

CORONAVÍRUS: Boletim diário de casos em países selecionados, Brasil e RS

Departamento de Economia e Estatística
DEE/SEPLAG

Atualização: 07/04/2020 às 15h

GOV
RS

NOVAS FAÇANHAS

NO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO

✓ **Cenário Mundial: o Brasil nesse contexto**

John Hopkins University (2020), 06 abr. 2020, 21h.

✓ **Cenário Brasileiro: os Estados no contexto mundial a partir do 100º caso**

Ministério da Saúde (BRASIL, 2020), 06 abr. 2020, 17h

✓ **Novo calendário para o RS**

Secretaria Estadual da Saúde (RIO GRANDE DO SUL, 2020), 07 abr. 2020, 15h.

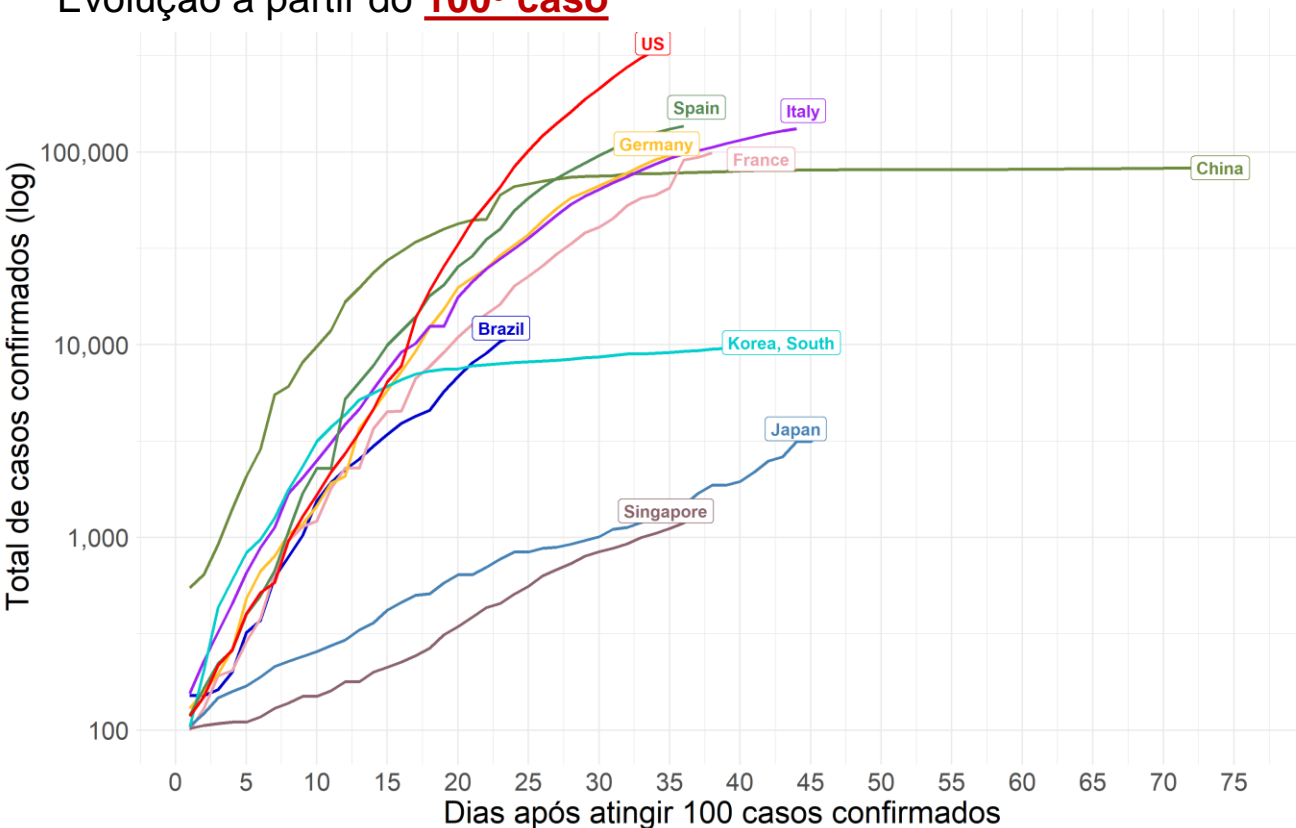
✓ **Os casos do RS**

✓ **Os casos do RS: por município**

✓ **Os casos do RS: analisando a curva de projeções**



