

Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 02 a 08 de novembro, 2020.

Prof. Dr. Tomás Daniel Menendez Rodriguez¹ & Profa. Dra. Ana Lúcia Escobar²

Dando sequência aos trabalhos anteriormente publicados^{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, xxix, xxx} os autores divulgam as projeções feitas para a próxima semana, de 26 de outubro a 01 de novembro, 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 31/10/2020, ajustando a modelagem e as estatísticas envolvidas nos cenários vivenciados em Rondônia para prever os possíveis cenários futuros.

Para a semana entre 02 a 08 de novembro de 2020 apresenta-se a predição feita pelos autores, com base em dois cenários, seguindo divulgações anteriores^{ix}.

- 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 01/11/2020 com dados até o dia 31 de outubro, conforme metodologia já utilizada anteriormenteⁱⁱ.
- 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 26 de outubro a 01 de novembro de 2020.

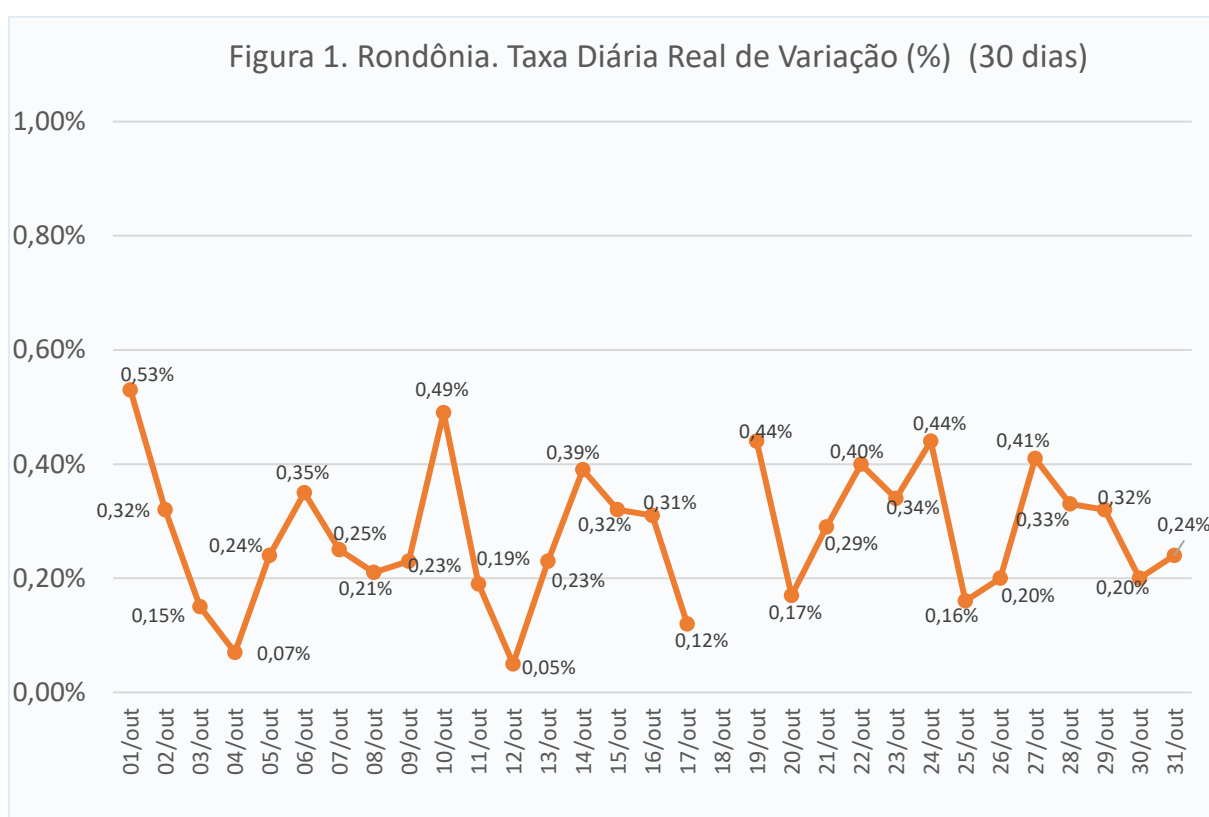
Considerações acerca da possibilidade de subnotificação de casos, resumo do comportamento da pandemia em Rondônia desde o seu início, incluindo as regionais de saúde e seus municípios^{xxxi}. Em outra nota^{xxxii}, foram apresentadas simulações e discussão acerca do efeito do relaxamento das medidas de isolamento social no comportamento da pandemia. Dados do relatório preliminar da Pesquisa EPICOID19, 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^{xxxiii}. 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^{xxxiv}, na qual consta a atualização do comportamento da pandemia nas Regiões de Saúde e seus respectivos municípios, além das internações e óbitos.

