

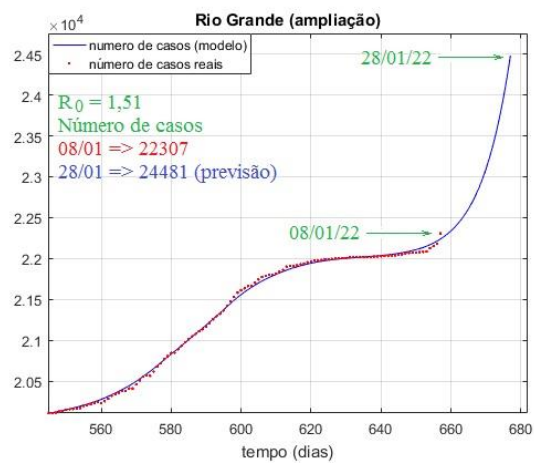
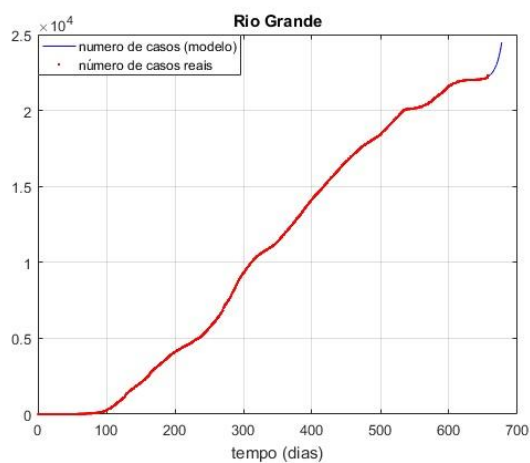
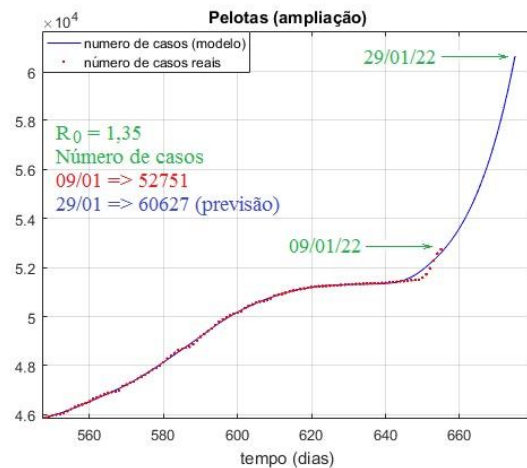
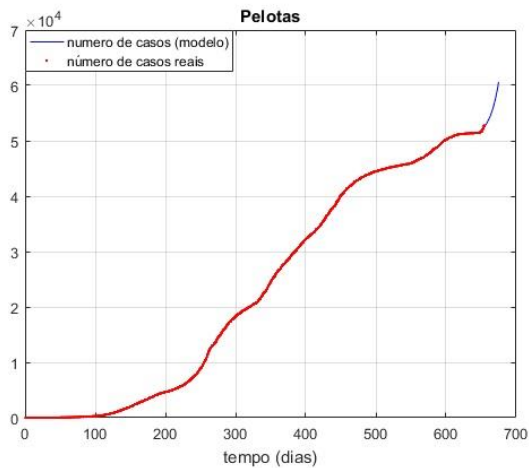
Novo Boletim Informa sobre Aumento Significativo da Contaminação por COVID-19 em Rio Grande, Pelotas e no RS

Dados reais coletados até 09/01/2022 mostram que a contaminação voltou a acelerar fortemente em Pelotas, Rio Grande e em todo o RS, com causas prováveis associadas ao relaxamento de medidas de prevenção e ao surgimento da variante Ômicron.

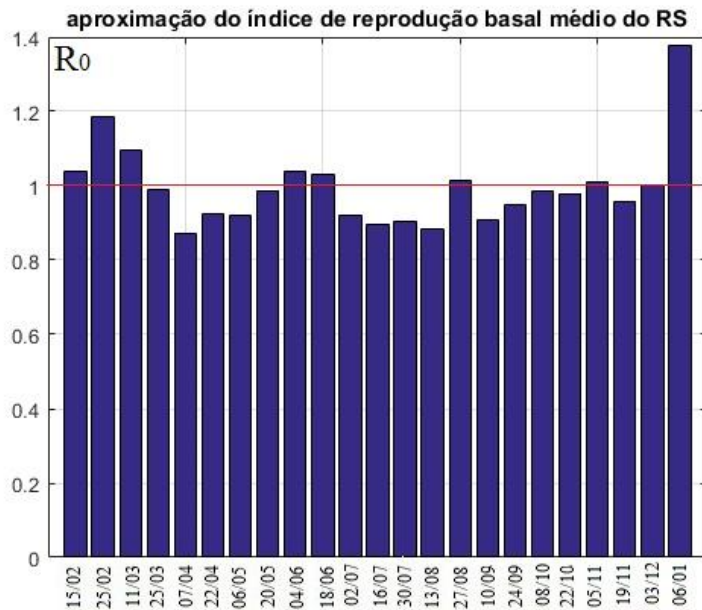
A presente análise foi extraída dos resultados recentes divulgados na modelagem Simcovid, realizada pelos professores Sebastião Gomes e Igor Monteiro, do IMEF (FURG), além do professor Carlos Rocha (IFRS). A modelagem Simcovid é um dos dois módulos do projeto que gerou o site <https://exactum.furg.br/>, projeto este integrado por diversos professores do IMEF.

