

Dados: O PIB da pandemia e cenários para 2021

Pedro Paulo Zahluth Bastos^{1*}, Gabriel Petrini², Lorena Dourado³

Sumário Executivo

- O PIB do Brasil em 2020 reforça o consenso científico que beira a unanimidade: é a pandemia que deprime a economia, e não as iniciativas de saúde pública capazes de controlá-la. A contração da economia e da mobilidade voluntária precederam ações de distanciamento social estritas, que chegaram atrasadas para controlar os vários picos da pandemia e, assim, criar condições para recuperação econômica sustentada.
- A bibliografia internacional sobre o impacto econômico da pandemia indica que ações de distanciamento social moderadas têm grande impacto econômico negativo que reforça o efeito do distanciamento voluntário, mas não são eficientes para reduzir a taxa de crescimento das infecções. Já ações de distanciamento social estritas conseguem sim reduzir as infecções, mas tem impacto econômico negativo pequeno na margem, pois a maior parte do impacto já tinha sido produzido pelo distanciamento voluntário e pela ação de distanciamento social moderada.
- A conclusão é óbvia: ao invés de ficar parado torcendo para que a economia não despenque – pois ela vai despencar mesmo sem lockdowns rigorosos –, é melhor decretar lockdowns rigorosos o mais cedo possível, acompanhando-o de ações para evitar novos surtos (testagem, rastreio de contatos e isolamento seletivo). Assim, a redução brusca das infecções pode criar condições epidemiológicas para uma recuperação econômica sustentada, pois enquanto houver risco de infecção haverá distanciamento voluntário. A médio prazo, portanto, não há conflito entre atividade econômica e controle da pandemia.
- A economia brasileira confirma o padrão internacional. Estimamos o distanciamento social voluntário avaliando dados de mobilidade nos estados brasileiros e comparando-os com alterações nas ações de distanciamento social. Em muitos estados há sincronia quase perfeita entre as curvas de mobilidade e de número de casos independentemente de mudanças significativas na ação de distanciamento social, o que se explica pelo distanciamento voluntário.
- Em razão do distanciamento voluntário, a recuperação econômica iniciada no terceiro trimestre desacelerou no quarto antes mesmo da interrupção do auxílio emergencial. A pandemia, tornando-se endemia, limitou a retomada da demanda e do emprego em serviços no último trimestre em razão dos riscos de transmissão, a despeito do relaxamento das ações de distanciamento social. Logo, tanto o distanciamento social quanto as políticas de defesa da renda foram mitigadas ou suspendidas cedo demais, e não foram acompanhadas nem sucedidas por ações para evitar novos surtos (testagem, rastreio de contatos e isolamento seletivo) por falta de coordenação nacional.
- Como esperado, o recrudescimento da pandemia em 2021 foi novamente acompanhado da piora dos dados de mobilidade e dos indicadores econômicos. O indicador da OCDE para a semana concluída em 03 de abril de 2021 aponta para uma contração de 7,5%, uma deterioração de 6 p.p. em menos de dois meses que leva o índice ao patamar do final de julho de 2020, quando ocorria o primeiro pico da pandemia em São Paulo e no Rio de Janeiro.
- A gravidade da conjuntura aumenta a urgência da combinação de políticas de saúde pública com nova rodada de estímulos fiscais. Tal rodada deveria ser muito superior à retomada do auxílio emergencial em 06 de abril, que estimamos representar um choque negativo de 3% do PIB em relação aos valores de 2020.
- Sem controle da pandemia, a economia brasileira deve participar timidamente, na melhor das hipóteses, da recuperação do PIB dos grandes parceiros comerciais que ampliam a vacinação e controlam a pandemia em 2021. A pior das hipóteses, contudo, é cada vez mais provável.

