

Modelo de 
**DISTANCIAMENTO
CONTROLADO**
RIO GRANDE DO SUL

distanciamentocontrolado.rs.gov.br

Revisão nos Indicadores



rs.gov.br

11/06/2020



**Estratégia mista, modulada e
pactuada para equilibrar prioridade
à vida com retomada econômica**

Não é flexibilização aleatória
Não é abertura desordenada
Não é volta à normalidade



PILARES DA ESTRATÉGIA



FOCO NA VIDA

Saúde no centro da estratégia



DIÁLOGO E TRANSPARÊNCIA

Participação de todos para o sucesso da estratégia



MONITORAMENTO INTENSIVO, COM DADOS E PROJEÇÕES

Ciência de dados e colaboração com especialistas para cenários informativos e tomada de decisão



SEGMENTAÇÃO REGIONAL E SETORIAL

Uso de metodologias e tecnologias para segmentar regionalmente e setorialmente saúde e atividade econômica, dada a complexidade e tamanho do Estado do RS. Avanço por etapas.



PROTOCOLOS

Protocolos para a população e atividades/setores. Criar medidas de engajamento apoiadas por intensa **comunicação** e incentivos

DISTANCIAMENTO CONTROLADO



Constante revisão e simulação do modelo para torná-lo mais apurado e de acordo com o objetivo de SALVAR VIDAS



REVISÃO DO MODELO

- + Segurança
- + Simplificação dos Indicadores
- + Aderência aos objetivos do Modelo
- Riscos de esgotamento

REVISÕES E INCLUSÕES

1. Mudança no **ponto de corte** de 7 indicadores;

2. Alteração nos indicadores de **óbito por Covid-19, ativos/recuperados e número de leitos de UTI da Macrorregião e do Estado:**

- **Óbitos dos últimos 7 dias por 100 mil habitantes** passa a ser a **projeção de óbitos com base nos últimos 7 dias e na variação de pacientes covid-19 em UTI;**
- **Ativos no último dia / Recuperados nos últimos 50 dias** passa a ser **Ativos na semana / Recuperados nos 50 dias anteriores ao início da semana;**
- **Leitos de UTI livres no último dia para o Estado** passa a ser **Leitos livres de UTI em relação a leitos ocupados por covid-19 em UTI no Estado;**
- **Leitos de UTI livres no último dia para cada 100 mil idosos na Macrorregião** passa a ser **Leitos livres de UTI em relação a leitos ocupados por covid-19 em UTI na Macrorregião.**

3. **Gatilhos de segurança:**

- **Redução de 5 para 3 hospitalizações nos últimos 14 dias para baixar risco** da bandeira;
- Regra das bandeiras preta e vermelha – precisa de **duas semanas de estabilização em bandeira menos restritiva pra efetivamente baixar.**



PROCESSO DA MUDANÇA

PROCESSO

- Epidemiologistas, Estatísticos, Médicos, Economistas e outros especialistas das **Secretarias de Saúde e de Planejamento e de membros externos** participaram da proposta;
- Desde a implementação do Distanciamento Controlado, os integrantes se debruçam em simulações, projeções e testes de estresse;
- **Novas informações** foram agregadas à equipe técnica que permitiram o **aprimoramento do Modelo**;
- Esse processo indicou a **necessidade de revisar alguns indicadores e os pontos de corte, além de gatilhos**, visando obter respostas que antecipem ainda mais o avanço da pandemia.

JUSTIFICATIVA

- Projeções e simulações com crescimento de casos demonstraram que, **em alguns cenários**, o sistema vigente estaria detectando bandeira vermelha apenas 15 dias antes de 100% de ocupação dos leitos e bandeira preta apenas 2 dias antes;
- Assim, **para que o modelo avise com a antecedência desejável**, na hipótese de a trajetória da pandemia direcionar para o colapso do sistema de saúde, estão sendo propostas modificações;
- O Modelo requer que as bandeiras sirvam como 'alertas', gerando restrições menores ou maiores conforme a **propagação da doença** e a **capacidade de atendimento do sistema de saúde**;



MUDANÇA 1:

Revisão nos Pontos
de Corte de 7 indicadores
(lista completa ao final da
apresentação)



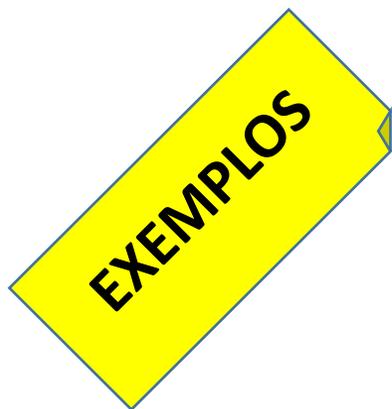
- **ANTECIPAÇÃO DOS EFEITOS DA PANDEMIA**
- **SEGURANÇA DA POPULAÇÃO**

Justificativas técnicas:

- **Indicadores foram confrontados com diversos cenários e simulações;**
- **Maior foco nas fases intermediárias ou avançadas da pandemia;**
- **Revisão para alcançar a antecipação desejável;**
- **Por isso, 7 indicadores terão mudanças nos seus pontos de corte.**



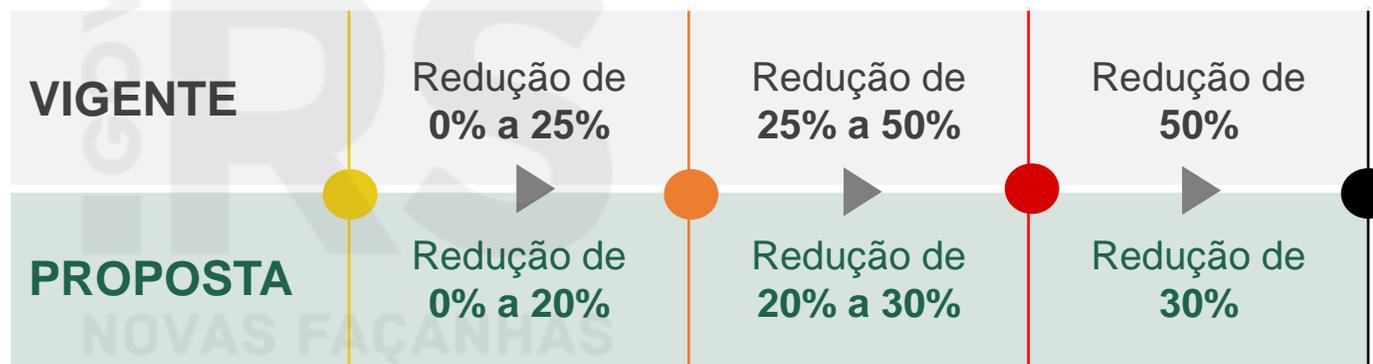
Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte



INDICADOR:
Hospitalizações por COVID-19 entre as duas semanas REGIONAL



INDICADOR:
Leitos de UTI Livres para COVID-19 entre as duas semanas REGIONAL



Objetivos:

- Maior aderência ao que se deseja com o sistema: prevenir o esgotamento da capacidade de atendimento;
- Antecipação de efeitos da pandemia;
- Melhor monitoramento ao Estado;



Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

EXEMPLOS



Exemplo 1:

Região A apresentou crescimento de 10 para 14 hospitalizações por COVID-19 entre as duas semanas:

crescimento de 40%

VIGENTE:
BANDEIRA LARANJA

PROPOSTA:
BANDEIRA VERMELHA



Exemplo 2:

Região B apresentou 5,5 hospitalizações confirmadas para COVID-19, a cada 100 mil habitantes, nos últimos 7 dias.