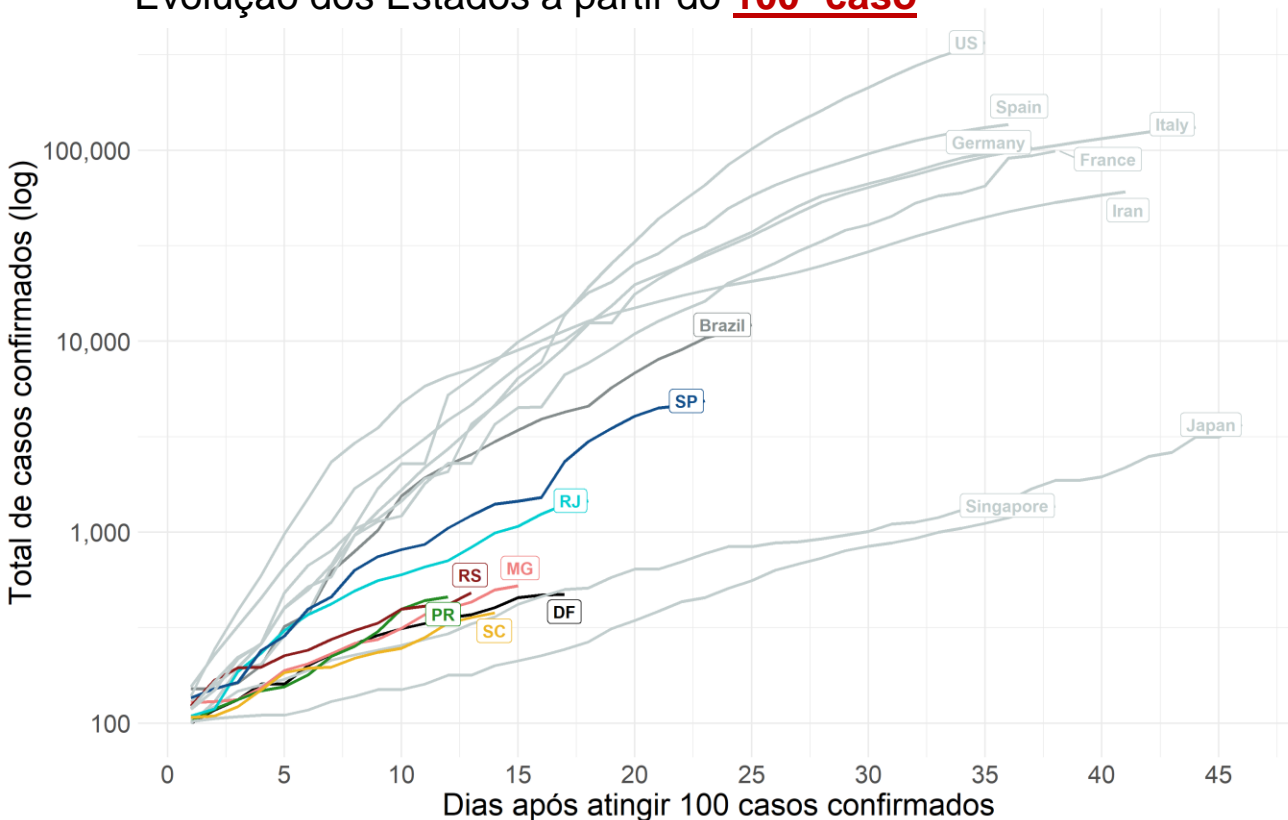
Evolução a partir do **100º caso**



- ✓ A partir do 100º caso, o **Brasil** segue com trajetória um pouco mais amena que a **França**;
- ✓ **Brasil** passou o nº de casos da **Coreia do Sul**
- ✓ **Estados Unidos**, **Itália**, **Espanha**, **Alemanha** e **França** ultrapassaram o nº de casos confirmados da **China**;



Evolução dos Estados a partir do **100º caso**



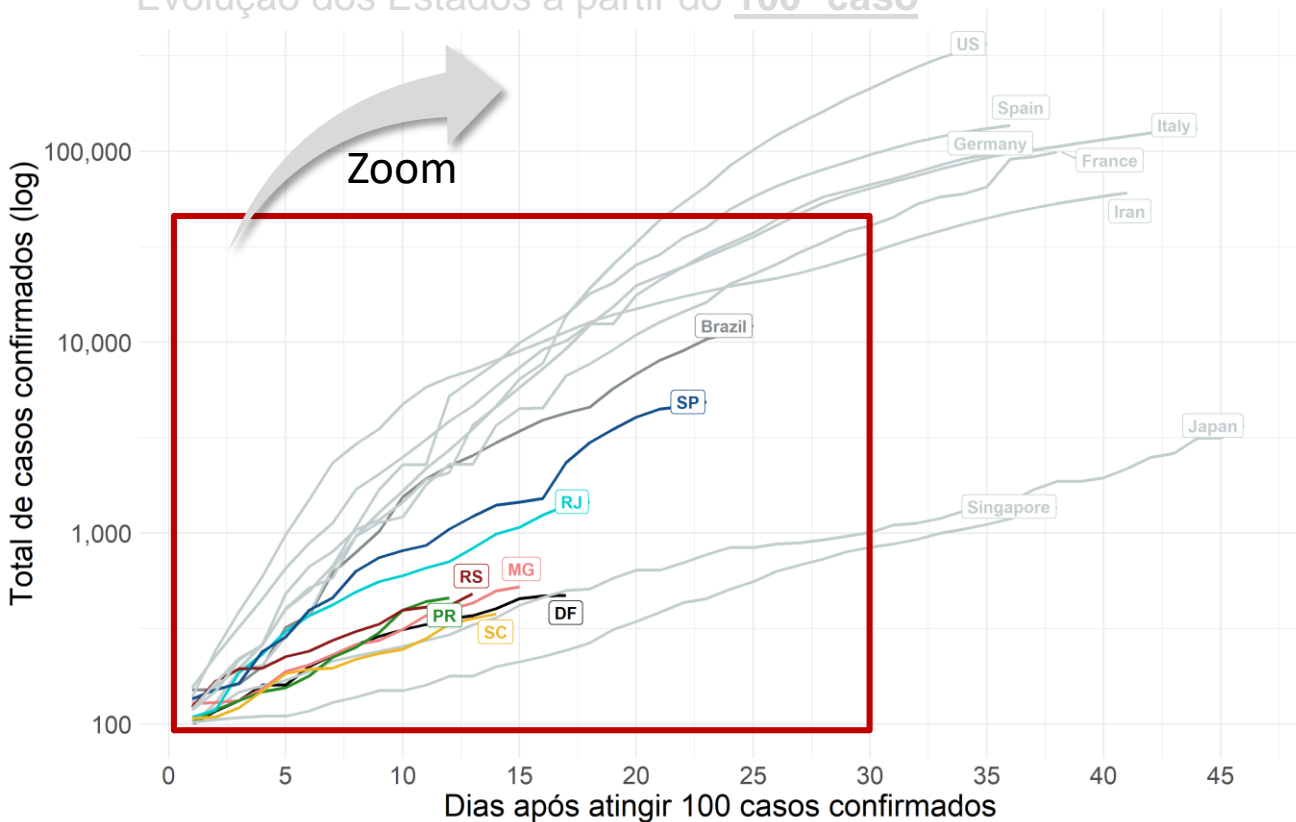
- ✓ O **Brasil** aparenta ter um avanço mais lento que os demais países, exceto **Japão** e **Cingapura**, embora outros fatores podem influenciar o número de casos confirmados em cada país;
- ✓ O **RS** segue trajetória menos intensa que **SP** e **RJ**.