Palavras-chave

¹Professor do Instituto de Economia Unicamp

²Doutorando do Instituto de Economia Unicamp

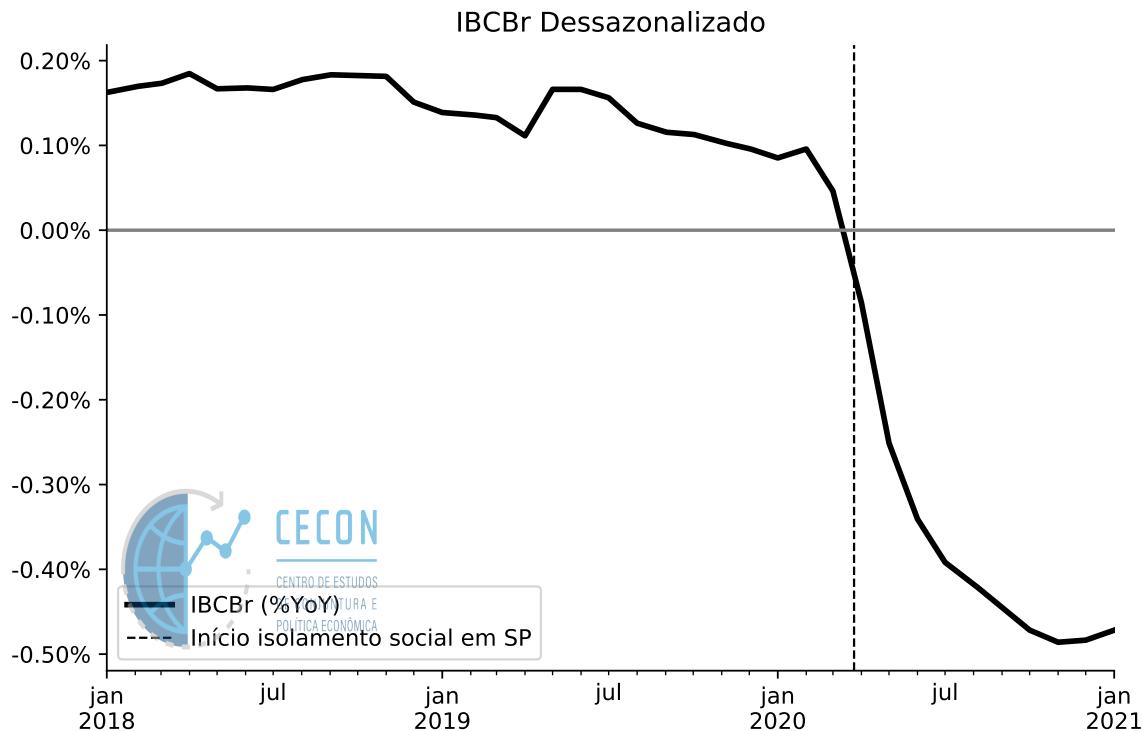
³Graduanda do Instituto de Economia Unicamp

