

Validação da Previsão para Rondônia do 09 ao 15 de abril.

Prof. Dr. Tomás Daniel Menendez Rodriguezⁱ & Profa. Dra. Ana Lúcia Escobarⁱⁱ

No artigo “Previsão para COVID para Rondônia nos próximos 7 dias (09/04 a 15/04)”ⁱ recentemente divulgado pelos autores, foi realizada uma análise da situação que vive o País e, fundamentalmente, o Estado de Rondônia com relação à pandemia da COVID-19.

Uma semana atrás o Estado de Rondônia apresentava um dos menores índices de infecção, segundo os dados divulgados pelas agências oficiais do Estado e do País, com 26 casos confirmados, a partir do 16 de fevereiro, data em que apareceu o primeiro caso “importado” de São Paulo. Estava, no período, na Região Amazônica, somente acima dos casos registrados pelo Estado de Tocantins.

A partir do uso de um modelo matemático seguido de uma regressão não linear para ajuste dos coeficientes da solução do modelo (MENENDEZ, T. D. M, ESCOBAR, A. L.)ⁱ foi elaborada uma previsão para 7 dias (09/04 a 15/04 de 2020).

Com o intuito de conferir a acurácia da técnica utilizada e o ajuste por ela produzido, foram coletados os dados oficiais publicados no Estado de Rondônia sobre a evolução da COVID-19 nos dias citados. Um quadro com a previsão realizada e os resultados oficiais publicados até o dia 14/04 é apresentado a seguir.

Quadro 1. Previsão VS Dados reais oficiais (09/04 – 14/04) / 2020.

DIA	Previsão	Intervalo de confiança		Nº CASOS
		-5%	5%	
08/abril				26
PREVISÃO	09/04/20	27	29	28
	10/04/20	30	34	32
	11/04/20	35	39	34
	12/04/20	40	44	42
	13/04/20	46	50	50
	14/04/20	52	58	69
	15/04/20	63	60	66
				Dados Publicados

Legenda: **Azul** Coincidência exata com previsão;
Verde Dentro do intervalo de confiança;
Vermelho Fora do intervalo de confiança

Como se observa no quadro acima os dados oficiais, até o dia 13 de abril confirmaram a acurácia da previsão realizada, com quatro dos cinco dados reais dentro do intervalo de confiança definido no modelo. Destaca-se que três desses valores coincidiram exatamente com a previsão realizada (dias 09, 10 e 12 de abril), sendo que no dia 11 de abril ficou apenas um caso abaixo do extremo inferior do intervalo. Como se observa também no quadro, no dia 14 de abril o valor real oficial identificou 11 infectados a mais que o extremo superior do intervalo de confiança. Pode ser isto considerado como uma inconsequência do modelo de previsão? A

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

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

resposta a esta pergunta, longe de inferir problemas na acurácia da previsão, contribui para a aprovação do modelo teórico e a regressão apresentados. Isto porque na previsão foi esclarecido que a consecução dos resultados previstos dependeria da manutenção da regularidade das condições dadas até o momento da realização da regressão. Porém, como é de conhecimento público, conforme declarações do Secretário Estadual de Saúde de Rondônia, amplamente divulgadas pela imprensa, aconteceram na cidade de Porto Velho duas flagrantes violações dos decretos e sugestões do isolamento social. Foram realizadas festas nos dias 4 e 11 de abril, com aglomeração de pessoas. Ressalte-se que entre os participantes das festas, estariam, inclusive, pessoas com resultados positivos para a COVID19. Esta alteração das condições prévias à previsão, produziram como consequência o aumento do número de casos em Rondônia, e especificamente na capital do Estado – Porto Velho.

Em uma consulta junto à Secretaria Municipal de Saúde de Porto Velho (SEMUSA-PV), constatou-se que, do número de infectados contabilizados no dia 14 de abril, 15 seriam resultantes da contaminação nas referidas festas. A seguir se reedita o Quadro, separando as 15 pessoas resultantes da alteração das medidas de isolamento social, número que pode ser considerado como o produtor do *outlier* (valor muito fora do padrão) 69, que gerou o comportamento muito diferenciado na sequência dos dados.

Quadro 2. Previsão VS Dados reais oficiais (09/04 – 15/04)/2020) separando os casos das festas.

	DIA	Previsão	Intervalo de confiança		Nº CASOS	Casos resultantes de violação do isolamento
	08/abril		-5%	5%	26	
PREVISÃO	09/04/20	28	27	29	28	0
	10/04/20	32	30	34	32	0
	11/04/20	37	35	39	34	0
	12/04/20	42	40	44	42	0
	13/04/20	48	46	50	50	0
	14/04/20	55	52	58	54	15
	15/04/20	63	60	66		

