

## Predição do comportamento da pandemia da COVID-19, Rondônia, 07 ao 13 de setembro, 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, xvi, xvii, xviii, xix, xx, xxi, xxii</sup> os autores divulgam as projeções feitas para a próxima semana, de **07 a 13 de setembro**, 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 (SESAURO), divulgadas nos boletins diários, até o dia 05/09/2020, ajustando a modelagem e as estatísticas envolvidas nos cenários vivenciados em Rondônia para prever os possíveis cenários futuros.

Para a semana entre **07 e 13 de setembro** 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 06/09/2020 com dados até o dia 05 de setembro, 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 31 de agosto a 06 de setembro de 2020.

Não está sendo considerada nas predições, até o momento, a subnotificação de casos. Nota acerca desta possibilidade foi divulgada anteriormente<sup>xxiii</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>xxiv</sup>, foram apresentadas simulações e discussão acerca do efeito do relaxamento das medidas de isolamento social no comportamento da pandemia. Destaca-se aqui os dados presentes no

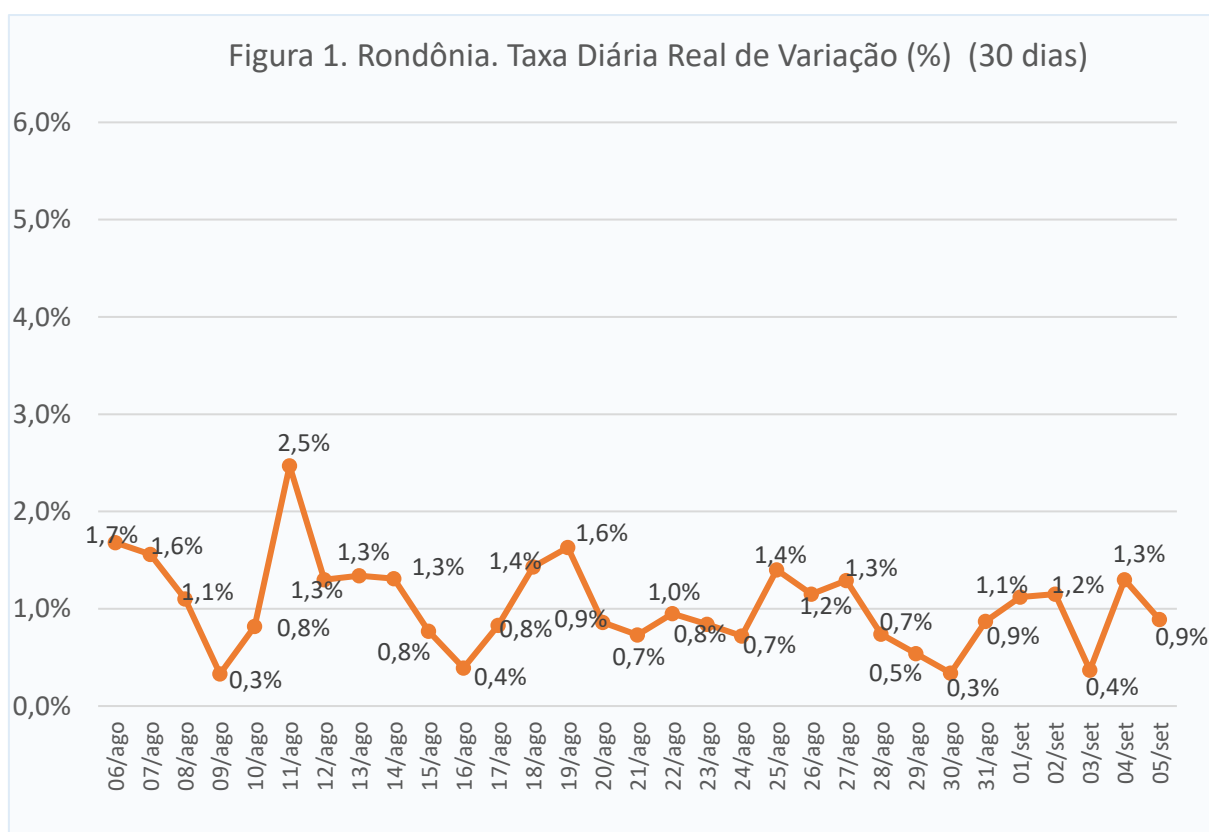
---

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

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

relatório preliminar da Pesquisa EPICOVID19, 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>xxv</sup>. Outra nota, contendo a análise da evolução da COVID-19 em Rondônia, nas 20 semanas após a notificação do primeiro caso foi divulgada<sup>xxvi</sup>. Nesta nota consta a atualização do comportamento da pandemia nas Regiões de Saúde e seus respectivos municípios, além das internações e óbitos.