*E-mail: ppzbastos@gmail.com

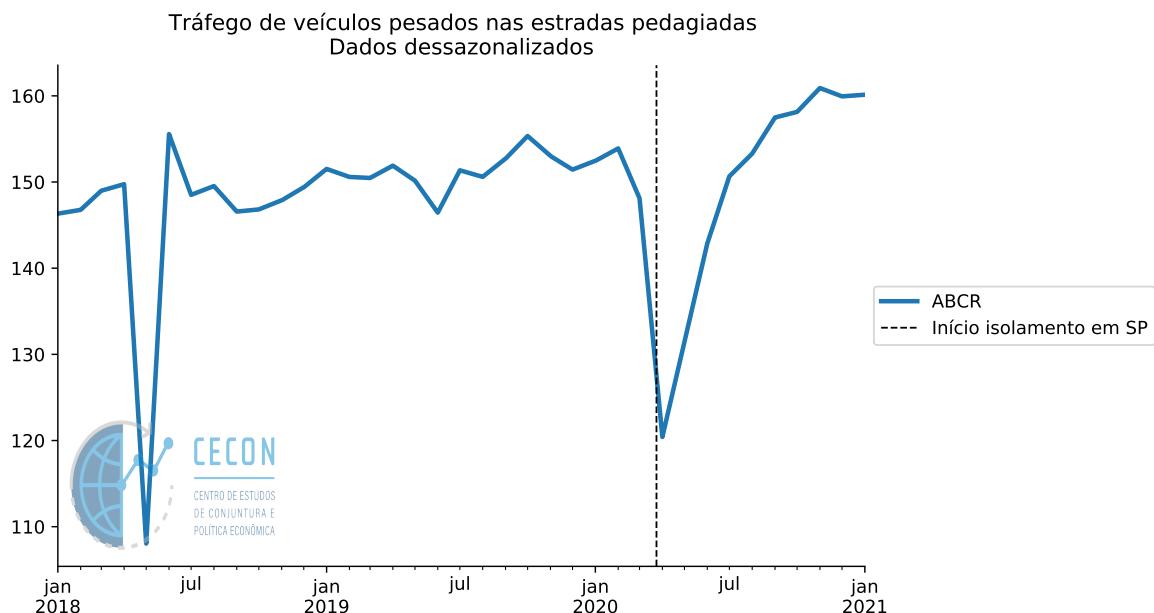
refs

Indicadores de antecedente

IBC-Br (acumulado 12 meses vs 12 meses anteriores)



Tráfego de veículos pesados nas estradas pedagiadas - ABCR - Dados dessazonalizados