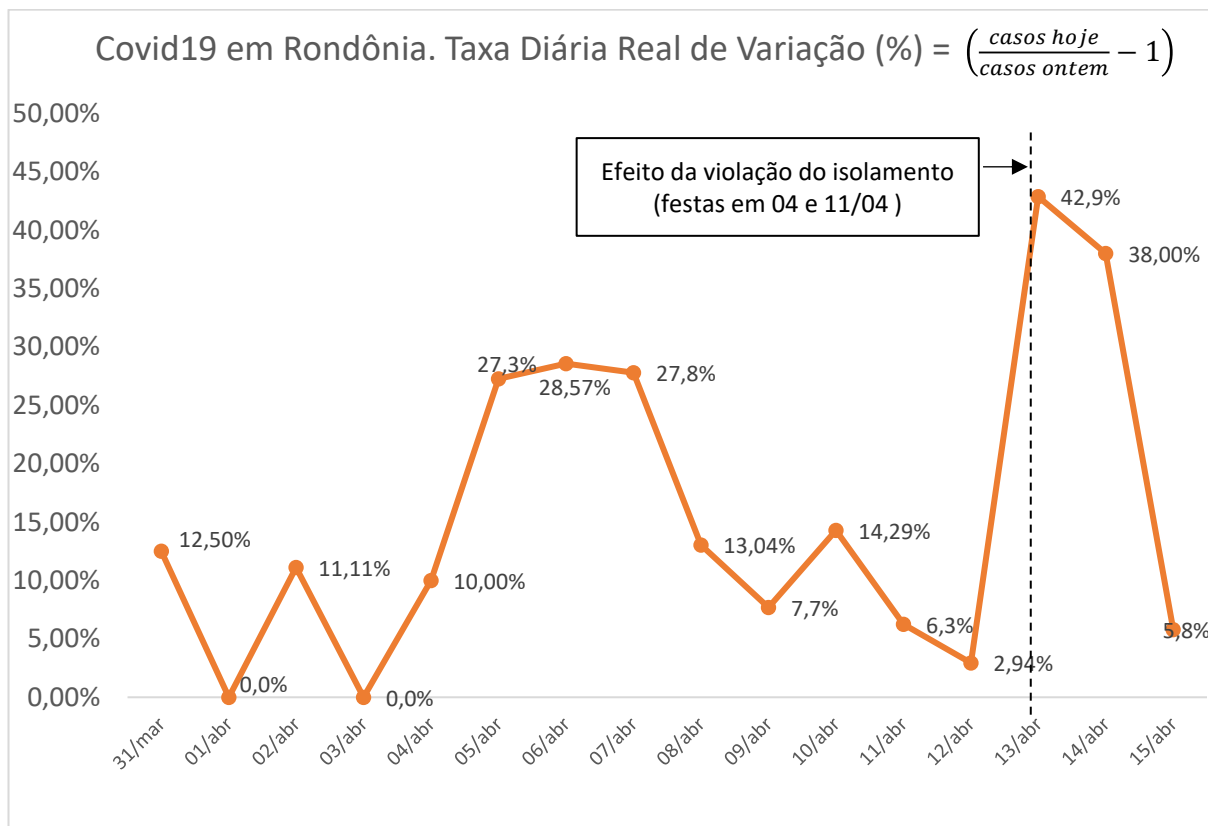
Legenda: **Azul** Coincidência exata com previsão;
Verde Dentro do intervalo de confiança;
Vermelho Fora do intervalo de confiança

É possível observar no Quadro 2, que, sem a violação das condições iniciais do modelo, a quantidade de infectados no dia 14 de abril estaria dentro do intervalo de confiança e somente um número acima do dado exato da previsão. Este argumento contribui para a confirmação de duas hipóteses:

H1: O modelo de previsão apresentado no trabalho dos autores (MENENDEZ, T. D. M, ESCOBAR, A. L.)ⁱⁱ demonstrou-se eficaz para a previsão do número acumulado de pessoas infectadas pelo vírus SARS-CoV-2 (COVID-19) em curto e mediano prazos, sempre que não aconteçam fenômenos caóticos que influenciem nas trajetórias previstas;

H2: A violação ou ampla flexibilização das regras de isolamento social definidas pelo Ministério de Saúde e os Estados e Prefeituras contribuem para um possível aumento indiscriminado do número de casos infectados pelo SARS-CoV-2.

Para ilustrar de forma mais clara, a distribuição dos casos identificados está apresentada na figura a seguir:



Diante da situação atual, há constatare tensão entre os setores econômicos e empresariais do Estado e os órgãos executivos estadual e municipais. Destas tensões, têm resultado a edição de normas legais que vêm no sentido diretamente oposto às orientações de isolamento social preconizadas pelo Ministério da Saúde. E estas têm sido questionadas por determinados setores do poder judiciário.

Para concluir, resta destacar que estas normas podem contribuir sobremaneira para a ampliação vertiginosa dos casos aqui identificados. E todos os ganhos obtidos, no sentido de retardar o espalhamento da epidemia, com as medidas de isolamento iniciadas precocemente, podem ser rapidamente comprometidos.

ⁱ MENENDEZ, T. D. M, ESCOBAR, A. L. Previsão para COVID para Rondônia nos próximos 7 dias (09/04 a 15/04). Publicado no site do TCE-RO no link <https://tcero.tc.br/wp-content/uploads/2020/04/Previs%C3%A3o-para-COVID-para-Rond%C3%B4nia-nos-pr%C3%B3ximos-7-dias.pdf>