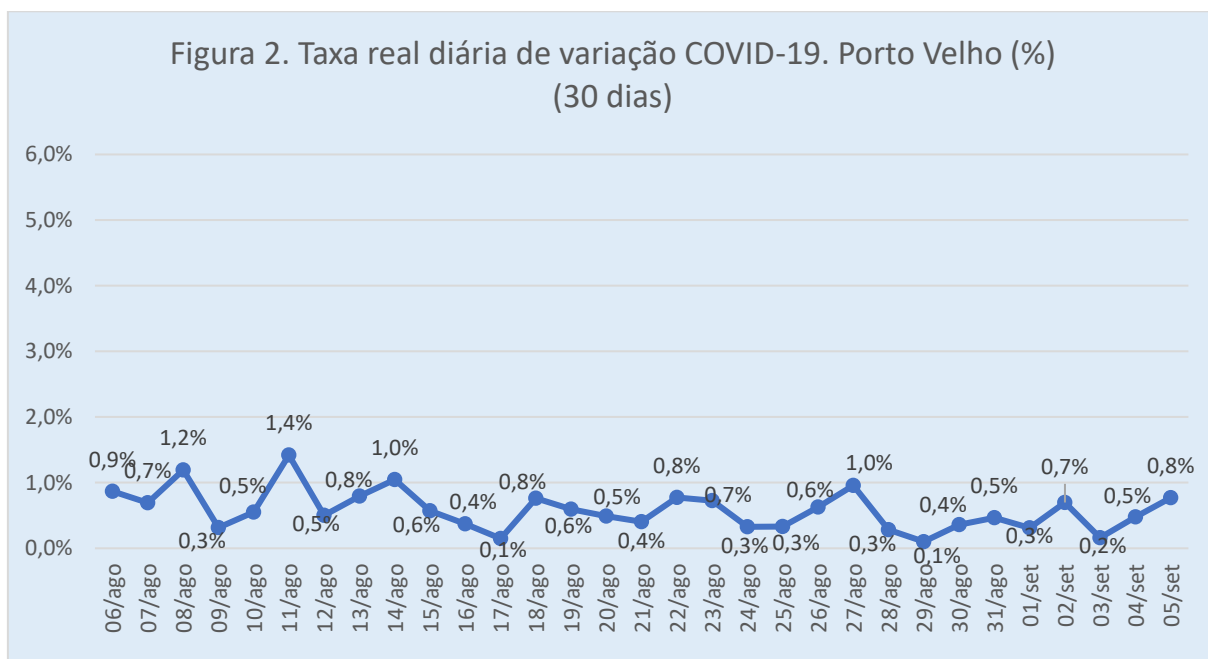
Analisando a velocidade real de transmissão nos últimos 30 dias (Figura 1), observa-se uma situação similar à da semana precedente na amplitude da oscilação da taxa, variando na última semana entre 0,4% e 1,3%, com uma tendência média semanal de 481 casos por dia (31 casos a menos que na semana anterior).



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. Observa-se que Porto Velho continua com maior estabilização na taxa diária de variação do que no Estado, oscilando entre 0,2% e 0,8%, com uma média 125 casos por dia, 10 casos maior do que a média da semana anterior que era de 115 casos/dia. Estes dados contribuem para a confirmação da hipótese de que outros municípios passaram a contribuir de forma acentuada para a evolução da pandemia,

pois 76% dos casos confirmados no Estado nos últimos sete dias estão fora da Capital, configurando a sua interiorização.