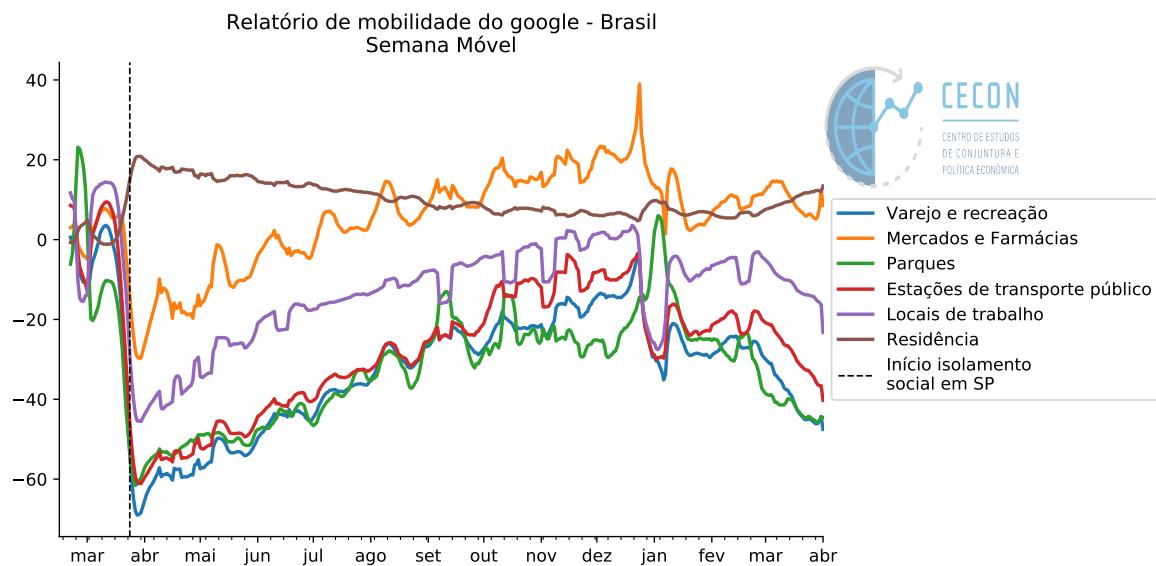


Dados de alta frequência

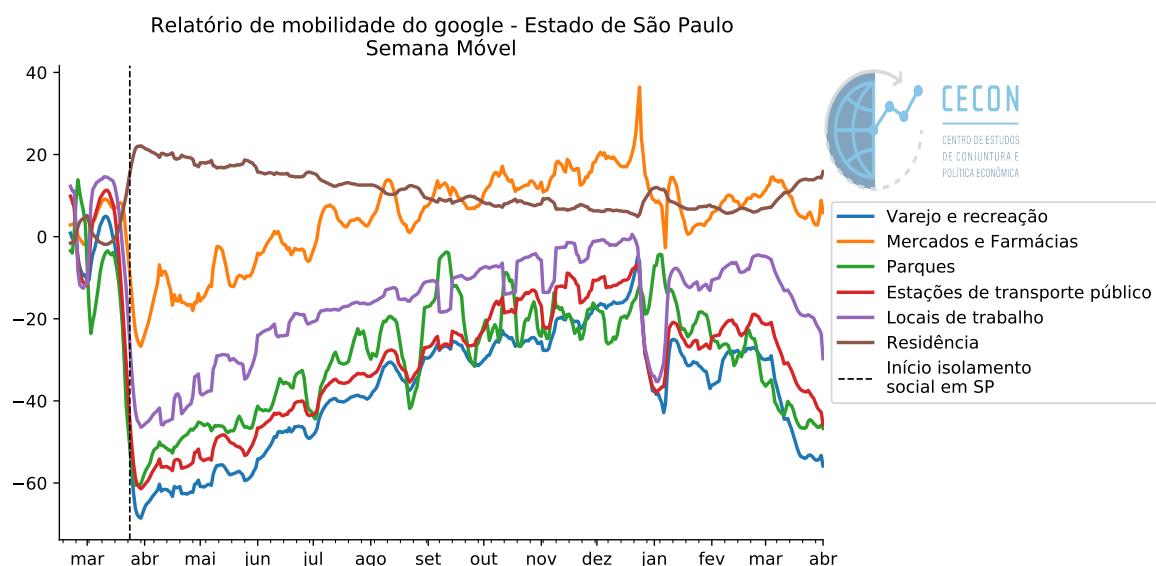
Bloomberg adaptado ao COVID-19 (<https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-11-13/alternative-data-show-activity-crashes-as-virus-resurges-chartLink>)