Cenário mundial: os Estados nesse contexto

07/04/2020
15h

Evolução dos Estados a partir do 100º caso



- ✓ O **Brasil** aparenta ter um avanço mais lento que os demais países, exceto **Japão** e **Cingapura**, embora outros fatores podem influenciar o número de casos confirmados em cada país;
- ✓ O **RS** segue trajetória menos intensa que **SP** e **RJ**.



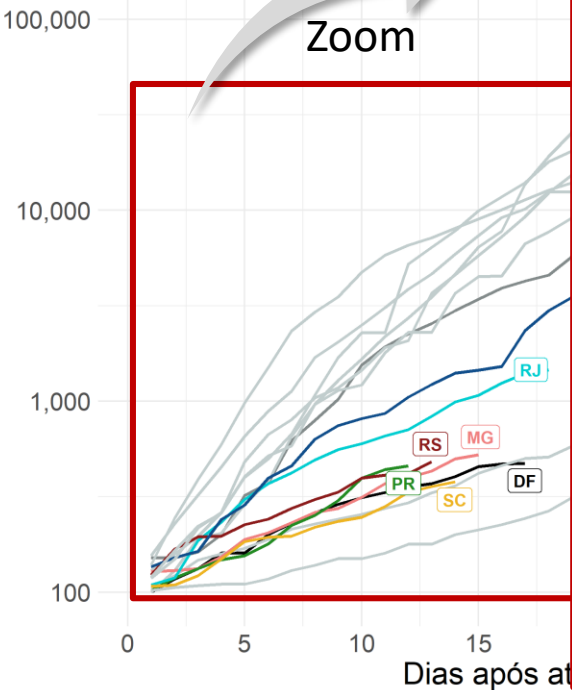
Cenário mundial: os Estados nesse contexto

07/04/2020
15h

Evolução dos Estados a pa

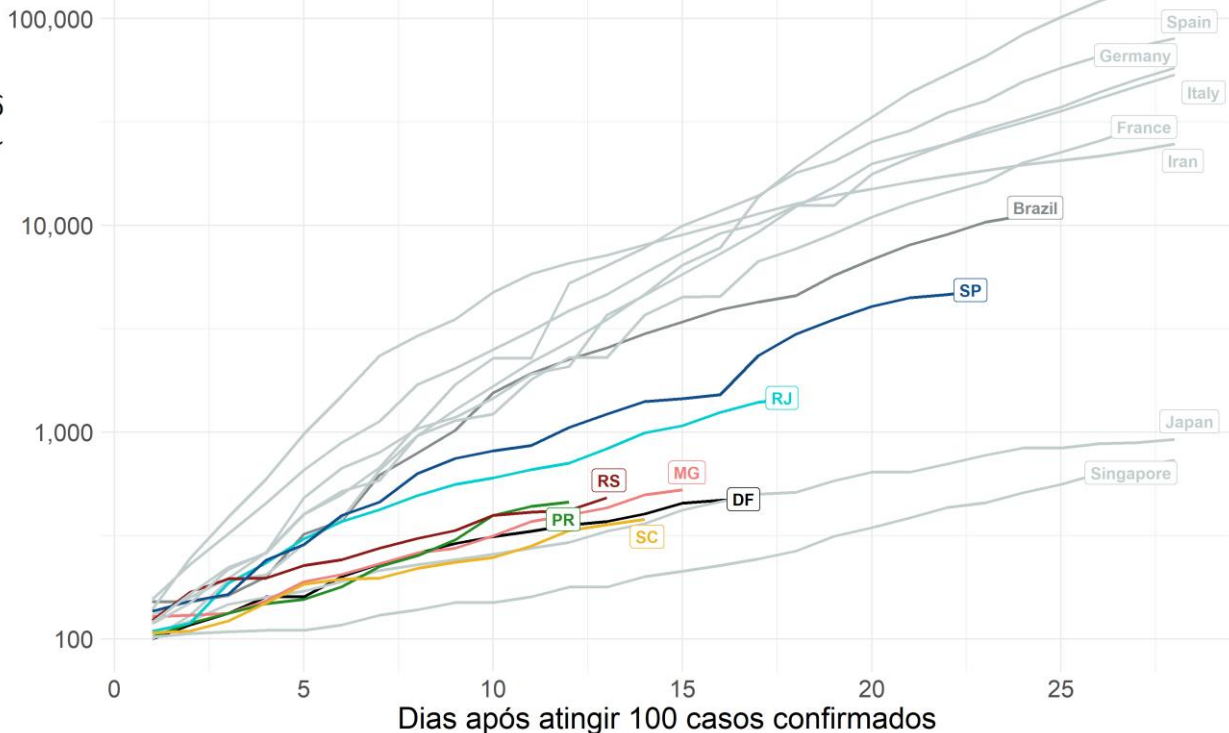
Total de casos confirmados (log)