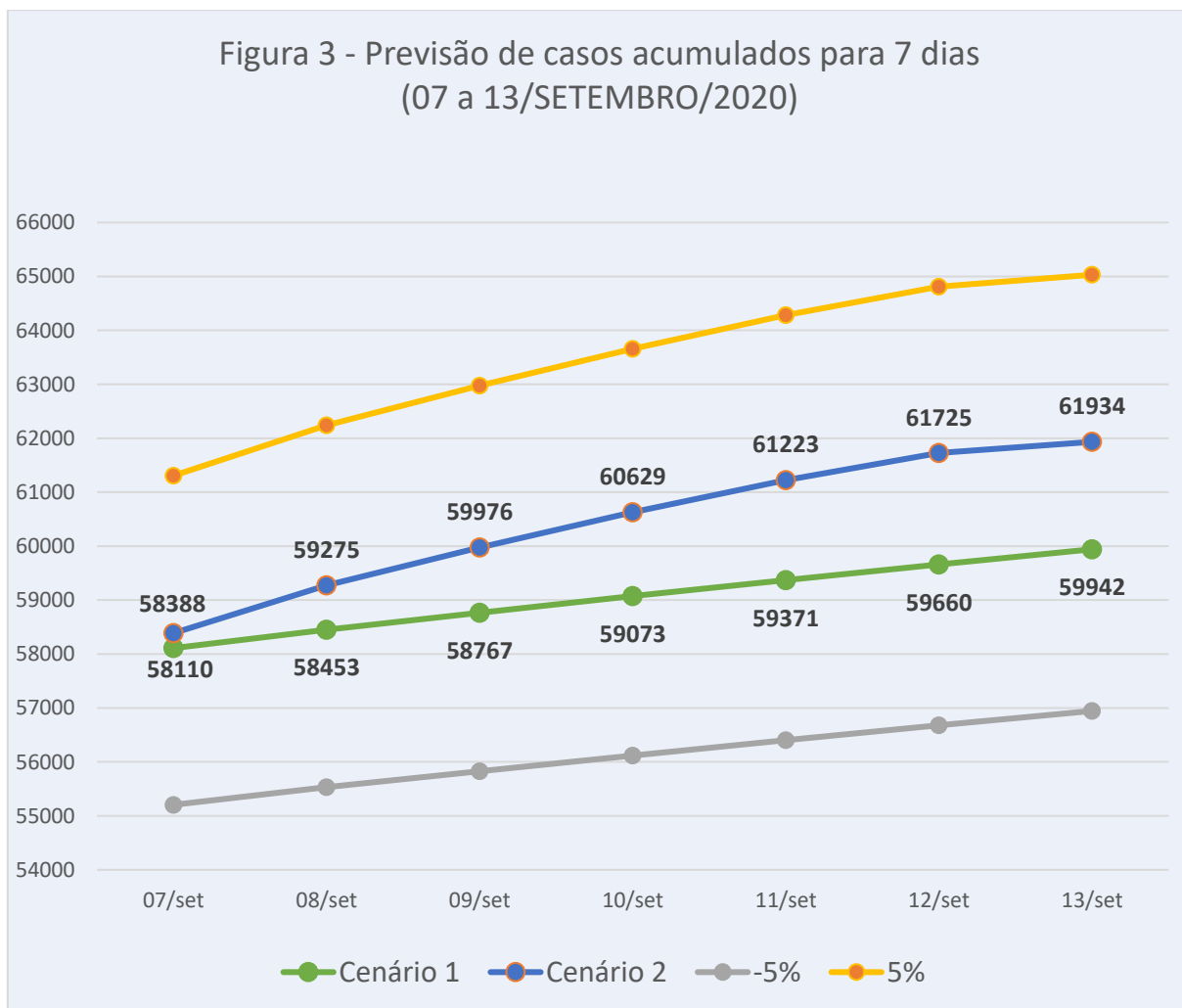
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos dados dos Boletins oficiais da SESAU-RO.

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 07 a 13 de setembro, Rondônia, 2020.

| DATA   | Cenário 1   |                     |       | Cenário 2 |                     |       |
|--------|---|---------------------|-------|-----------|---------------------|-------|
|        | Seguindo a tendência definida pela regressão não linear, realizada em 06 de setembro, com os dados oficiais até o dia 05 de setembro. |                     |       |           |                     |       |
|        | PREVISÃO  | Intervalo Confiança |       | PREVISÃO  | Intervalo Confiança |       |
| -5%    |   | 5%                  | -5%   |           | 5%                  |       |
| 07/set | 58110   | 55205               | 61016 | 58388     | 55469               | 61307 |
| 08/set | 58453   | 55530               | 61376 | 59275     | 56311               | 62239 |
| 09/set | 58767   | 55829               | 61705 | 59976     | 56977               | 62975 |
| 10/set | 59073   | 56119               | 62027 | 60629     | 57598               | 63660 |
| 11/set | 59371   | 56402               | 62340 | 61223     | 58162               | 64284 |
| 12/set | 59660   | 56677               | 62643 | 61725     | 58639               | 64811 |
| 13/set | 59942   | 56945               | 62939 | 61934     | 58837               | 65031 |

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.