Google Reports: Brasil

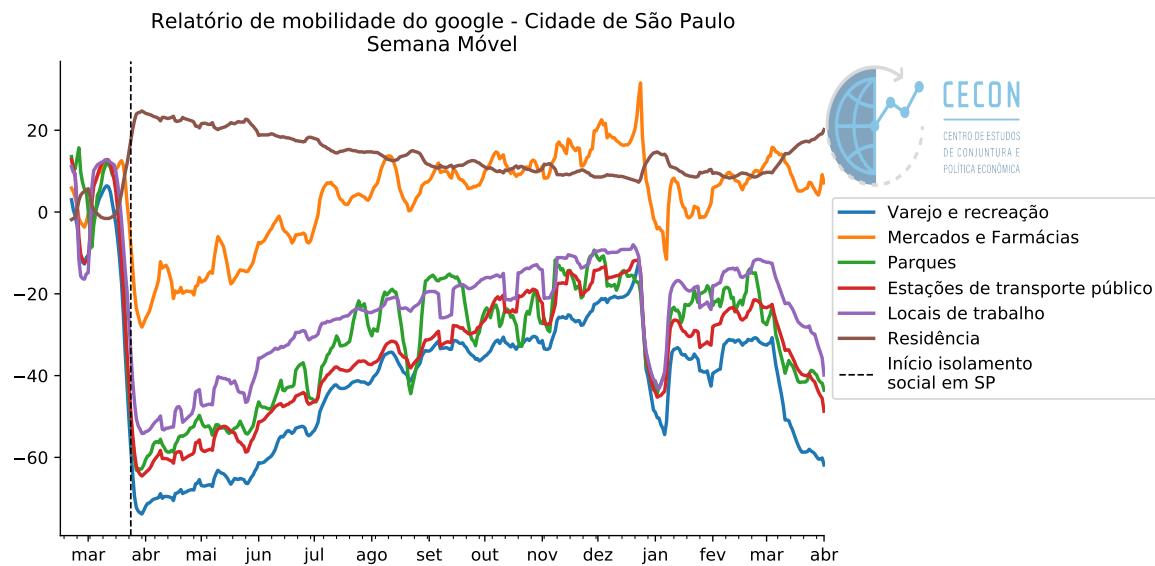
Brasil



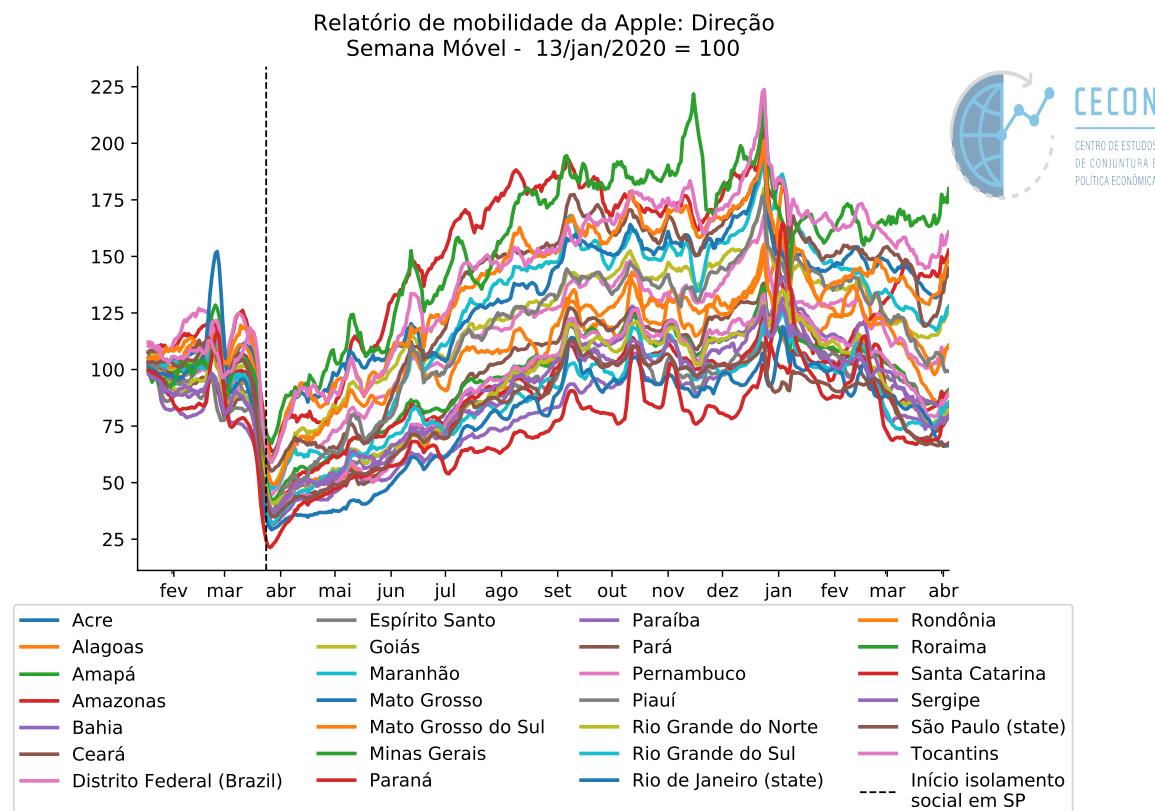
Estado de São Paulo



Cidade de São Paulo