Zoom

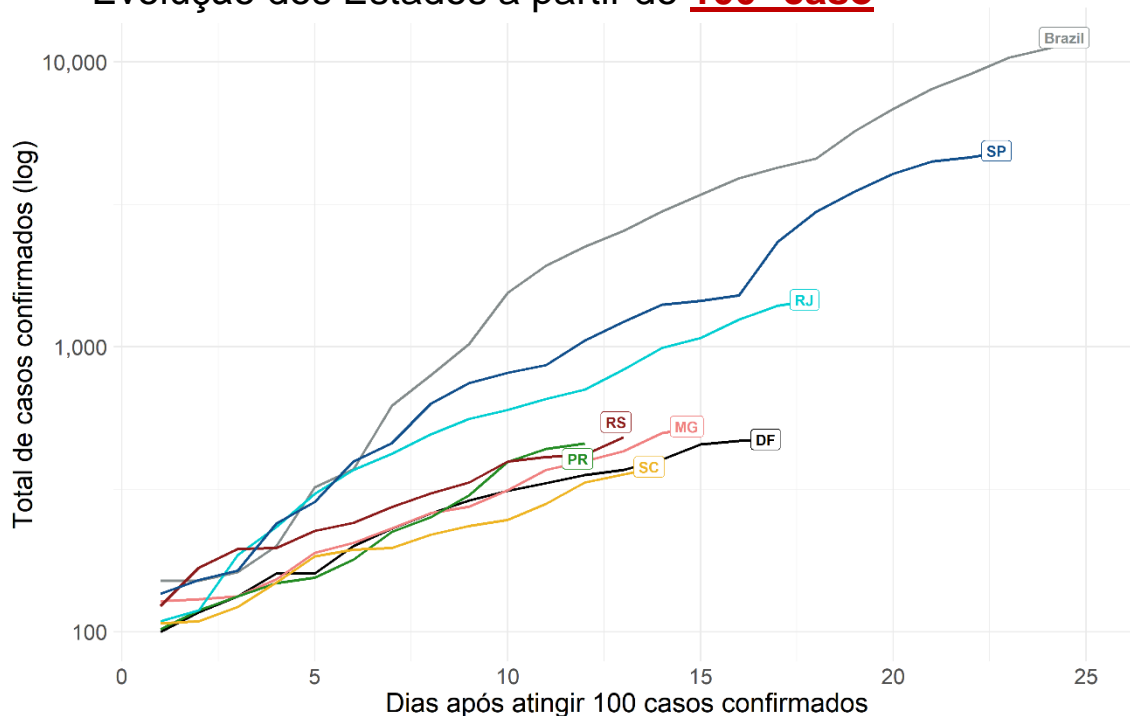


Evolução dos Estados a partir do **100º caso**

Total de casos confirmados (log)



Evolução dos Estados a partir do **100º caso**



- ✓ Nos últimos 4 dias até 5 de abril, a taxa de **crescimento diário médio** do RS foi a quarta maior entre os estados selecionados.

	Nº casos em 05/04*	Taxa de cresc. diário médio últimos 4 dias
PR	458	16,1
SC	379	11,3
RJ	1461	10,2
RS	481	9,5
MG	525	9,1
SP	4866	8,5
DF	473	6,3
BR	12056	11,1

Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2020).

*Os dados consolidados por Estados mais recentes disponíveis no MS foram divulgados dia 6 de abril, mas referem-se a números do RS do dia 5 de Abril. Para fins de homogeneidade com o restante do boletim, seguimos datação da Secretaria da Saúde.

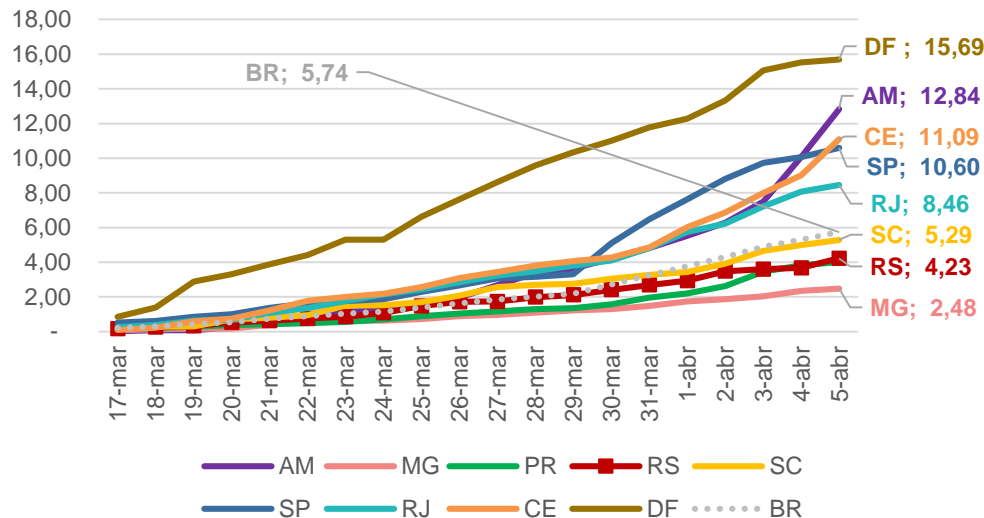


Cenário brasileiro: casos como prop. da população

07/04/2020
15h

- ✓ Como proporção da população, o **DF** tem maior número de casos;
- ✓ O **RS** apresenta número de casos por 100 mil habitantes menor que o **Brasil**.

Nº de casos por cada 100 mil habitantes



	Nº casos em 05/04*	População (milhões de pessoas)	Nº casos por 100 mil habitantes
DF	473	3,0	15,69
AM	532	4,1	12,84
CE	1013	9,1	11,09
SP	4866	45,9	10,60
RJ	1461	17,3	8,46
SC	379	7,2	5,29
RS	481	11,4	4,23
PR	458	11,4	4,01
MG	525	21,2	2,48
BR	12056	210,1	5,74

Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2020) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) (População estimada em julho/2019). (*) *Os dados consolidados por Estados mais recentes disponíveis no MS foram divulgados dia 6 de abril, mas referem-se a números do RS do dia 5 de Abril. Para fins de homogeneidade com o restante do boletim, seguimos datação da Secretaria da Saúde.



Cenário brasileiro: casos como prop. da população

07/04/2020
15h

UF/Região	Nº casos em 05/04*	População (milhões de pessoas)	No casos por 100 mil habitantes
RO	14	1,8	0,79
AC	50	0,9	5,67
AM	532	4,1	12,84
RR	42	0,6	6,93
PA	102	8,6	1,19
AP	34	0,8	4,02
TO	17	1,6	1,08
NORTE	791	18,4	4,29
MA	133	7,1	1,88
PI	23	3,3	0,70
CE	1013	9,1	11,09
RN	246	3,5	7,01
PB	35	4,0	0,87
PE	223	9,6	2,33
AL	31	3,3	0,93
SE	32	2,3	1,39
BA	431	14,9	2,90
NORDESTE	2.167	57,1	3,80

UF/Região	Nº casos em 05/04*	População (milhões de pessoas)	No casos por 100 mil habitantes
MG	525	21,2	2,48
ES	194	4,0	4,83
RJ	1461	17,3	8,46
SP	4.866	45,9	10,60
SUDESTE	7.046	88,4	7,97
PR	458	11,4	4,01
SC	379	7,2	5,29
RS	481	11,4	4,23
SUL	1.318	30,0	4,40
MS	66	2,8	2,37
MT	76	3,5	2,18
GO	119	7,0	1,70
DF	473	3,0	15,69
CENTRO-OESTE	734	16,3	4,50
BR	12.056	210,1	5,74

Fonte: Ministério da Saúde (BRASIL, 2020) e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2020) (População estimada em julho/2019). (*) *Os dados consolidados por Estados mais recentes disponíveis no MS foram divulgados dia 6 de abril, mas referem-se a números do RS do dia 5 de Abril. Para fins de homogeneidade com o restante do boletim, seguimos datação da Secretaria da Saúde.