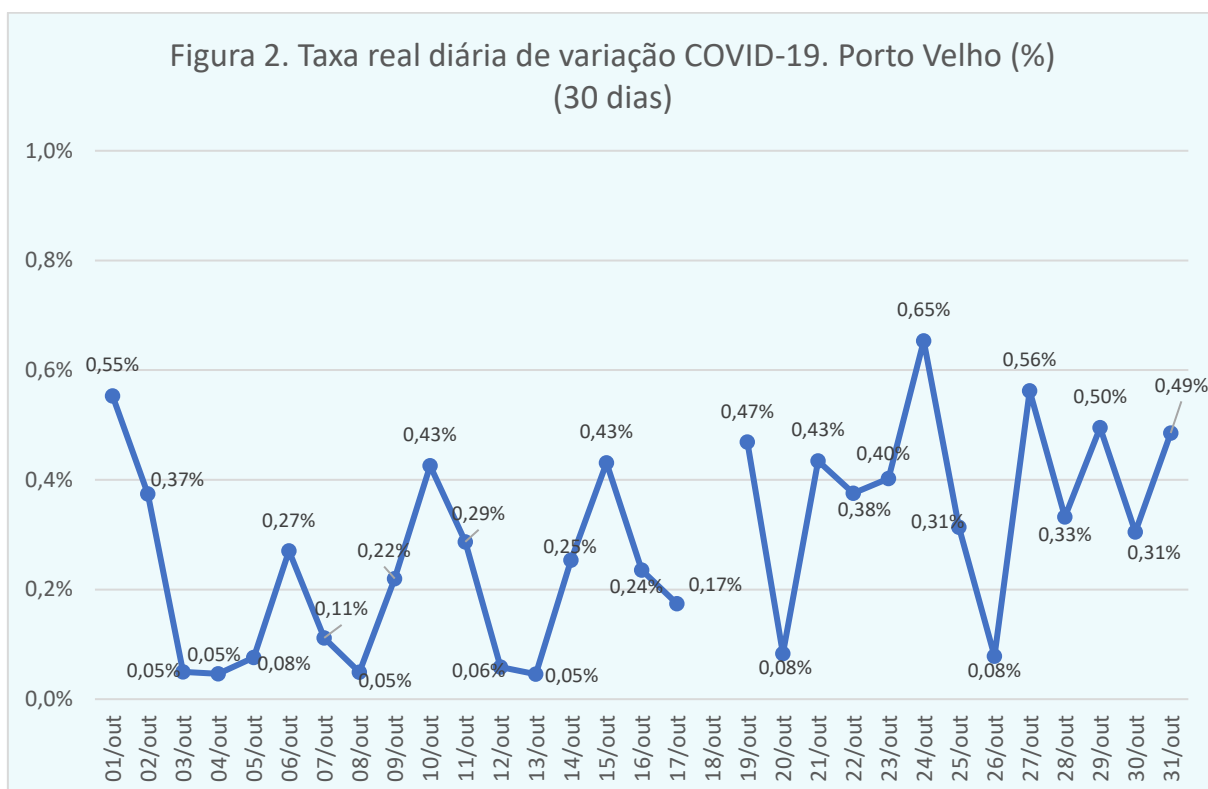
Analisando a velocidade real de transmissão nos últimos 30 dias (Figura 1), observa-se uma situação similar à da semana precedente na amplitude da oscilação da taxa, variando na última semana entre 0,16% e 0,41%, com tendência média semanal de 188 casos por dia (52 casos a menos que na semana anterior. No dia 18 de outubro não foi publicado o Boletim do Governo do Estado sobre a situação da pandemia, por isso aparece truncada a linha de variação nesse dia.



Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-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, novamente, uma taxa diária de variação de amplitude maior que a do Estado, oscilando entre 0,08% e 0,56%, com uma média 118 casos por dia, 09 casos a menos do que a média da semana anterior que era de 127 casos/dia. Estes dados da semana coincidem com a mudança de Porto Velho para a Fase 4 do Decreto Estadual, com a liberação quase total das atividades, mantendo-se no mesmo patamar que a semana anterior que já foi superior ao da semana retrasada. Nos últimos seis dias a concentração média de casos fora

da capital foi de 37,2%, mostrando um aumento do número de casos semanais no Estado e, principalmente, na capital, que agora concentrou 62,8% dos casos. Esperamos que os responsáveis pela saúde dos governos do Estado e do Município estejam observando e controlando esta nova arremetida da capital na proporção do número de casos com relação ao número do restante dos municípios juntos. Como explicado acima, no dia 18 de outubro não foram publicados os dados da COVID-19 pelo Governo do Estado e por isso se observa uma descontinuidade na linha que representa as taxas nesse dia.



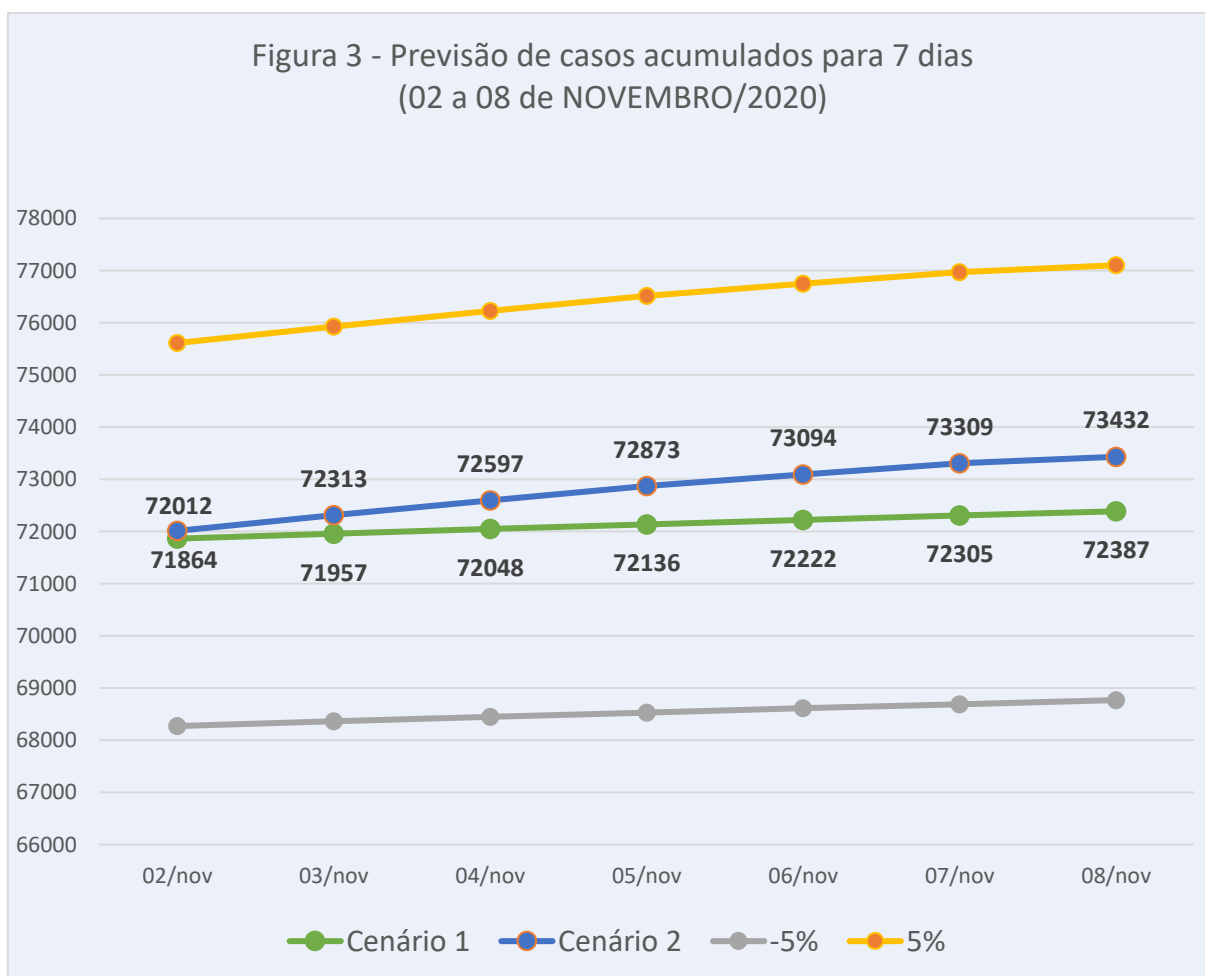
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