VIGENTE:
BANDEIRA VERMELHA

PROPOSTA:
BANDEIRA PRETA

Objetivos:

- Maior aderência ao que se deseja com o sistema: prevenir o esgotamento da capacidade de atendimento;
- Antecipação de efeitos da pandemia;
- Melhor monitoramento ao Estado;



Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

EXEMPLOS



Exemplo 3:

Região D teve uma redução de 50 para 38 leitos disponíveis para atender COVID-19 entre as duas semanas:

redução de 24% >> indicador em 0,76

VIGENTE:

BANDEIRA LARANJA



PROPOSTA:

BANDEIRA VERMELHA



Exemplo 4:

Região E duplicou o número de internados por SRAG em leitos de UTI entre as duas semanas

Aumento de 100% >> indicador em 2

VIGENTE:

BANDEIRA VERMELHA



PROPOSTA:

BANDEIRA PRETA



NOVAS FAÇANHAS



Objetivos:

- Maior aderência ao que se deseja com o sistema: prevenir o esgotamento da capacidade de atendimento;
- Antecipação de efeitos da pandemia;
- Melhor monitoramento ao Estado;



Mudança 2:

Alteração nos indicadores:

- Óbito por Covid-19
- Ativos/Recuperados
- Leitos de UTI livres no Estado
- Leitos de UTI livres na Macrorregião

Incidência de Novos Casos sobre a População - Óbitos por COVID-19

- Reflete a doença com muita defasagem
- Não antecipa o efeito da pandemia

Indicador de óbito por COVID-19 / 100 mil habitantes



Projeção de Óbitos por COVID-19 para daqui a 14 dias

- + Antecipa os efeitos da pandemia
- + Traz ao presente um efeito tardio

Estágio da evolução

- Considerava os ativos do último dia
- Possui o problema da defasagem na data da inclusão

Ativos no último dia / Recuperados nos últimos 50 dias



Ativos na última semana / Recuperados no intervalo de 50 dias

- + Considera ativos ao longo da última semana
- + Corrige o problema da defasagem para a inclusão no sistema



Indicadores de Capacidade de Atendimento:

ESTADO	Leitos de UTI livres para COVID-19 no último dia	Passa a ser	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID
MACRORREGIÃO	Leitos de UTI livres para COVID-19 no último dia / 100 mil idosos	Passa a ser	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID

- Formato anterior requeria revisão periódica
- Não antecipa o efeito da Pandemia
- + Antever o colapso dos leitos de UTI
- + Proporcional à utilização da capacidade

Mudança 3: Gatilhos de Segurança

AJUSTE

Redução da Trava para Baixar a Bandeira

Até 5 novos registros de hospitalizações por COVID-19, nos últimos 14 dias.



Até 3 novos registros de hospitalizações por COVID-19, nos últimos 14 dias



Ser mais cauteloso para o benefício de redução de bandeira;

NOVO

Regra das Bandeiras Preta e Vermelha

Se atingir bandeira vermelha ou preta, é preciso duas semanas consecutivas com bandeiras menos graves para a região obter uma redução de bandeira



- Necessidade de maior cautela para relaxamento posterior;
- Maior segurança para caracterizar a efetiva melhora nas condições da região ;



Evitar que indicadores apresentem falsas melhoras;



Certeza de que a Região obteve as melhoras necessárias



Mudança 3 – Gatilhos de Segurança

EXEMPLO

Regra das Bandeiras Preta e Vermelha

SEMANA VIGENTE

Região A do Estado atingiu a **Bandeira Final Preta**

SEGUNDA SEMANA

A Região apresentou melhor avaliação, indicando a **Bandeira Final Vermelha**.

Sem a regra, pode passar para **Bandeira Vermelha**.

Sem a Regra

SEMANA VIGENTE

Região A do Estado atingiu a **Bandeira Final Preta**

SEGUNDA SEMANA

A Região apresentou melhor avaliação, indicando a **Bandeira Vermelha**.

Com a Regra, terá de **permanecer com Bandeira Final Preta**.

TERCEIRA SEMANA

Se **repetir** a melhor avaliação, pode passar para **Bandeira Vermelha**.

Caso avaliação **retorne** para preta, seguirá com **Bandeira Final Preta**.

Com a Regra



Efeitos Simulados

Como teria sido o cálculo das bandeiras em 06/06 e em 30/05

Efeitos Simulados:

- Os slides seguintes mostram que, nos dois últimos sábados, **o cálculo da bandeira final não teria sofrido expressivas modificações.**
- No entanto, é possível perceber o **escurecimento de diversos indicadores.**
- Para as próximas semanas, **a nova proposta poderá gerar mudanças mais expressivas.**
- Destaca-se que a mudança busca uma melhor aderência e segurança no caso de cenários futuros.



SIMULAÇÃO DA MUDANÇA - 30/05

SEMANA ANTERIOR

- Resultados Publicados - método vigente na semana anterior:



Município Mais Populoso	Medida:	Velocidade do avanço				Estágio da Evolução na região			Capacidade de Atendimento		Mudança da Capacidade de Atendimento		
		Região de Análise:	20 Regiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	20 Regiões	20 Regiões	20 Regiões	7 Macrorregiões	Estado	7 Macrorregiões	Estado
		Peso (sobre 10):	0,375	0,375	0,375	0,375	1	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	Bandeira Final	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	Nº de Internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de Internados por SRAG há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	Total de Casos Ativos até o último dia / (1+Total de recuperados nos últimos 50 dias)	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	Nº de Óbitos nos últimos 7 dias para cada 100.000 habitantes	Nº de leitos de UTI na macrorregião disponíveis para atender COVID no último dia para cada 100 mil idosos (60+)	Nº de leitos de UTI no RS disponíveis para atender COVID no último dia	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	
Santa Maria	Laranja	1,43	1,38	0,57	2,00	0,28	1,81	0,18	32,92	538	1,11	1,07	
Uruguaiana	Laranja	2,00	1,38	0,57	2,00	1,13	2,22	0,00	32,92	538	1,11	1,07	
Capão da Canoa	Laranja	8,00	1,05	1,01	1,07	0,37	2,01	0,25	27,62	538	1,03	1,07	
Taquara	Amarela	0,00	1,05	1,01	1,07	0,67	0,00	0,00	27,62	538	1,03	1,07	
Novo Hamburgo	Laranja	0,50	1,05	1,01	1,07	0,36	0,61	0,24	27,62	538	1,03	1,07	
Canoas	Laranja	0,95	1,05	1,01	1,07	0,30	2,40	0,38	27,62	538	1,03	1,07	
Porto Alegre	Laranja	1,64	1,05	1,01	1,07	0,19	2,70	0,44	27,62	538	1,03	1,07	
Santo Ângelo	Laranja	0,56	1,06	1,33	1,57	0,17	1,73	0,35	29,29	538	1,64	1,07	
Cruz Alta	Laranja	1,33	1,06	1,33	1,57	0,48	5,24	0,66	29,29	538	1,64	1,07	
Ijuí	Amarela	1,00	1,06	1,33	1,57	0,33	0,42	0,00	29,29	538	1,64	1,07	
Santa Rosa	Amarela	2,00	1,06	1,33	1,57	0,10	1,69	0,85	29,29	538	1,64	1,07	
Palmeira das Ms.	Laranja	0,33	1,08	1,14	1,17	0,72	0,55	0,00	22,73	538	1,25	1,07	
Erechim	Laranja	0,42	1,08	1,14	1,17	0,50	2,08	0,00	22,73	538	1,25	1,07	
Passo Fundo	Laranja	0,66	1,08	1,14	1,17	0,11	4,79	0,60	22,73	538	1,25	1,07	
Pelotas	Laranja	0,80	0,58	3,00	1,00	0,13	0,46	0,00	20,53	538	0,98	1,07	
Bagé	Amarela	2,00	0,58	3,00	1,00	0,10	1,08	0,00	20,53	538	0,98	1,07	
Caxias do Sul	Laranja	1,11	1,19	0,69	1,26	0,23	4,97	0,51	22,01	538	0,86	1,07	
Cachoeira do Sul	Amarela	3,00	1,00	1,31	0,75	0,62	1,50	0,50	33,32	538	1,02	1,07	
Santa Cruz do Sul	Amarela	0,30	1,00	1,31	0,75	0,06	0,86	0,29	33,32	538	1,02	1,07	
Lajeado	Laranja	0,64	1,00	1,31	0,75	0,06	6,28	0,27	33,32	538	1,02	1,07	



SIMULAÇÃO DA MUDANÇA - 30/05

**SEMANA ANTERIOR
SIMULAÇÃO**

Resultados Publicados - método proposto:



Município Mais Populoso	Bandeira Final	Velocidade do avanço				Estágio da Evolução na região		Incidência de novos casos sobre a população		Capacidade de Atendimento		Mudança da Capacidade de Atendimento	
		Região de Análise:	20 Regiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	20 Regiões	20 Regiões	20 Regiões	7 Macrorregiões	Estado	7 Macrorregiões	Estado
		Peso (sobre 10):	0,375	0,375	0,375	0,375	1	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
		Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	Ativos na última semana / (1+Recuperados nos 50 dias anteriores ao início da semana)	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	Projeção de Nº de Óbitos para o período de 1 semana para cada 100.000 habitantes	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	Nº de leitos de UTI livres no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI livres 7 dias atrás para atender COVID	Nº de leitos de UTI livres no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI livres 7 dias atrás para atender COVID	
Santa Maria	Laranja	1,43	1,38	0,57	2,00	0,98	1,81	0,95	3,94	3,516339869	1,105263158	1,073852295	
Uruguaiana	Laranja	2,00	1,38	0,57	2,00	1,06	2,22	0,00	3,94	3,516339869	1,105263158	1,073852295	
Capão da Canoa	Laranja	8,00	1,05	1,01	1,07	0,73	2,01	0,30	3,69	3,516339869	1,02739726	1,073852295	
Taquara	Amarela	0,00	1,05	1,01	1,07	1,00	0,00	0,00	3,69	3,516339869	1,02739726	1,073852295	
Novo Hamburgo	Laranja	0,50	1,05	1,01	1,07	0,76	0,61	0,29	3,69	3,516339869	1,02739726	1,073852295	
Canoas	Laranja	0,95	1,05	1,01	1,07	0,65	2,40	0,45	3,69	3,516339869	1,02739726	1,073852295	
Porto Alegre	Laranja	1,64	1,05	1,01	1,07	0,40	2,70	0,52	3,69	3,516339869	1,02739726	1,073852295	
Santo Ângelo	Laranja	0,56	1,06	1,33	1,57	0,91	1,73	1,16	4,91	3,516339869	1,636363636	1,073852295	
Cruz Alta	Laranja	1,33	1,06	1,33	1,57	1,13	5,24	2,20	4,91	3,516339869	1,636363636	1,073852295	
Ijuí	Amarela	1,00	1,06	1,33	1,57	0,33	0,42	0,00	4,91	3,516339869	1,636363636	1,073852295	
Santa Rosa	Laranja	2,00	1,06	1,33	1,57	0,71	1,69	2,84	4,91	3,516339869	1,636363636	1,073852295	
Palmeira das Mis.	Laranja	0,33	1,08	1,14	1,17	1,93	0,55	0,00	2,04	3,516339869	1,25	1,073852295	
Erechim	Laranja	0,42	1,08	1,14	1,17	1,37	2,08	0,00	2,04	3,516339869	1,25	1,073852295	
Passo Fundo	Laranja	0,86	1,08	1,14	1,17	0,27	4,79	0,90	2,04	3,516339869	1,25	1,073852295	
Pelotas	Laranja	0,80	0,58	3,00	1,00	0,54	0,46	0,00	20,50	3,516339869	0,976190476	1,073852295	
Bagé	Amarela	2,00	0,58	3,00	1,00	0,61	1,08	0,00	20,50	3,516339869	0,976190476	1,073852295	
Caxias do Sul	Laranja	1,11	1,19	0,69	1,26	0,64	4,97	0,90	1,75	3,516339869	0,857142857	1,073852295	
Cachoeira do Sul	Amarela	3,00	1,00	1,31	0,75	1,44	1,50	0,32	4,83	3,516339869	1,01754386	1,073852295	
Santa Cruz do Sul	Amarela	0,30	1,00	1,31	0,75	0,27	0,86	0,18	4,83	3,516339869	1,01754386	1,073852295	
Lajeado	Laranja	0,64	1,00	1,31	0,75	0,22	6,28	0,17	4,83	3,516339869	1,01754386	1,073852295	



SIMULAÇÃO DA MUDANÇA - 06/06

SEMANA ATUAL

- Resultados Publicados - método vigente na semana atual:



Município Mais Populoso	Medida:	Velocidade do avanço				Estágio da Evolução na região		Incidência de novos casos sobre a população			Capacidade de Atendimento		Mudança da Capacidade de Atendimento	
		Região de Análise:	20 Regiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	20 Regiões	20 Regiões	20 Regiões	7 Macrorregiões	Estado	7 Macrorregiões	Estado	
		Peso (sobre 10):	0,375	0,375	0,375	0,375	1	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	
	Bandeira Final	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	Nº de Internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de Internados por SRAG há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	Total de Casos Ativos até o último dia / (1+Total de recuperados nos últimos 50 dias)	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	Nº de Óbitos nos últimos 7 dias para cada 100.000 habitantes	Nº de leitos de UTI na macrorregião disponíveis para atender COVID no último dia para cada 100 mil idosos (60+)	Nº de leitos de UTI no RS disponíveis para atender COVID no último dia	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID		
Santa Maria	Laranja	1,55	0,78	1,88	0,76	0,25	3,08	0,18	32,92	542	1,00	1,01		
Uruguaiana	Laranja	0,55	0,78	1,88	0,76	0,45	1,33	0,22	32,92	542	1,00	1,01		
Capão da Canoa	Laranja	0,33	1,03	1,88	1,10	0,18	0,75	0,25	29,59	542	1,07	1,01		
Taquara	Amarela	2,00	1,03	1,88	1,10	0,42	0,88	0,00	29,59	542	1,07	1,01		
Novo Hamburgo	Laranja	3,17	1,03	1,88	1,10	0,25	2,32	0,37	29,59	542	1,07	1,01		
Canoas	Laranja	0,85	1,03	1,88	1,10	0,31	2,14	0,63	29,59	542	1,07	1,01		
Porto Alegre	Laranja	0,77	1,03	1,88	1,10	0,18	2,11	0,47	29,59	542	1,07	1,01		
Santo Ângelo	Laranja	0,67	0,67	0,78	0,67	0,24	1,39	0,35	24,40	542	0,83	1,01		
Cruz Alta	Laranja	0,44	0,67	0,78	0,67	0,27	2,62	0,66	24,40	542	0,83	1,01		
Ijuí	Laranja	2,50	0,67	0,78	0,67	1,40	2,08	0,83	24,40	542	0,83	1,01		
Santa Rosa	Laranja	0,60	0,67	0,78	0,67	0,22	1,27	0,42	24,40	542	0,83	1,01		
Palmeira das Ms.	Laranja	5,00	1,00	1,00	1,11	0,45	4,15	0,83	25,21	542	1,11	1,01		
Erechim	Laranja	1,83	1,00	1,00	1,11	0,33	4,58	0,42	25,21	542	1,11	1,01		
Passo Fundo	Laranja	0,76	1,00	1,00	1,11	0,07	3,74	0,75	25,21	542	1,11	1,01		
Pelotas	Amarela	0,00	1,13	0,00	1,33	0,10	0,00	0,00	27,04	542	1,32	1,01		
Bagé	Amarela	0,67	1,13	0,00	1,33	0,24	1,08	0,00	27,04	542	1,32	1,01		
Caxias do Sul	Laranja	0,38	1,25	0,89	1,24	0,16	1,94	0,93	20,43	542	0,95	1,01		
Cachoeira do Sul	Amarela	0,00	1,05	0,14	1,23	0,40	0,00	0,00	22,40	542	0,68	1,01		
Santa Cruz do Sul	Laranja	2,00	1,05	0,14	1,23	0,07	2,31	0,00	22,40	542	0,68	1,01		
Lajeado	Laranja	0,79	1,05	0,14	1,23	0,06	5,19	1,91	22,40	542	0,68	1,01		



SIMULAÇÃO DA MUDANÇA - 06/06

SEMANA ATUAL
SIMULAÇÃO

Resultados Publicados - método proposto:



Município Mais Populoso	Medida:	Velocidade do avanço				Estágio da Evolução na região	Incidência de novos casos sobre a população		Capacidade de Atendimento		Mudança da Capacidade de Atendimento		
		Região de Análise:	20 Regiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	7 Macrorregiões	20 Regiões	20 Regiões	20 Regiões	7 Macrorregiões	Estado	7 Macrorregiões	Estado
		Peso (sobre 10):	0,375	0,375	0,375	0,375	1	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	Bandeira Final	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	Ativos na última semana / (1+Recuperados nos 50 dias anteriores ao início da semana)	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	Projeção de Nº de Óbitos para o período de 1 semana para cada 100.000 habitantes	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	Nº de leitos de UTI livres no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI livres 7 dias atrás para atender COVID	Nº de leitos de UTI livres no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI livres 7 dias atrás para atender COVID	
Santa Maria	Laranja	1,55	0,78	1,86	0,76	0,68	3,08	0,12	4,85	3,169590643	1	1,01119403	
Uruguaiana	Laranja	0,55	0,78	1,86	0,76	1,22	1,33	0,15	4,85	3,169590643	1	1,01119403	
Capão da Canoa	Laranja	0,33	1,03	1,68	1,10	0,70	0,75	0,31	3,54	3,169590643	1,071111111	1,01119403	
Taquara	Amarela	2,00	1,03	1,68	1,10	1,83	0,88	0,00	3,54	3,169590643	1,071111111	1,01119403	
Novo Hamburgo	Laranja	3,17	1,03	1,68	1,10	0,83	2,32	0,45	3,54	3,169590643	1,071111111	1,01119403	
Canoas	Laranja	0,85	1,03	1,68	1,10	0,70	2,14	0,78	3,54	3,169590643	1,071111111	1,01119403	
Porto Alegre	Laranja	0,77	1,03	1,68	1,10	0,48	2,11	0,59	3,54	3,169590643	1,071111111	1,01119403	
Santo Ângelo	Amarela	0,67	0,67	0,78	0,67	0,44	1,39	0,18	5,63	3,169590643	0,833333333	1,01119403	
Cruz Alta	Laranja	0,44	0,67	0,78	0,67	0,83	2,62	0,35	5,63	3,169590643	0,833333333	1,01119403	
Ijuí	Laranja	2,50	0,67	0,78	0,67	2,25	2,08	0,44	5,63	3,169590643	0,833333333	1,01119403	
Santa Rosa	Amarela	0,60	0,67	0,78	0,67	0,44	1,27	0,22	5,63	3,169590643	0,833333333	1,01119403	
Palmeira das Mis.	Laranja	5,00	1,00	1,00	1,11	1,59	4,15	1,09	1,97	3,169590643	1,109090909	1,01119403	
Erechim	Laranja	1,83	1,00	1,00	1,11	1,38	4,58	0,55	1,97	3,169590643	1,109090909	1,01119403	
Passo Fundo	Laranja	0,76	1,00	1,00	1,11	0,23	3,74	0,99	1,97	3,169590643	1,109090909	1,01119403	
Pelotas	Amarela	0,00	1,13	0,00	1,33	0,26	0,00	0,00	13,50	3,169590643	1,317073171	1,01119403	
Bagé	Amarela	0,67	1,13	0,00	1,33	0,40	1,08	0,00	13,50	3,169590643	1,317073171	1,01119403	
Caxias do Sul	Laranja	0,38	1,25	0,69	1,24	0,42	1,94	1,55	1,26	3,169590643	0,951219512	1,01119403	
Cachoeira do Sul	Amarela	0,00	1,05	0,14	1,23	1,23	0,00	0,00	2,44	3,169590643	0,684210526	1,01119403	
Santa Cruz do Sul	Laranja	2,00	1,05	0,14	1,23	0,21	2,31	0,00	2,44	3,169590643	0,684210526	1,01119403	
Lajeado	Laranja	0,79	1,05	0,14	1,23	0,19	5,19	3,40	2,44	3,169590643	0,684210526	1,01119403	