Calendário para o RS: total de casos confirmados

07/04/2020
15h

Dados da Secretaria da Saúde – 07 de abril às 15h.

Março 2020

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
				O RS ultrapassou o 50º caso em <u>10 dias</u>		
	1º caso no RS		5	6	7	8
	10					
9		11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
	11	20	28	37	56	72
23	24	25	26	27	28	29
	98	112	162	191	197	226*
30	31					
	274	305				

Abril 2020

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
		1º	2	3	4	5
		334	386	410	418	468
6	7	8	9	10	11	12
501	508					
13	14	15	16	17	18	19
20	21					
27	28					

14 dias após 50º caso
Cenário Extremo: 4.340 casos
Cenário Agressivo: 3.533 casos
Cenário Moderado: 245 casos

7 dias após 50º caso
Cenário Extremo: 465 casos
Cenário Agressivo: 421 casos
Cenário Moderado: 111 casos

Mudança de protocolo para testar somente casos mais graves e profissionais de saúde com sintomas

iCalendario.pt



Calendário para o RS: total de casos confirmados

07/04/2020
15h

Dados da Secretaria da Saúde – 07 de abril às 15h.

Março 2020

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
2	1 ^o caso no RS		5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	11	20	28	37	56	72
23	98	112	162	191	197	226*
30	274	305				

O RS ultrapassou o 50^o caso em 10 dias

- ✓ A **mudança no protocolo** ocorrida no dia 23 de março, dificulta a comparação direta com outros países que adotaram esta medida em momentos diferentes da evolução da epidemia;
- ✓ Dessa forma, o número de testes efetuados seria determinante para identificar qual cenário o RS está efetivamente acompanhando.

Mudança de protocolo para testar somente casos mais graves e profissionais de saúde com sintomas

7 dias após 50^o caso
Cenário Extremo: 465 casos
Cenário Agressivo: 421 casos
Cenário Moderado: 111 casos

©Calendar.pt



Calendário para o RS: por data de coleta

07/04/2020
15h

Mudança de protocolo para testar somente casos mais graves e profissionais de saúde com sintomas

Data de coleta do 1º caso confirmado no RS

	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
1		29	1
2		1	1
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9	2		
10	2		
11	2		
12	2		
13	3		
14	11		
15	4		
16	29		
17	23		
18	25		
19	30		
20	39		
21	8		
22	16		
23	26		
24	16		
25	22		
26	15		
27	30		
28	11		
29	25		
30	48		
31	58		

Abril 2020

Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5
		20	24	07		1
6	7	8	9	10	11	12
1						
13	14	15	16	17	18	19

Os dias mais recentes referem-se a casos ainda sob análise, devendo aumentar nos próximos dias conforme conclusão dos exames e revisão das datas de coleta.

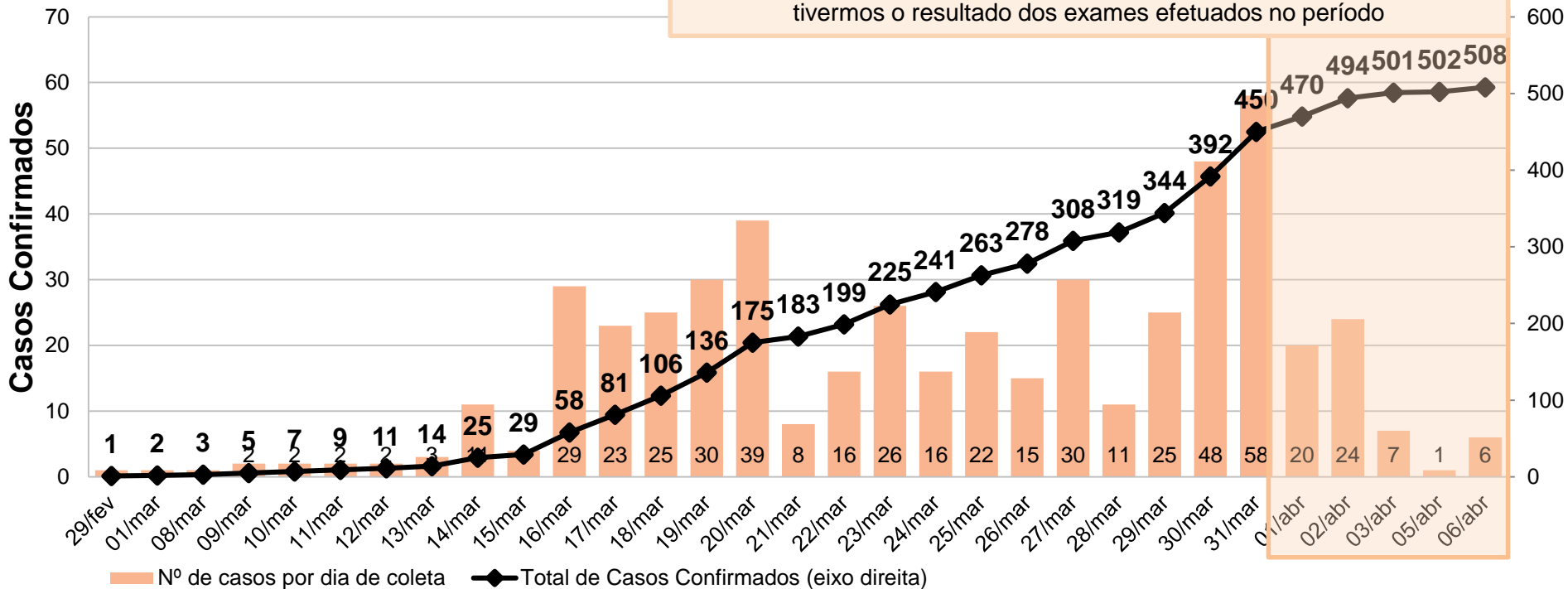
Desde 25/03, a SES passou a disponibilizar a **data de coleta** dos casos confirmados;

