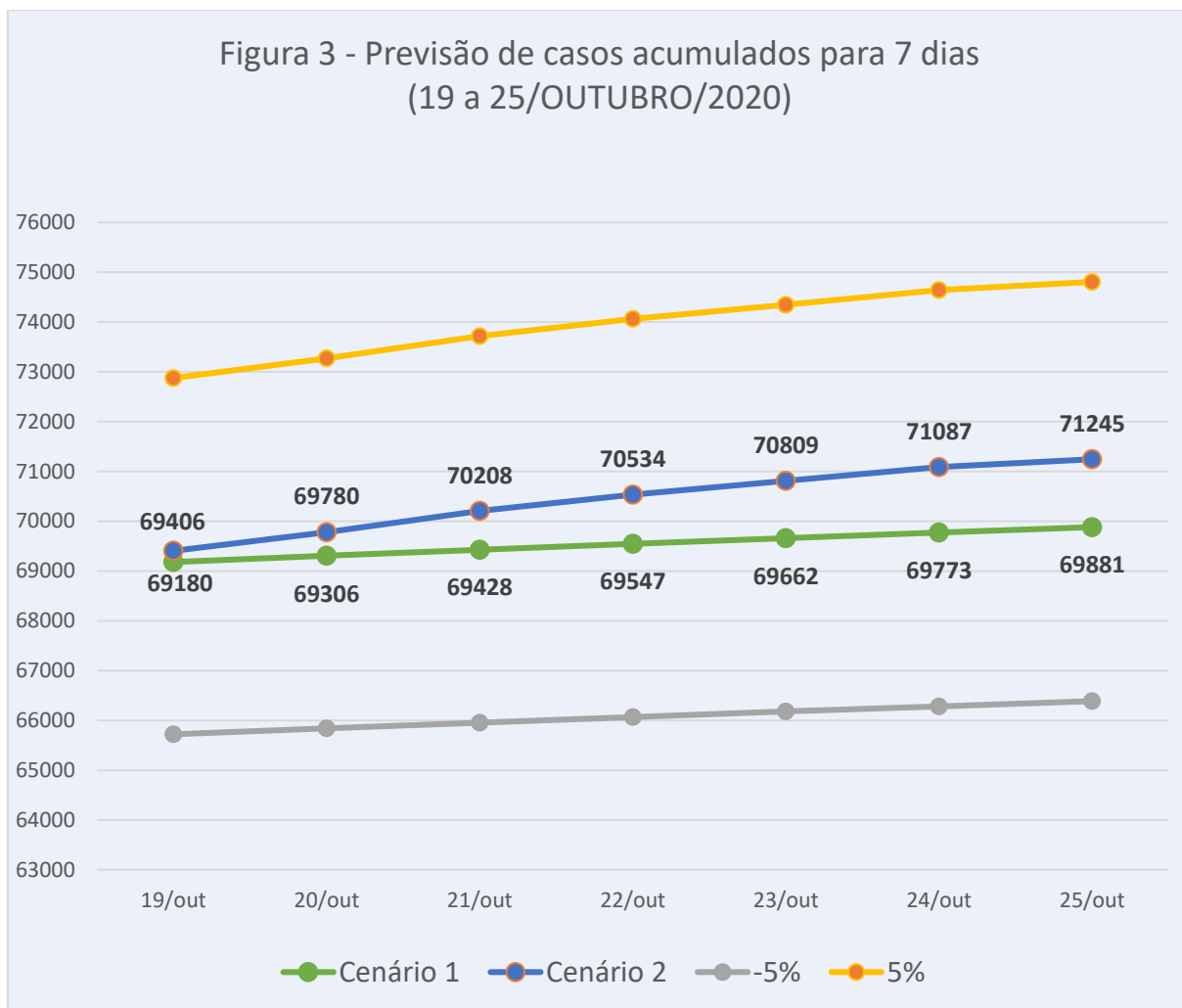
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

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 19 a 25 de outubro, Rondônia, 2020.

DATA	Cenário 1			Cenário 2		
	PREVISÃO	Intervalo Confiança		PREVISÃO	Intervalo Confiança	
		-5%	5%		-5%	5%
19/out	69180	65721	72639	69406	65936	72876
20/out	69306	65841	72771	69780	66291	73269
21/out	69428	65957	72899	70208	66698	73718
22/out	69547	66070	73024	70534	67007	74061
23/out	69662	66179	73145	70809	67269	74349
24/out	69773	66284	73262	71087	67533	74641
25/out	69881	66387	73375	71245	67683	74807

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.