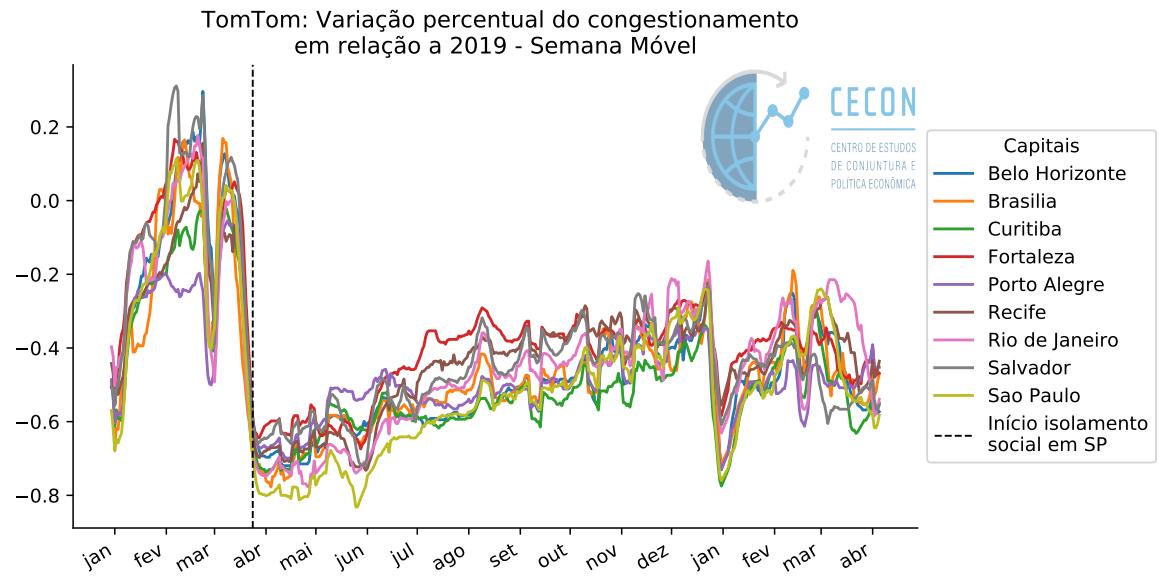
Apple: Tendências de mobilidade



Waze: Δ% Km

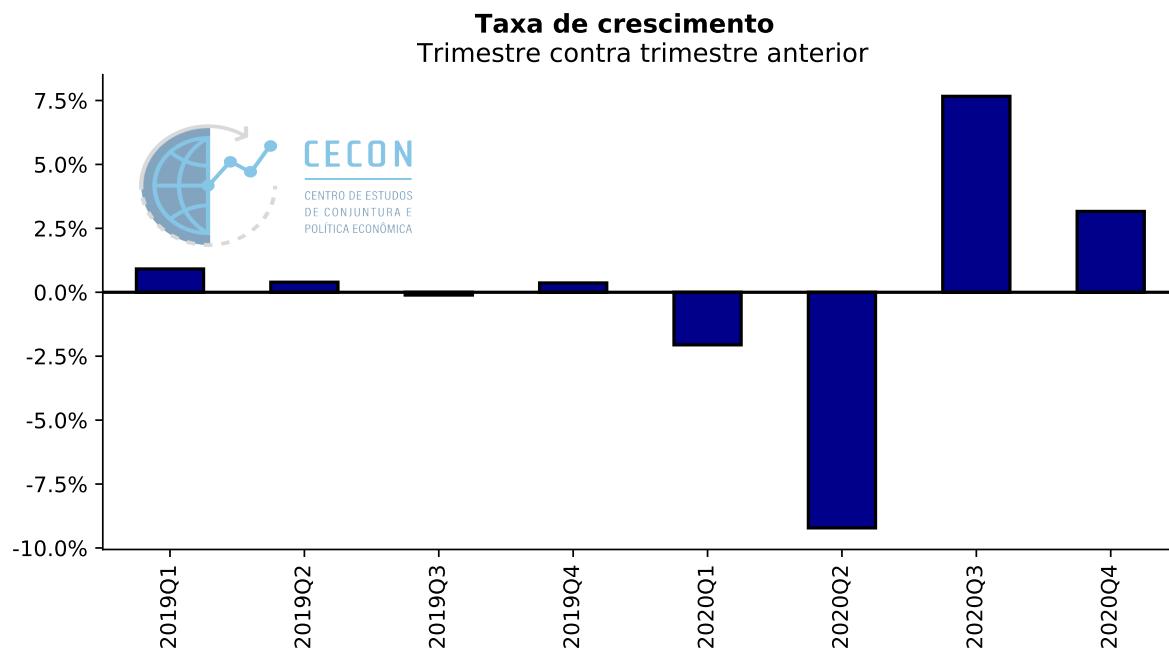


TomTom: Congestionamento