Evolução dos casos no RS: por data de coleta

07/04/2020
15h

Nº de casos confirmados no RS

Período mais recente de coleta está sujeito a aumentar o nº de casos devido ao **tempo para análise do exame**. Assim, o **fim da curva deve se acentuar** posteriormente, conforme tivermos o resultado dos exames efetuados no período



Município	Casos confirmados de Coronavírus no RS segundo município de residência		População (2018)	
	Nº de casos	% do total	Nº de pessoas	% do RS
Porto Alegre	260	51,2	1.465.430	12,9
Bagé	26	5,1	120.104	1,1
Caxias do Sul	21	4,1	468.919	4,1
Novo Hamburgo	20	3,9	249.721	2,2
Passo Fundo	11	2,2	202.344	1,8
Canoas	11	2,2	357.168	3,2
Gravataí	10	2,0	277.273	2,4
Torres	9	1,8	40.289	0,4
Bento Gonçalves	9	1,8	121.826	1,1
Demais	131	25,8	4.003.779	35,3
Total	508	100	7.306.853	64,5
População do RS	-	-	11.329.605	100

Faixas de População dos Municípios	Nº de casos
Até 19 mil	22
20-49 mil	41
50-99 mil	37
Acima de 100 mil	408
Total	508

- ✓ Em 07/04, o Estado do RS registra **508 casos confirmados** de acordo com a SES-RS;
 - ✓ Entre eles, **51,2%** estão concentrados no município de **Porto Alegre**;
 - ✓ No total, são **67 municípios** do Estado que possuem casos registrados, os quais representam **64,5% da população total** do Estado.



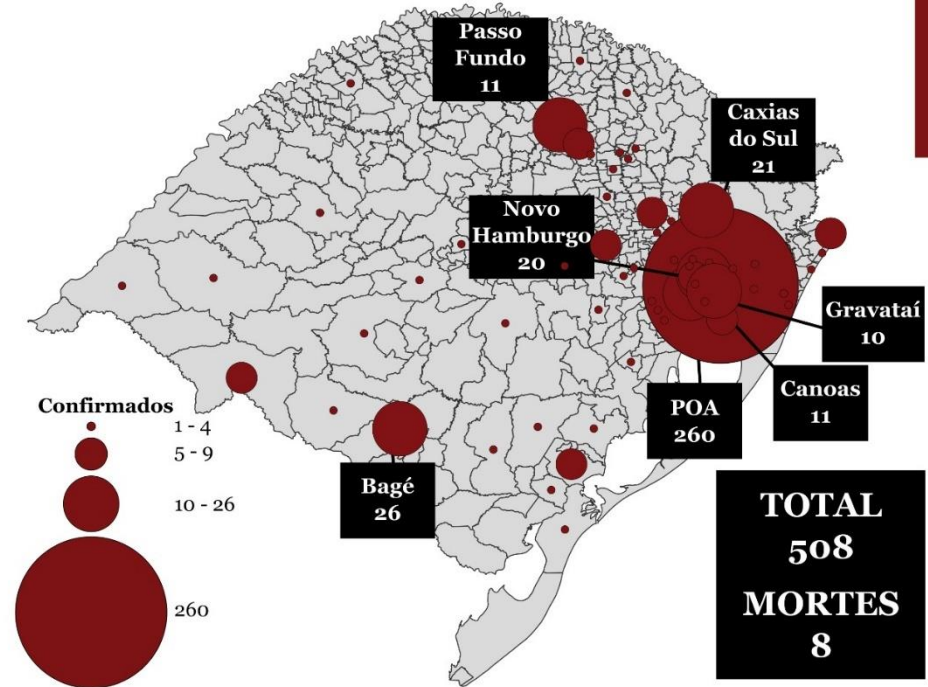
Os casos do RS: por municípios

07/04/2020
15h

Município	Casos confirmados de Coronavírus no RS segundo município de residência		População (2018)	
	Nº de casos	% do total	Nº de pessoas	% do RS
Porto Alegre	260	51,2	1.465.430	12,9
Bagé	26	5,1	120.104	1,1
Caxias do Sul	21	4,1	468.919	4,1
Novo Hamburgo	20	3,9	249.721	2,2
Passo Fundo	11	2,2	202.344	1,8
Canoas	11	2,2	357.168	3,2
Gravataí	10	2,0	277.273	2,4
Torres	9	1,8	40.289	0,4
Bento Gonçalves	9	1,8	121.826	1,1
Demais	131	25,8	4.003.779	35,3
Total	508	100	7.306.853	64,5
População do RS	-	-	11.329.605	100

Faixas de População dos Municípios	Nº de casos
Até 19 mil	22
20-49 mil	41
50-99 mil	37
Acima de 100 mil	408
Total	508