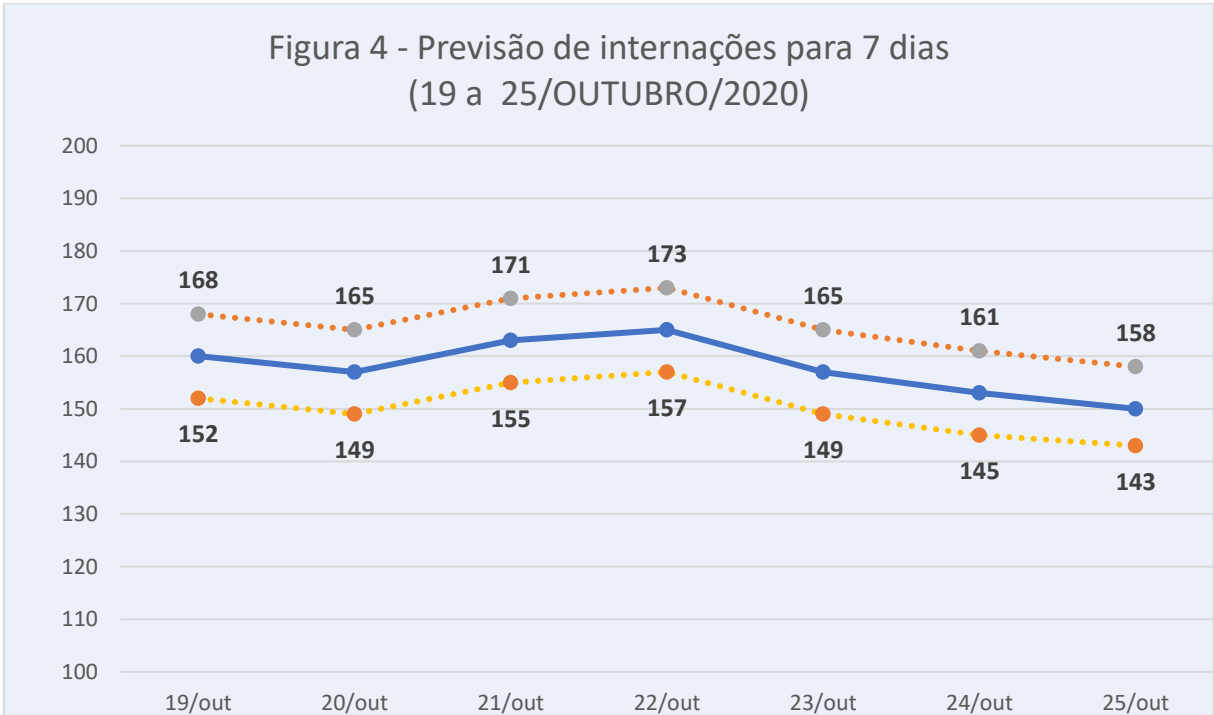
Os autores seguem apresentando também a previsão do número total de pessoas internadas com COVID-19. Para a previsão do número total de internados, os autores estão considerando a tendência por dia de semana na semana anterior à predição.

Na semana anterior o número de pacientes internados por COVID-19 manteve uma tendência crescente de segunda a quinta feira, passando de 168 para 176 internados, mas de quinta a sábado a tendência foi decrescente entre 176 e 156. Estes números continuam com uma tendência média decrescente ao longo das semanas, mostrando uma provável melhoria no tratamento da doença nos primeiros dias de surgimento dos sintomas e a diminuição do número de casos semanais no Estado e em Porto Velho.

A predição de internações para a semana de 19 a 25 de outubro de 2020, considerando intervalos de confiança de 5% para menos ou para mais, e supondo a continuidade da tendência decrescente das internações 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%
19/out	160	152	168
20/out	157	149	165
21/out	163	155	171
22/out	165	157	173
23/out	157	149	165
24/out	153	145	161
25/out	150	143	158

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.

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 e de higiene seguem sendo as únicas medidas eficazes de prevenção do aumento de casos, internações e óbitos por COVID-19.