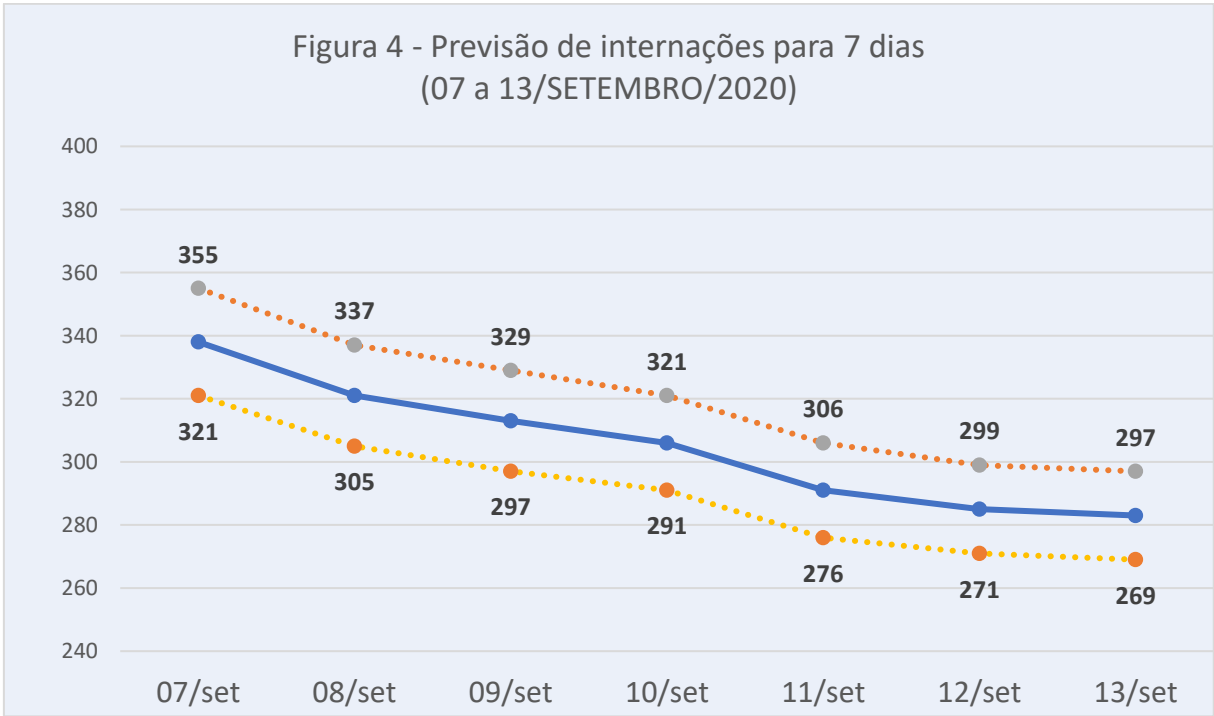
Os autores seguem apresentando também a previsão do número total de pessoas internadas com COVID-19. Para a previsão do número total de internados, os autores estão considerando a tendência por dia de semana na semana anterior à predição.

Na semana anterior houve uma diminuição contínua do número de internações por dia, passando de 380 casos internados na segunda feira a 320 no sábado. Espera-se que essa tendência represente o sucesso de tratamentos efetivos nos primeiros dias de infecção dos pacientes e não uma mera casualidade.

A predição de internações para a semana de 07 a 13 de setembro 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%  |
| 07/set   | 338      | 321                    | 355 |
| 08/set   | 321      | 305                    | 337 |
| 09/set   | 313      | 297                    | 329 |
| 10/set   | 306      | 291                    | 321 |
| 11/set   | 291      | 276                    | 306 |
| 12/set   | 285      | 271                    | 299 |
| 13/set   | 283      | 269                    | 297 |

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 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. 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, 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>xvi</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>xvii</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. 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>xxiv</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>xxv</sup> 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](http://www.epidemiologia.ufpel.org.br/site/content/sala_imprensa/noticia_detalhe.php?noticia=3128) (aceso em 19/07/2020).

<sup>xxvi</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\\_trajet\\_ria\\_da\\_pandemia\\_por\\_COVID\\_19\\_2036396933.pdf](http://www.coronavirus.unir.br/uploads/81688986/arquivos/A_trajet_ria_da_pandemia_por_COVID_19_2036396933.pdf) (acesso em 16/08/2020).