Os cenários construídos, com as respectivas predições 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 02 a 08 de novembro, Rondônia, 2020.

DATA	Cenário 1			Cenário 2		
	Seguindo a tendência definida pela regressão não linear, realizada em 01 de novembro, com os dados oficiais até o dia 31 de outubro.					
	Predição 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%
02/nov	71864	68271	75457	72012	68411	75613
03/nov	71957	68359	75555	72313	68697	75929
04/nov	72048	68446	75650	72597	68967	76227
05/nov	72136	68529	75743	72873	69229	76517
06/nov	72222	68611	75833	73094	69439	76749
07/nov	72305	68690	75920	73309	69644	76974
08/nov	72387	68768	76006	73432	69760	77104

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.

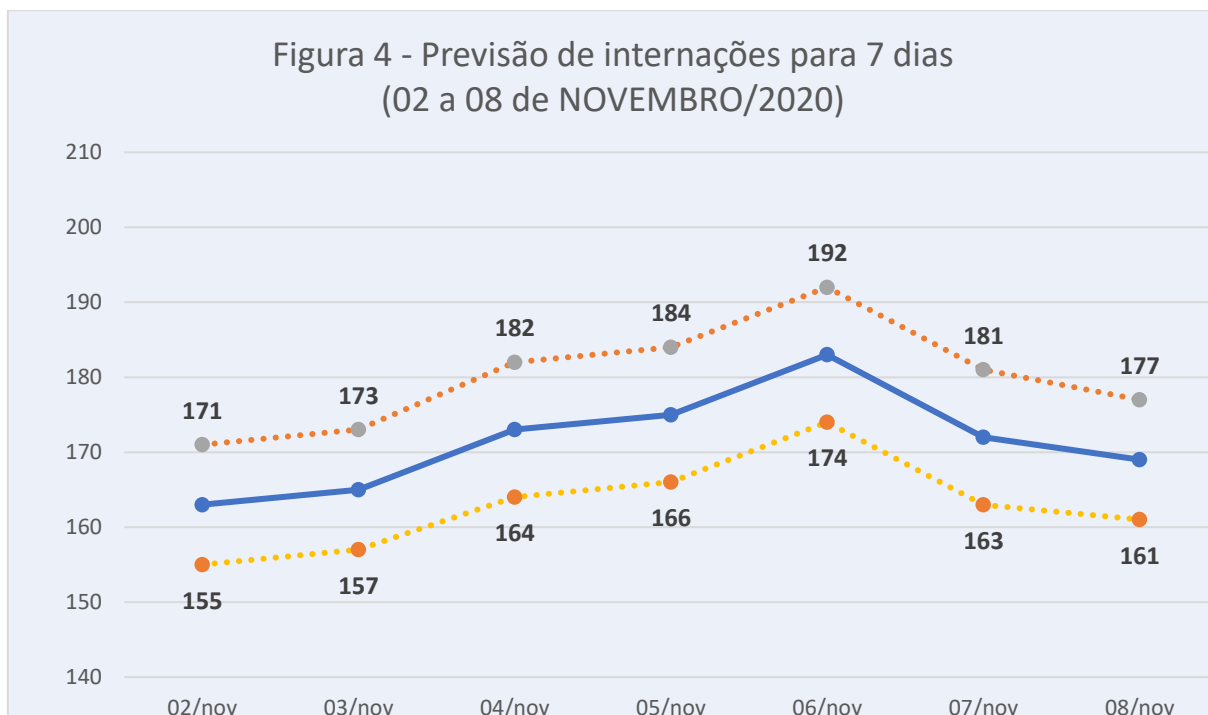
Os autores seguem apresentando também a previsão do número total de pessoas internadas com COVID-19. Para a previsão do número total de internados é feita uma análise da tendência por dia na semana anterior à predição.