Na semana que termina, o número médio de óbitos diários no Estado foi 4, igual à média diária da semana precedente. Espera-se que aqui, diferente do que ocorre em outros países europeus, não se esteja prestes a enfrentar outra onda da pandemia. Ressalta-se, neste momento, que se observam aqui fenômenos semelhantes aos que vêm ocorrendo em outros estados

brasileiros: a interiorização da pandemia, com o aumento do número de casos, internações e óbitos em vários municípios do interior, mas a tendência geral, nas últimas semanas é de diminuição do número de casos e de mortes. Espera-se que estejam sendo adotadas medidas adequadas de atendimento das pessoas que apresentam sintomas compatíveis com a doença, desde as fases iniciais dela. Com os cuidados adequados sendo oferecidos, espera-se 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 ju nho 924151171.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi%20o%20COVID19%20RO%20semana%2001%20a%2007%20de%20ju%20nh%20924151171.pdf) (acesso em 21/06/2020)

xi 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/Predi o COVID19 RO semana 08 a 14 de ju nho 790691823.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi%20o%20COVID19%20RO%20semana%2008%20a%2014%20de%20ju%20nh%20790691823.pdf). (acesso em 21/06/2020)

xii 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, 06 de a 12 de julho, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_06\\_a\\_12\\_de\\_julho\\_1776017723.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_06_a_12_de_julho_1776017723.pdf) (acesso em 23/08/2020)

<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. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 20 de a 26 de julho, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_20\\_a\\_26de\\_julho\\_vf\\_723213883.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_20_a_26de_julho_vf_723213883.pdf) (acesso em 23/08/2020)

<sup>xviii</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/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_27\\_de\\_julho\\_a\\_02\\_de\\_agosto\\_v1\\_1309593834.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_27_de_julho_a_02_de_agosto_v1_1309593834.pdf) (acesso em 02/08/2020).

<sup>xix</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/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_03\\_a\\_09\\_de\\_agosto\\_v2\\_523669702.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_03_a_09_de_agosto_v2_523669702.pdf) (acesso em 23/08/2020).

<sup>xx</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 17 a 23 de agosto, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_17\\_a\\_23\\_de\\_agosto\\_v3\\_1520118879.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_17_a_23_de_agosto_v3_1520118879.pdf) (acesso em 23/08/2020)

<sup>xxi</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 24 a 30 de agosto, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_24\\_a\\_30\\_de\\_agosto\\_v2\\_1525724758.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_24_a_30_de_agosto_v2_1525724758.pdf) (acesso em 30/08/2020).

<sup>xxii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 31 de agosto a 6 de setembro, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_31\\_agosto\\_a\\_06\\_setembro\\_v2\\_1599464732.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_31_agosto_a_06_setembro_v2_1599464732.pdf) (acesso em 06/09/2020).

<sup>xxiii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 07 a 13 de setembro, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_07\\_a\\_13\\_setembro\\_125355963.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_07_a_13_setembro_125355963.pdf) (acesso em 12/09/2020).

<sup>xxiv</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 14 a 20 de setembro, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_14\\_a\\_20\\_setembro\\_vf\\_1641390761.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_14_a_20_setembro_vf_1641390761.pdf)

<sup>xxv</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 21 a 27 de setembro, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_21\\_a\\_27\\_setembro\\_vf\\_92285047.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_21_a_27_setembro_vf_92285047.pdf) (acesso em 27/09/2020)

<sup>xxvi</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 28 de setembro a 04 de outubro, 2020. Disponível em

---

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_28\\_setembro\\_a\\_04\\_outubro\\_v2\\_1477892715.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_28_setembro_a_04_outubro_v2_1477892715.pdf)

<sup>xxvii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 21 a 27 de setembro, 2020. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_05\\_a\\_11\\_outubro\\_v2\\_1748092727.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_05_a_11_outubro_v2_1748092727.pdf) (acesso em 11/10/2020)

<sup>xxviii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 12 a 18 outubro. Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico\\_COVID19\\_RO\\_semana\\_12\\_a\\_18\\_outubro\\_vf\\_1261782953.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predico_COVID19_RO_semana_12_a_18_outubro_vf_1261782953.pdf)

<sup>xxix</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>xxx</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>xxxi</sup> EPICOID19, 2020. EPICOID19-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>xxxii</sup> Rodriguez & Escobar, 2020. A trajetória da pandemia por COVID-19. O que os números expressam na vigésima semana da pandemia em Rondônia? Disponível em

[http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/A\\_trajetoria\\_da\\_pandemia\\_por\\_COVID\\_19\\_2036396933.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/A_trajetoria_da_pandemia_por_COVID_19_2036396933.pdf) (acesso em 16/08/2020).