Detalhamento das Medidas de Aperfeiçoamento do Modelo

Revisão de Indicadores:

Mudanças Completas

Mudança 1:

**Revisão nos Pontos
de Corte**

Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

▪ Justificativas técnicas:

- Alguns pontos de corte, que estavam apropriados para a fase inicial da pandemia, necessitavam de **ajustes para as fases intermediárias ou avançadas**.
- **Os indicadores foram confrontados com diversos cenários e simulações**, com dados reais e projetados, buscando avaliar como o sistema de bandeiras antecederia a evolução da pandemia no Estado;
- Assim, os **pontos de corte atuais de alguns indicadores precisavam ser ajustados para avisar com a antecedência desejável**, na hipótese de a trajetória da pandemia direcionar para o colapso do sistema de saúde;
- **Por isso, 7 indicadores terão mudanças nos seus pontos de corte.**



Objetivos:

- Maior aderência ao que se deseja com o sistema: prevenir o esgotamento da capacidade de atendimento;
- Antecipação de efeitos da pandemia;
- Melhor monitoramento ao Estado;



Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Velocidade do avanço
(Peso 1,5)

Exemplo:

Região A do Estado teve um crescimento de 10 para 14 hospitalizações por COVID-19 entre as duas semanas: crescimento de 40%.

No formato vigente, o indicador estaria com bandeira laranja.

Com a proposta, o aumento determinaria uma bandeira vermelha para o indicador.

VIGENTE



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De até]	[De até]	[De até]	[De até]	[De até]	[De até]		
Velocidade do avanço	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	0,375	SIVEP Gripe	20 Reg. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2	2,00	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,5	2,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,5	2,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,5	2,50	1E+99

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De até]	[De até]	[De até]	[De até]	[De até]	[De até]		
Velocidade do avanço	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	0,375	SIVEP Gripe	20 Reg. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,20	1,20	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,30	1,30	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,20	1,20	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,10	1,10	1,25	1,25	1E+99



Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Incidência de novos casos (Peso 2,5)

Exemplo:

Região B do Estado apresentou 5,5 hospitalizações confirmadas para COVID-19, a cada 100 mil habitantes, nos últimos 7 dias.

No formato vigente, o indicador estaria com bandeira vermelha.

Com a proposta, o indicador seria de bandeira preta.

VIGENTE



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	1,250	SIVEP Gripe e DEE/Seplag	20 Reg. de Saúde	0,00	1,50	1,50	3,50	3,50	6,00	6,00	1E+99

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	1,250	SIVEP Gripe e DEE/Seplag	20 Reg. de Saúde	0,00	1,50	1,50	3,00	3,00	5,00	5,00	1E+99



Mudança 1 – Revisão nos Pontos de Corte

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Mudança da capacidade de atendimento (Peso 2,5)

Exemplo:

Região D do Estado teve uma redução de 50 para 38 leitos disponíveis para atender COVID-19 entre as duas semanas: redução de 24% >> indicador em 0,76.

No formato vigente, o indicador estaria com bandeira laranja.

Com a proposta, a redução determinaria uma bandeira vermelha para o indicador.

VIGENTE



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Mudança da Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	1E+99	1,001	1,001	0,75	0,75	0,50	0,50	0,00
Mudança da Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	1,001	1,001	0,75	0,75	0,60	0,60	0,00

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Mudança da Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	1E+99	1,001	1,001	0,80	0,80	0,70	0,70	0,00
Mudança da Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	1,001	1,001	0,95	0,95	0,80	0,80	0,00

* São considerados apenas os leitos de UTI adulto.

** Caso os indicadores de mudança da capacidade de atendimento apresentem denominador igual a zero, será somado o valor 1.



Mudança 2: Alteração em Indicadores

2.1 - Modificação no Indicador de Óbito por COVID-19

2.2 - Modificação no Indicador Estágio da Evolução

2.3 e 2.4 - Modificação de Dois Indicadores de Capacidade de Atendimento

Mudança 2.1:

**Modificação no Indicador
de Óbito por COVID-19**

Mudança 2.1 – Modificação no Indicador de Óbito por COVID-19

Justificativas técnicas:

- Identificou-se que a fórmula de cálculo do indicador de óbitos não antecipava os efeitos da pandemia da forma desejada;
- Efeitos defasados: se a taxa de óbito é elevada, é porque a taxa de transmissão estava alta há cerca de 30 dias atrás;
- Assim, o indicador de óbitos por COVID-19 foi transformado: passa-se a utilizar a variação de pacientes confirmados para COVID em leitos UTI na última semana para projetar os óbitos duas semanas à frente;
- Indicador:** Número de óbitos por COVID-19 da última semana na região multiplicado pelo quadrado da variação do número de pacientes em leitos de UTI confirmados para COVID na macrorregião entre o último dia e 7 dias atrás.

Nº de Óbitos por COVID-19
nos últimos 7 dias para cada
100.000 habitantes



Número de Óbitos por COVID-19 para o
período de uma semana, projetado duas
semanas à frente, para cada 100 mil
habitantes

Fórmula:

$$\text{Óbitos Projetados} = \text{Óbitos nos últimos 7 dias} * \left(\frac{\text{Leitos UTI ocupados Covid no último dia na Macrorregião}}{\text{Leitos UTI ocupados Covid 7 dias atrás na Macrorregião}} \right)^2$$



Objetivos:

- Melhorar a antecipação dos efeitos da pandemia;
- Trazer para o presente um efeito tardio;



Mudança 2.1 – Modificação no Indicador de Óbito

- Com a mudança do indicador, **os pontos de corte para cada bandeira também foram ajustados:**

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Incidência de novos casos (Peso 2,5)

VIGENTE

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de Óbitos nos últimos 7 dias para cada 100.000 habitantes	1,250	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,15	0,15	1,00	1,00	2,50	2,50	1E+99