Os dados reais das cidades de Pelotas, Rio Grande e mais dez cidades do RS (coletados até 09 de janeiro) possibilitaram identificações paramétricas e posteriores previsões para os próximos 20 dias, cujos resultados detalhados estão no módulo Simcovid do site exactum. As figuras seguintes resumem as situações de Pelotas e Rio Grande. Os pontos em vermelho correspondem ao número acumulado de casos reais, enquanto a curva em azul é a simulação com o modelo. A continuação da curva em azul para além dos pontos em vermelho corresponde à previsão para os próximos 20 dias. O modelo prevê que Pelotas passará de 52751 casos confirmados em 09/01/2022 para 60627 em 29/01/2022, enquanto Rio Grande passará de 22307 casos confirmados em 08/01/2022 para 24481 em 28/01/2022. Estas previsões poderão se confirmar se não houver mudanças nas situações atuais dos municípios, principalmente correlatas ao isolamento social e ao ritmo da vacinação.

O parâmetro mais significativo de uma epidemia é o Índice de Reprodução Basal (R_0). No dia 08/01/2022, Rio Grande estava com $R_0=1,51$ (significa que 100 novos infectados infectam 151 outros indivíduos, caracterizando crescimento fortemente acelerado). Em 09/01/2022, Pelotas estava com $R_0=1,35$ (significa que 100 novos infectados infectam 135 outros indivíduos, caracterizando também crescimento fortemente acelerado). O ideal é que o índice R_0 esteja inferior a 1, provocando assim desaceleração no crescimento do número de casos e, para que isso ocorra, são necessárias medidas de prevenção, sendo as principais a vacinação da população e a ampliação do isolamento social. O distanciamento social em lugares públicos, o uso obrigatório de máscaras e atitudes frequentes de higienização das mãos também contribuem para a diminuição do índice R_0 .



Uma média ponderada (com relação à população) do índice R_0 das doze cidades pesquisadas (Bagé, Canoas, Caxias do Sul, Passo Fundo, Pelotas, Porto Alegre, Rio Grande, Santa Maria, Santa Rosa, Santana do Livramento, São Borja, Uruguaiiana) permitiu identificar em 06/01/2022 uma aproximação para esse índice no RS, equivalente a 1,38. Esse é o maior valor para esse índice, considerando toda a série histórica de dados da pandemia. Muito provavelmente há uma correlação entre este crescimento fortemente acelerado com a característica de maior capacidade de contágio da variante Ômicron. A expectativa dos professores que conduzem a pesquisa é que a ocupação de leitos clínicos e de UTI não cresça na mesma proporção do contágio.



Data	Valores médios
15/02	1,04
25/02	1,19
11/03	1,10
25/03	0,99
07/04	0,87
22/04	0,92
06/05	0,92
20/05	0,99
04/06	1,04
18/06	1,03
02/07	0,92
16/07	0,90
30/07	0,91
13/08	0,88
27/08	1,01
10/09	0,91
24/09	0,95
08/10	0,99
22/10	0,98
05/11	1,01
19/11	0,96
03/12	1
06/01	1,38

Observação:

O ideal é que o R_0 esteja menor do que 1;

Exemplo: $R_0 = 0,9$ significa que 100 novos infectados infectam 90 outros indivíduos.

Boletins sobre as situações de Pelotas e Rio Grande são disponibilizados periodicamente no espaço COVID-19, da [página do Imef](#). Neste espaço encontram-se um livro e dois artigos científicos já publicados sobre a modelagem matemática que dá origem aos resultados apresentados nos referidos aplicativo e boletins informativos. O professor Sebastião agradece a colaboração do Dr. Paulo Victor Lisbôa e da Dra. Joice Chaves Marques que atuam nas atualizações do site www.exactum.furg.br. Ressalta também o trabalho dos alunos da FURG: Marina Zanotta Rocha (Engenharia de Automação), Ana Luíza Arcanjo (Matemática Aplicada) e Lucas Rosa (Engenharia Mecânica). Estes alunos auxiliam na obtenção e organização dos dados reais utilizados na pesquisa.