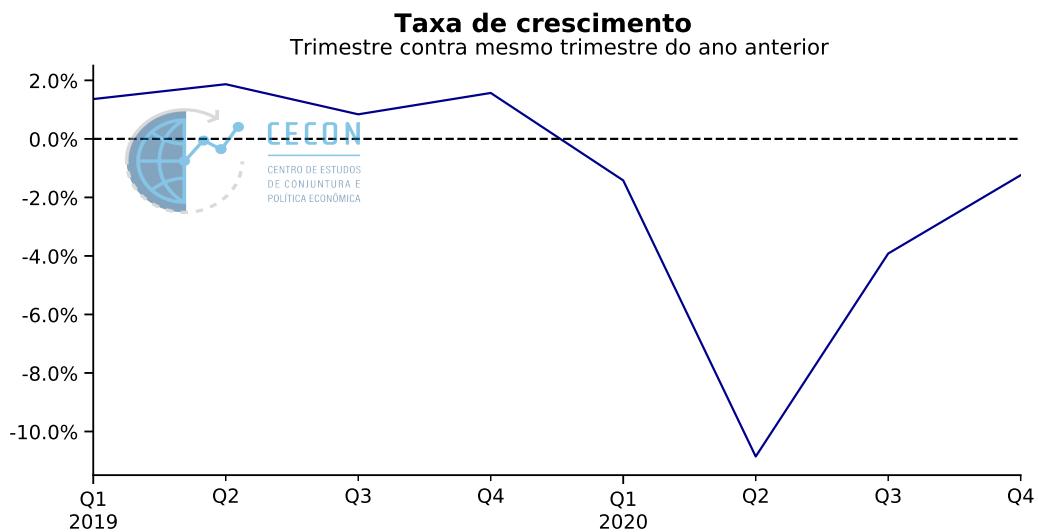


Atividade

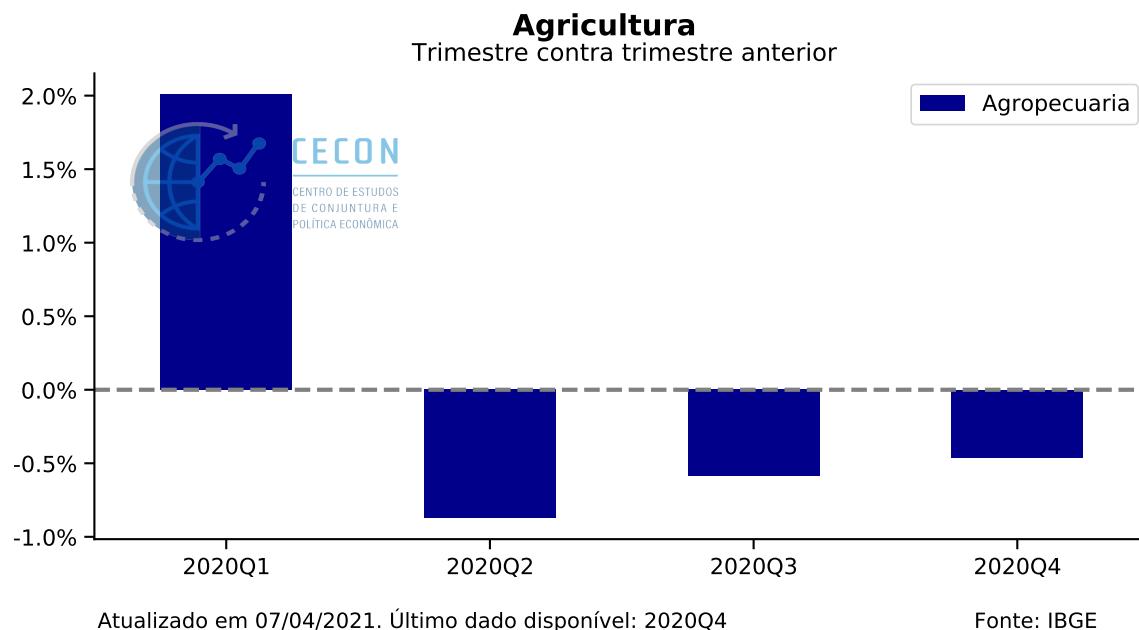
Trimestre Contra trimestre imediatamente anterior