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Incidência de novos casos sobre a população	Projeção de Nº de Óbitos para o período de 1 semana para cada 100.000 habitantes	1,250	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,25	0,25	0,60	0,60	1	1,00	1E+99



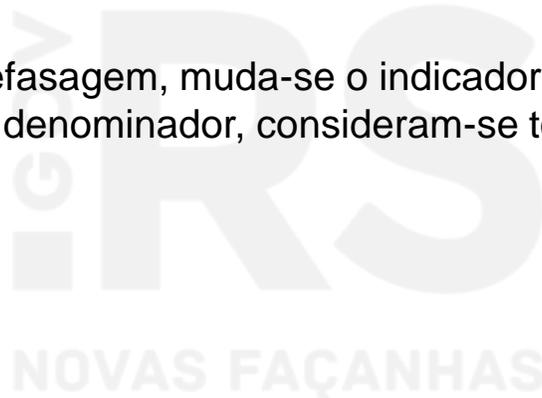
Mudança 2.2:

**Modificação no indicador
Estágio da Evolução**

Mudança 2.2 – Modificação no indicador Estágio da Evolução

▪ **Justificativas técnicas:**

- Há defasagem entre a data do início dos sintomas e o registro dos casos confirmados.
- Por exemplo, na semana entre os dias 30/05 e 05/06, foram incluídos 76 casos cuja data do início dos sintomas ocorreu dentro da mesma semana. Em contrapartida, nos quatro dias seguintes, até o dia 09/06, já haviam sido incluídos 223 casos confirmados para o mesmo período.
- Assim, a fim de amenizar os efeitos dessa defasagem, muda-se o indicador: passa-se a considerar no numerador todos os casos ativos na última semana, enquanto no denominador, consideram-se todos os casos recuperados em um intervalo de 50 dias anteriores ao início da semana.



Objetivos:

- Amenizar efeitos da defasagem entre o início dos sintomas e a inclusão no sistema;



Mudança 2.2 – Modificação no indicador Estágio da Evolução

- O indicador modifica o período considerado para os casos ativos e para os casos recuperados:
- Casos Ativos em determinada data são aqueles cujo início dos sintomas ocorreu 14 dias antes, obtiveram resultado positivo e não vieram a óbito até a data.
- Casos Recuperados nos 50 dias anteriores à determinada data são casos confirmados positivos no período de 50 dias, que já haviam completado 14 dias do início dos sintomas e não vieram a óbito até a data em questão.

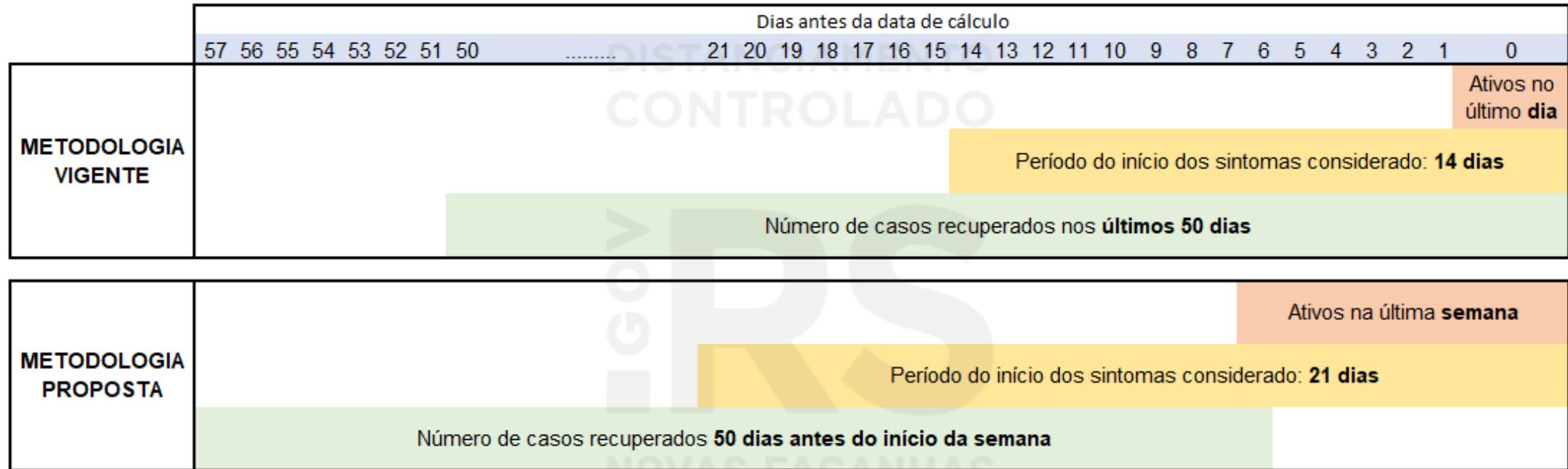


Objetivos:

- Amenizar efeitos da defasagem entre a data do início dos sintomas e a inclusão no sistema;

Mudança 2.2 – Modificação no indicador Estágio da Evolução

- **Comparação de datas:**



Objetivos:

- Corrigir defasagem entre a data de início dos sintomas e a inclusão no sistema;



Mudança 2.3 e 2.4:

**Modificação de Dois Indicadores
de Capacidade de Atendimento**

Mudança 2.3 e 2.4 – Modificação de Dois Indicadores de Capacidade de Atendimento

Justificativas técnicas:

- A Capacidade de Atendimento passa a ser calculada pelo número de Leitos de UTI Livres dividido pelo número de Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID.
- No modo anterior, a capacidade de atendimento era medida de forma absoluta. A implementação gradual do Plano de Contingência **exigiria uma revisão periódica dos pontos de corte**.
- Por exemplo, 100 leitos livres com 400 ocupados por Covid-19 representava o mesmo impacto de 100 leitos livres com 100 ocupados por Covid-19, embora se considere que **a primeira situação é mais grave** por indicar uma maior ocupação de leitos proporcionalmente ao total possível de ser disponibilizado.
- O cálculo proposto mostra a quantidade de leitos de UTI livres para cada leito ocupado por Covid-19.

DISTANCIAMENTO
CORONAVÍRUS
NOVAS FAÇANHAS

Objetivos:

- Antever colapso dos leitos de UTI;
- Considerar a capacidade de atendimento com base na *taxa* de ocupação de leitos de UTI e não em termos absolutos;
- A Bandeira se torna proporcional à utilização da capacidade.