Na semana que termina o número de pacientes internados por COVID-19 manteve uma tendência crescente de segunda a sexta feira, passando de 165 para 185 internados, mas de sexta a sábado a tendência foi decrescente entre 185 e 162, mostrando-se um pouco acima das internações da semana precedente. Destaca-se que o número de 185 pacientes ou mais internados num mesmo dia não se reportava desde a semana de 05 a 11 de outubro.

A predição de internações para a semana de 02 a 08 de novembro 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%
02/nov	163	155	171
03/nov	165	157	173
04/nov	173	164	182
05/nov	175	166	184
06/nov	183	174	192
07/nov	172	163	181
08/nov	169	161	177

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. Espera-se que o Estado não cometa os mesmos erros de outros países europeus, que estão enfrentando a “segunda onda” da pandemia com a chegada do inverno no hemisfério norte, inclusive com recordes de casos diários. Uma flexibilização exagerada da situação pode levar a situações similares no Brasil.

Na semana que termina, o número médio de óbitos diários no Estado foi 3,3, sendo 1,1 a mais que a média diária da semana precedente, interrompendo a tendência de queda das últimas semanas.

Diante das evidências científicas atuais, 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 (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 (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

* 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 (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. (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/Predi_o_COVID19_RO_semana_15_a_21_de_ju_nho_1443261084.pdf (acesso em 21/06/2020)

xiii 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 (acesso em 28/06/2020)

xiv 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 (acesso em 05/07/2020).

xv 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_06_a_12_de_ju_lho_1776017723.pdf (acesso em 23/08/2020)

xvi 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 (acesso em 19/07/2020).

^{xvi} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_20_a_26de_julho_vf_723213883.pdf (acesso em 23/08/2020)

^{xviii} 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 (acesso em 02/08/2020).

^{xix} 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 (acesso em 23/08/2020).

^{xx} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_17_a_23_de_agosto_v3_1520118879.pdf (acesso em 23/08/2020)

^{xxi} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_24_a_30_de_agosto_v2_1525724758.pdf (acesso em 30/08/2020).

^{xxii} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_31_agosto_a_06_setembro_v2_1599464732.pdf (acesso em 06/09/2020).

^{xxiii} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_07_a_13_setembro_125355963.pdf (acesso em 12/09/2020).

^{xxiv} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_14_a_20_setembro_vf_1641390761.pdf

^{xxv} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_21_a_27_setembro_vf_92285047.pdf (acesso em 27/09/2020)

^{xxvi} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_28_setembro_a_04_outubro_v2_1477892715.pdf

^{xxvii} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_05_a_11_outubro_v2_1748092727.pdf (acesso em 11/10/2020)

^{xxviii} 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/Predi_o_COVID19_RO_semana_12_a_18_outubro_vf_1261782953.pdf

^{xxix} Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 19 a 25 de outubro. Disponível em http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_19_a_25_outubro_v1_1952216070.pdf

^{xxx} Rodriguez & Escobar, 2020. Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 26 de outubro a 01 de novembro, 2020. Disponível em http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/Predi_o_COVID19_RO_semana_26_outubro_01_nov_final_325768628.pdf (acesso em 31/10/2020)

xxxi 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 (acesso em 17/05/2020)

xxxii 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).

xxxiii EPICOVID19, 2020. EPICOVID19-BR divulga novos resultados sobre o coronavírus no Brasil. Disponível em http://www.epidemiologia.ufpel.org.br/site/content/sala_imprensa/noticia_detalhe.php?noticia=3128 (acesso em 19/07/2020).

xxxiv 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_trajet_ria_da_pandemia_por_COVID_19_2036396933.pdf (acesso em 16/08/2020).