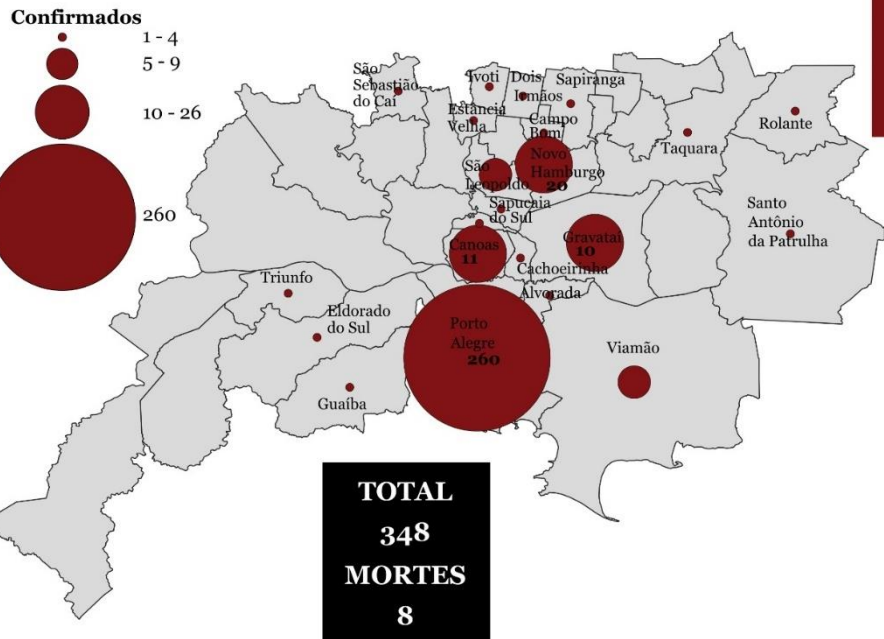
Casos confirmados de coronavírus no Rio Grande do Sul



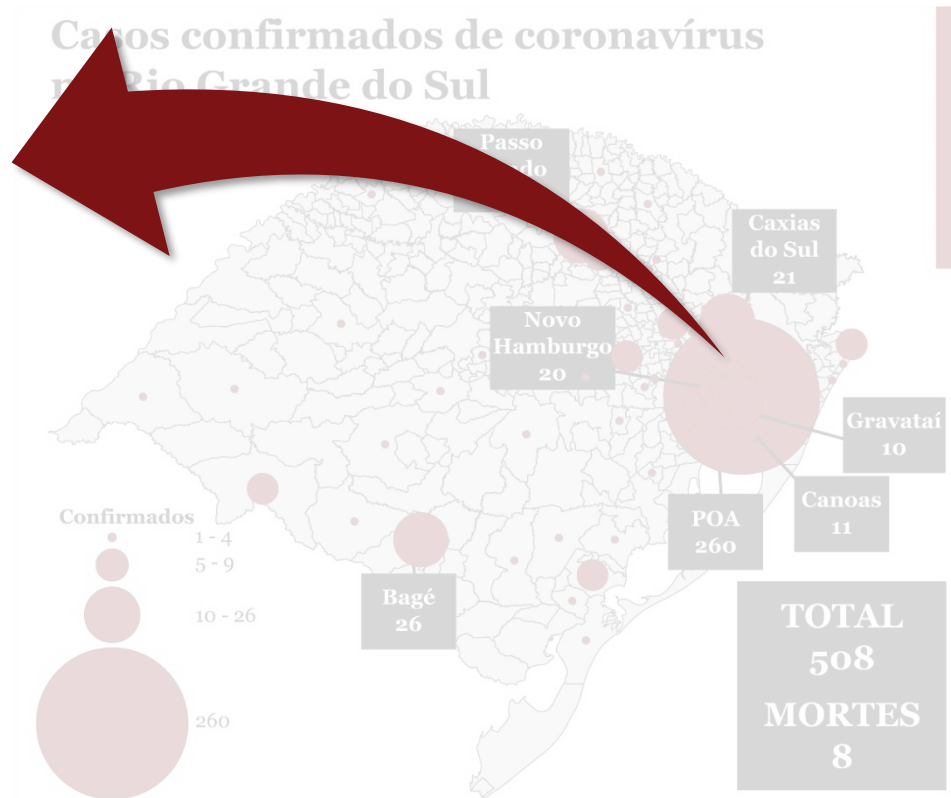
Os casos da Região Metropolitana de Porto Alegre

07/04/2020
15h

Casos confirmados de coronavírus na Região Metropolitana de Porto Alegre



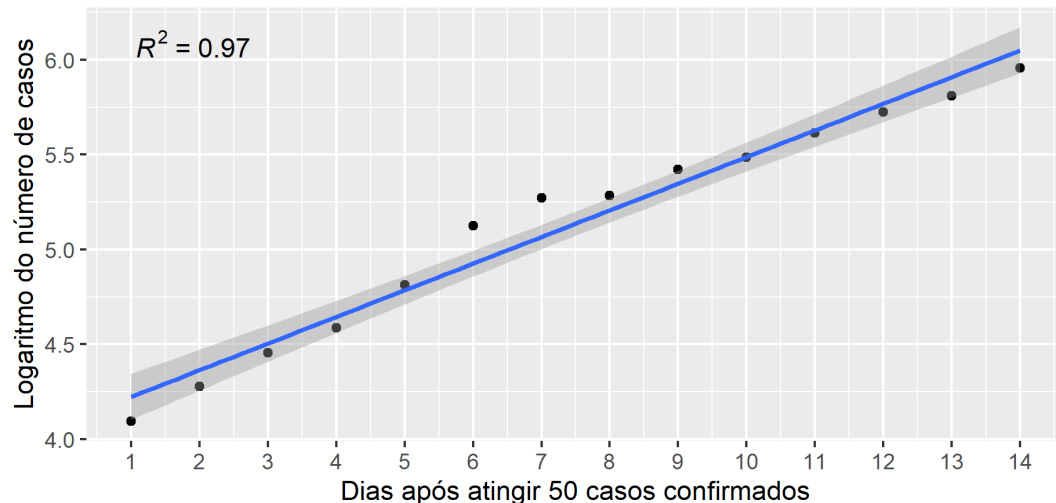
Casos confirmados de coronavírus no Rio Grande do Sul



Cenário RS:

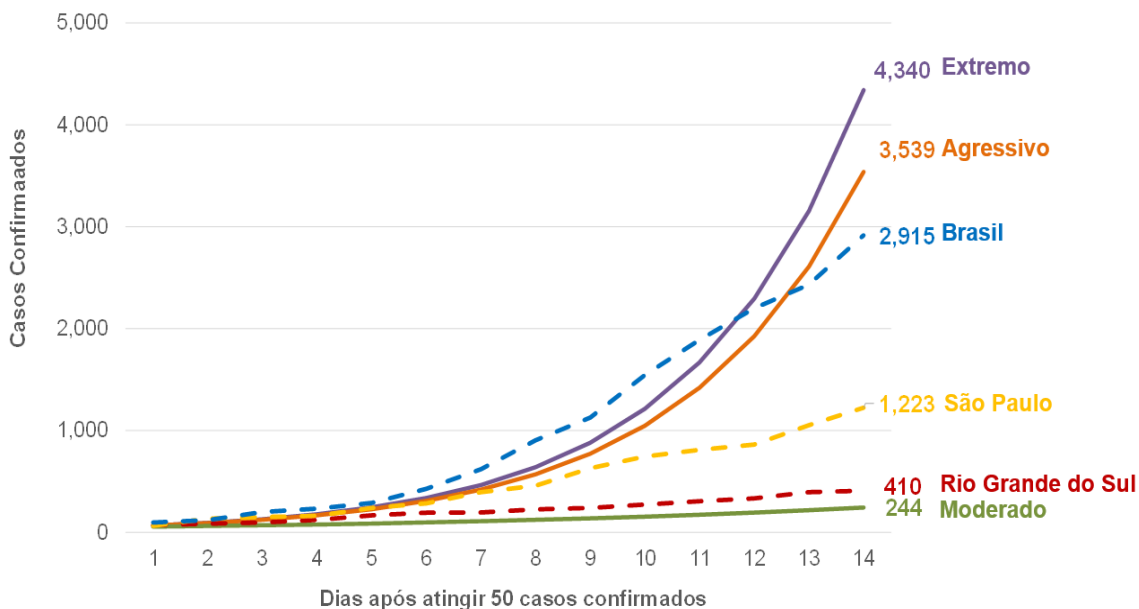
- ✓ O RS atingiu **410** casos confirmados dia **03 de abril**, quando completados 14 dias após atingir o caso 50;
- ✓ A curva de ajuste se desalinhou do formato Geométrico de crescimento;
- ✓ Uma hipótese é de que o **isolamento social**, realizado em uma fase antecipada da evolução da epidemia quando comparado a outros países e estados, esteja gerando algum impacto na **suavização da curva**.
- ✓ Outra hipótese é de que a mudança no protocolo ocorrida no dia 23/03 tenha **aumentado os casos de não detecção**, contribuindo para essa **suavização**.

Ajuste Linear das variáveis transformadas
Confirmação da evolução geométrica para o RS



- ✓ **Mantidas todas as ressalvas do slide anterior**, avalia-se que o RS apresentou um crescimento mais próximo ao **cenário moderado**, embora ainda **1,7x maior**;
- ✓ Diferentemente, o Brasil já havia atingido **2.915** casos 14 dias após ultrapassar o caso 50;
- ✓ Atualmente, o **Brasil** já possui **25** dias após o caso 50, e está com **12.056** casos confirmados. O **RS**, **18** dias após, possui **508** casos.

Projeção de casos confirmados em três cenários após atingir 50 casos, e o número de casos de Brasil, RS e SP



- ✓ O **modelo anteriormente** apresentado permitia projetar a evolução da epidemia apenas para os **14 dias subsequentes ao 50º caso**;
- ✓ Efetuadas as ponderações a respeito do:
 - ✓ **Possível efeito de algumas medidas de confinamento** tomadas em níveis estadual e municipais.
 - ✓ **Provável aumento na não-deteção** de casos a partir da mudança de protocolo em 23 de março para testagem apenas de casos mais graves ou de profissionais de saúde com sintomas;
- ✓ **O RS apresentou 1,7x o número de casos projetados no cenário moderado.**



- ✓ Para a realização de projeções mais longas, é necessário o emprego de **modelos epidemiológicos mais robustos**;
- ✓ A elaboração destes modelos está em execução pelo **Comitê de Análise de Dados**, **aguardando informações** mais precisas do histórico de internações por Covid-19 e por Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG);
- ✓ Complementarmente, é conduzido **estudo epidemiológico**, junto à UFPEL, com amostra da população a fim de **estimar a evolução de pessoas infectadas Covid-19 no Rio Grande do Sul**. O resultado deste estudo permitirá o aprimoramento dos modelos de projeção.



- ✓ BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**. [Brasília, DF], 2 abr. 2020. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/> . Acesso em: 6 abr. 2020, 21h.
- ✓ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Tabelas – 2019**: estimativas da população enviadas ao TCU. 2020. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?=&t=resultados>. Acesso em: 31 mar. 2020.
- ✓ JOHN HOPKINS UNIVERSITY. Center For Systems Science and Engineering. **CSSEGISandData - Covid-19**. 2020. Disponível em: https://github.com/CSSEGISandData/COVID-19/blob/master/csse_covid_19_data/csse_covid_19_time_series/time_series_19-covid-Confirmed.csv. Acesso em: 06 abr. 2020, 21h.
- ✓ RIO GRANDE DO SUL. Secretaria Estadual da Saúde. 2020. **Coronavírus – Covid-19**. Disponível em: <http://ti.saude.rs.gov.br/covid19/>. Acesso em: 07 abr. 2020, 15h.



SECRETARIA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO - **SEPLAG**

Secretária: **Leany Lemos**

Secretário-Adjunto de Planejamento e Orçamento:
Gilberto Pompilho de Melo Filho

Secretário Adjunto de Gestão
Marcelo Soares Alves

DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA - **DEE**

Diretor: **Liderau dos Santos Marques Junior**
Analistas **Vanessa N. Sulzbach, Pedro Zuanazzi, Bruno Paim e Daiane Menezes.**

E-mail: dee@planejamento.rs.gov.br

GOV
RS

NOVAS FAÇANHAS

NO PLANEJAMENTO,
ORÇAMENTO E GESTÃO