Mudança 2.3 e 2.4 – Modificação de Dois Indicadores de Capacidade de Atendimento

- Dois indicadores passariam a ter a mesma forma de cálculo, sendo diferenciados apenas pela abrangência da região avaliada:

Macrorregião:
Nº de leitos de UTI na macrorregião livres para atender COVID no último dia para cada 100 mil idosos (60+)



Macrorregião:
Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID

Estado:
Nº de leitos de UTI no RS livres para atender COVID no último dia



Estado:
Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID

DISTANCIAMENTO
CONTROLADO
RS
NOVAS FAÇANHAS



Objetivos:

- Antever colapso dos leitos de UTI;
- Considerar a capacidade de atendimento com base na taxa de ocupação de leitos de UTI e não em termos absolutos;
- A Bandeira se torna proporcional à utilização da capacidade.



Mudança 2.3 e 2.4 – Modificação de Dois Indicadores de Capacidade de Atendimento

- Com a mudança do indicador, **os pontos de corte para cada bandeira também foram ajustados:**

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Capacidade de atendimento
(Peso 2,5)

VIGENTE

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI na macrorregião disponíveis para atender COVID no último dia para cada 100 mil idosos (60+)	1,250	SES (Form. de Monit. Covid) e DEE/Seplag	7 Macro. de Saúde	1E+99	30,00	30,00	10,00	10,00	2,50	2,50	0
Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI no RS disponíveis para atender COVID no último dia	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	700	700	400	400	200	200	0



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Capacidade de atendimento Regional	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid) e DEE/Seplag	7 Macro. de Saúde	1E+99	4,00	4,00	2,35	2,35	1,50	1,50	0
Capacidade de atendimento Estadual	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	4,00	4,00	2,35	2,35	1,50	1,50	0



Mudança 3: Gatilhos de Segurança

3.1 - Redução da Trava para Baixar a Bandeira

3.2 - Regra das Bandeiras Preta e Vermelha

Mudança 3.1:

**Redução da Trava para
Baixar a Bandeira**

Mudança 3.1 – Redução da Trava para Baixar a Bandeira

- **Ajuste na Regra atual:**

Reduzir de 5 para 3 novos registros de hospitalização por Covid-19 acumulados nos últimos 14 dias para aplicar-se a trava de redução da bandeira final na região.

- **Justificativas técnicas:**

- No **modelo inicial**, essa trava havia sido construída baseando-se em "**até 5 casos confirmados**".
- No entanto, quando se modificou o indicador de **casos confirmados para Covid-19** para **registros de hospitalizações de pacientes confirmados Covid-19**, surgiu a necessidade de se reduzir esse patamar, a fim de tornar mais cauteloso o benefício de redução da bandeira.



Objetivos:

- Ser mais cauteloso para o benefício de redução de bandeira;



Mudança 3.2:

**Regra das Bandeiras Preta e
Vermelha**

Mudança 3.2 – Regra das Bandeiras Preta e Vermelhas

▪ Regra proposta:

Se uma região atingir bandeira **vermelha** ou **preta**, serão necessárias **duas semanas consecutivas com bandeiras menos graves** para a região efetivamente obter uma redução de bandeira.

▪ Justificativas técnicas:

- Percebe-se que as situações extremas que levam uma região para a bandeira preta ou vermelha necessitam maior cautela para relaxamento posterior;
- Aguardar duas semanas confere maior segurança para identificar a continuidade da melhora nas condições da região após período de possível esgotamento ou agravamento da capacidade de atendimento de saúde;
- Após alcançar o esgotamento do sistema de saúde, os indicadores de mudança da capacidade e de velocidade do avanço podem indicar uma melhora na situação, embora a região ainda apresente situação crítica.



Objetivos:

- Garantir que a região adquiriu as melhoras necessárias para sair da bandeira preta ou vermelha;
- Evitar que os indicadores de velocidade do avanço e de mudança de capacidade de atendimento apresentem "falsas melhoras", uma vez que o número de internações na região pode se manter estável devido à falta de capacidade.



Mudanças de Indicadores e de Pontos de Corte Consolidadas

Mudanças Consolidadas

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Velocidade do avanço
(Peso 1,5)

VIGENTE



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Velocidade do avanço	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	0,375	SIVEP Gripe	20 Reg. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2	2,00	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,5	2,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2,5	2,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,00	1,00	1,50	1,50	2	2,00	1E+99

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Velocidade do avanço	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias / (1+Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos 7 dias anteriores)	0,375	SIVEP Gripe	20 Reg. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,20	1,20	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de internados por SRAG* em UTI no último dia / (1+Nº de internados por SRAG há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,30	1,30	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos clínicos há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,20	1,20	1,5	1,50	1E+99
Velocidade do avanço	Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI no último dia / (1+Nº de Pacientes COVID-19 (Confirmados) em leitos UTI há 7 dias atrás)	0,375	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	0,00	1,05	1,05	1,10	1,10	1,25	1,25	1E+99



Mudanças Consolidadas

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Incidência de novos casos (Peso 2,5)

VIGENTE



Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De até)	[De até)	[De até)	[De até)				
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	1,250	SIVEP Gripe e DEE/Seplag	20 Reg. de Saúde	0,00	1,50	1,50	3,50	3,50	6,00	6,00	1E+99
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de Óbitos nos últimos 7 dias para cada 100.000 habitantes	1,250	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,15	0,15	1,00	1,00	2,50	2,50	1E+99

PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De até)	[De até)	[De até)	[De até)				
Incidência de novos casos sobre a população	Nº de hospitalizações confirmadas para COVID-19 registradas nos últimos 7 dias por 100.000 habitantes	1,250	SIVEP Gripe e DEE/Seplag	20 Reg. de Saúde	0,00	1,50	1,50	3,00	3,00	5,00	5,00	1E+99
Incidência de novos casos sobre a população	Projeção de Nº de Óbitos para o período de 1 semana para cada 100.000 habitantes	1,250	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,25	0,25	0,60	0,60	1	1,00	1E+99



Mudanças Consolidadas

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Estágio da evolução
(Peso 1)

VIGENTE

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Estágio da Evolução na região	Total de Casos Ativos até o último dia / (1+Total de recuperados nos últimos 50 dias)	1,000	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1E+99



PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até)	[De	até)	[De	até)	[De	até)
Estágio da Evolução na região	Ativos na última semana / (1+Recuperados nos 50 dias anteriores ao início da semana)	1,000	SES	20 Reg. de Saúde	0,00	0,25	0,25	0,50	0,50	0,75	0,75	1E+99

* Para contabilizar casos ativos e casos recuperados, foram contabilizados somente testes realizados por RT-PCR.

** Casos ativos são aqueles cujos testes foram coletados nos últimos 14 dias, obtiveram resultado positivo e não vieram a óbito.

*** Casos recuperados nos últimos 50 dias são casos confirmados positivos no período, que já completaram 14 dias da data da coleta e não vieram a óbito.



Mudanças Consolidadas

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Capacidade de atendimento (Peso 2,5)

VIGENTE



Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI na macrorregião disponíveis para atender COVID no último dia para cada 100 mil idosos (60+)	1,250	SES (Form. de Monit. Covid) e DEE/Seplag	7 Macro. de Saúde	1E+99	30,00	30,00	10,00	10,00	2,50	2,50	0
Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI no RS disponíveis para atender COVID no último dia	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	700	700	400	400	200	200	0

PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Capacidade de atendimento Regional	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid) e DEE/Seplag	7 Macro. de Saúde	1E+99	4,00	4,00	2,35	2,35	1,50	1,50	0
Capacidade de atendimento Estadual	Leitos de UTI Livres / Leitos de UTI ocupados por pacientes COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	4,00	4,00	2,35	2,35	1,50	1,50	0

* São considerados apenas os leitos de UTI adulto.



Mudanças Consolidadas

Critérios de atribuição de bandeiras por região de saúde

Mudança da capacidade de atendimento (Peso 2,5)

VIGENTE



Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Mudança da Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	1E+99	1,001	1,001	0,75	0,75	0,50	0,50	0,00
Mudança da Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	1,001	1,001	0,75	0,75	0,60	0,60	0,00

PROPOSTA

Medida	Indicador	Peso Aplicado	Fonte	Região da avaliação	Bandeira Amarela		Bandeira Laranja		Bandeira Vermelha		Bandeira Preta	
					[De	até]	[De	até]	[De	até]	[De	até]
Mudança da Capacidade de atendimento Regional	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	7 Macro. de Saúde	1E+99	1,001	1,001	0,80	0,80	0,70	0,70	0,00
Mudança da Capacidade de atendimento Estadual	Nº de leitos de UTI disponíveis no último dia para atender COVID / Nº de leitos de UTI disponíveis 7 dias atrás para atender COVID	1,250	SES (Form. de Monit. Covid)	Rio Grande do Sul	1E+99	1,001	1,001	0,95	0,95	0,80	0,80	0,00

* São considerados apenas os leitos de UTI adulto.

** Caso os indicadores de mudança da capacidade de atendimento apresentem denominador igual a zero, será somado o valor 1.



GABINETE DE CRISE PARA O ENFRENTAMENTO DA EPIDEMIA COVID-19

GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL

Governador: **Eduardo Leite**

Vice-Governador: **Ranolfo Vieira Júnior**

COMITÊ DE DADOS

Coordenadora: **Leany Barreiro de Sousa Lemos**

SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - SEPLAG

Secretário: **Claudio Leite Gastal**

Secretário-Adjunto de Planejamento e Orçamento: **Gilberto Pompilio de Melo Filho**

Secretário-Adjunto de Gestão: **Marcelo Soares Alves**

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - DEE

DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO GOVERNAMENTAL - DEPLAN

ASSESSORIA DE GABINETE - GABIN

ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO - ASCOM

SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE - SES

Secretária: **Arita Bergmann**

Secretária-Adjunta: **Agláé Regina da Silva**

DEPARTAMENTO DE AÇÕES EM SAÚDE

DEPARTAMENTO DE AUDITORIA DO SUS

DEPARTAMENTO DE ASSISTÊNCIA HOSPITALAR E AMBULATORIAL

DEPARTAMENTO DE REGULAÇÃO ESTADUAL

CENTRO ESTADUAL DE VIGILÂNCIA EM SAÚDE

DISTANCIAMENTO
CONTROLADO

RS

NOVAS FAÇANHAS



NOVAS FAÇANHAS

NO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO

NA SAÚDE



Atualizado em:
11/06/2020



SEPLAG

Coordenação: **Pedro Tonon Zuanazzi**, Estatístico, Doutor em Economia/PUCRS

Juliana Feliciati Hoffmann, Estatística, Doutora em Epidemiologia/UFRGS

Fernanda Rodrigues Vargas, Estatística, Mestre em Estatística/UFMG e Doutoranda em Epidemiologia/UFRGS

Bruno Paim, Economista, Mestre e Doutorando em Economia pela UFRGS

SES

Eduardo Viegas da Silva, farmacêutico da Vigilância Epidemiológica da SES/RS, Mestre em Saúde Baseada em Evidências e Doutorando em Epidemiologia/Ufpel

Cristian Fabiano Guimarães, Doutor em Psicologia Social e Institucional / UFRGS, Diretor de Planejamento da SES-RS

Bruno Naundorf, Diretor da Auditoria do SUS na SES, Especialista em Direito Sanitário/Unisinos e Direito do Estado/UFRGS

Marcelo Jostmeier Vallandro, Médico Veterinário/SES, Mestre em Ciências Veterinárias/UFRGS

Ana Lúcia Pires Afonso Costa - Diretora de Ações em Saúde

Eduardo de Albuquerque Nunes Elsade - Diretor do Departamento de Regulação do Estadual

Lisiane Wasem Fagundes - Diretora do Departamento de Assistência Hospitalar e Ambulatorial

Tani Maria Schilling Ranieri - Chefe da Divisão de Vigilância Epidemiológica do CEVS



NO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO
NA SAÚDE



Atualizado em:
11/06/2020



Membros externos

Suzi Alves Camey, Professora de Estatística e do Programa de Epidemiologia da UFRGS, Chefe da Unidade de Bioestatística do HCPA

Rodrigo Cifton P. dos Reis, Professor do Dep. de Estatística e PPG em Epidemiologia da UFRGS, Doutor em Estatística

Ricardo Kuchenbecker, Professor de Epidemiologia da Faculdade de Medicina e Programa de Pós-graduação em Epidemiologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Doutorado em Epidemiologia (UFRGS), Gerente de Risco do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Tiago Andres Vaz, Cientista da Computação, Mestre em Pesquisa Clínica, Doutorando Epidemiologia na Faculdade de Medicina da UFRGS, Assessor de TI do Hospital de Clínicas de Porto Alegre

Fernanda Vianna, Professora de Genética do Instituto de Bociências e do Programa de Pós-graduação em Genética e Biologia Molecular da UFRGS.

João Marcelo Lopes Fonseca, Médico (UFRGS), Internista e Intensivista (HCPA), Mestrado em Ciências da Saúde/ UFCSPA, Pós-Graduação em Gestão em Saúde pela Escola de Administração / UFRGS. Diretor Geral de Atenção Hospitalar e Urgências da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre (SMS/PMPA).

Marcelo Rita Pias, Professor Magistério Superior Universidade Federal do Rio Grande (FURG), Cientista da Computação (FURG), PhD pela University College London (Reino Unido).

Márcio da Silveira Rodrigues, Médico (UFPEL) e Cientista da Computação (UFPEL). Médico da Emergência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre (HCPA) e Secretaria da Saúde de Porto Alegre (SMS/POA)

Rodrigo da Silva Guerra, Doutorado e Pós-Doutorado em Robótica e IA, Universidade de Osaka, National Taiwan Normal University. Professor da Universidade Federal de Santa Maria.



NOVAS FAÇANHAS

NO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO

NA SAÚDE



Atualizado em:
11/06/2020