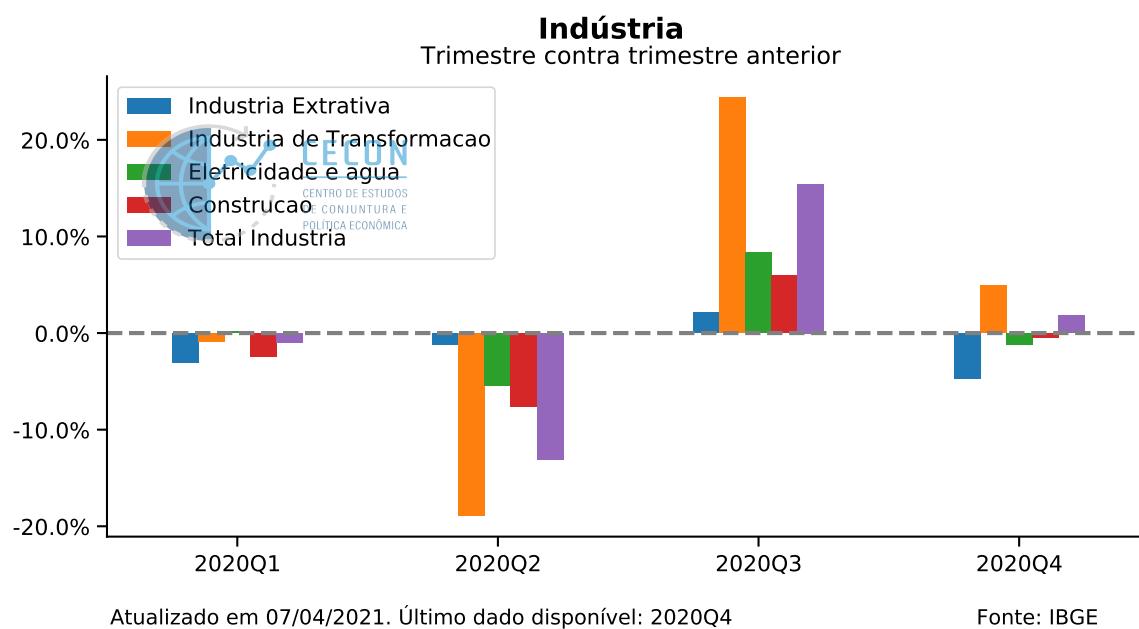
Trimestre Contra mesmo trimestre do ano anterior



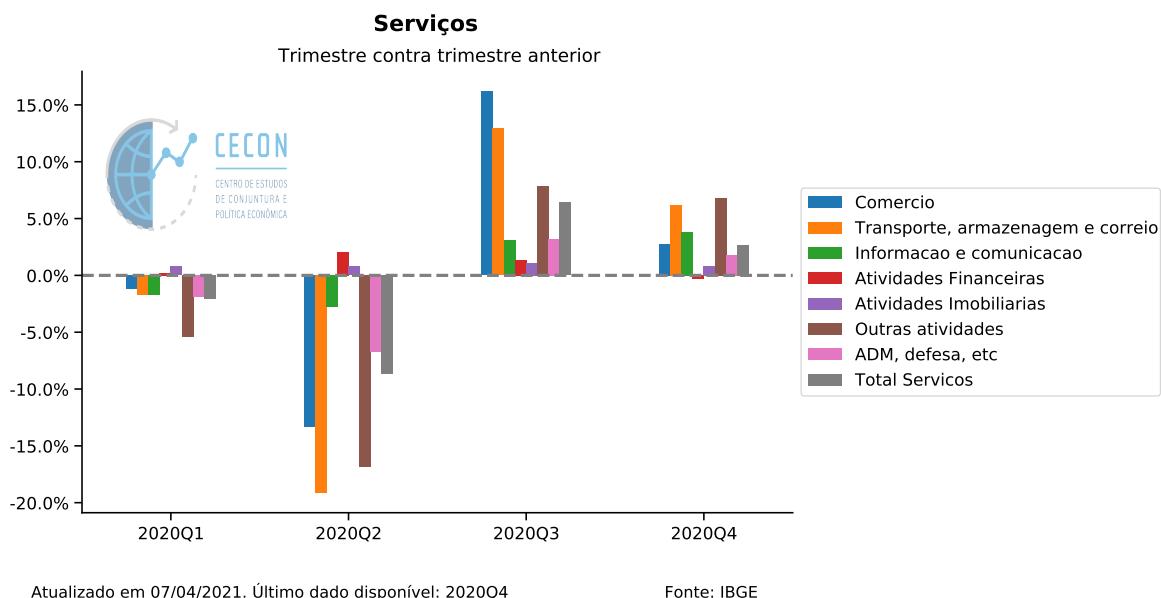
Agropecuária



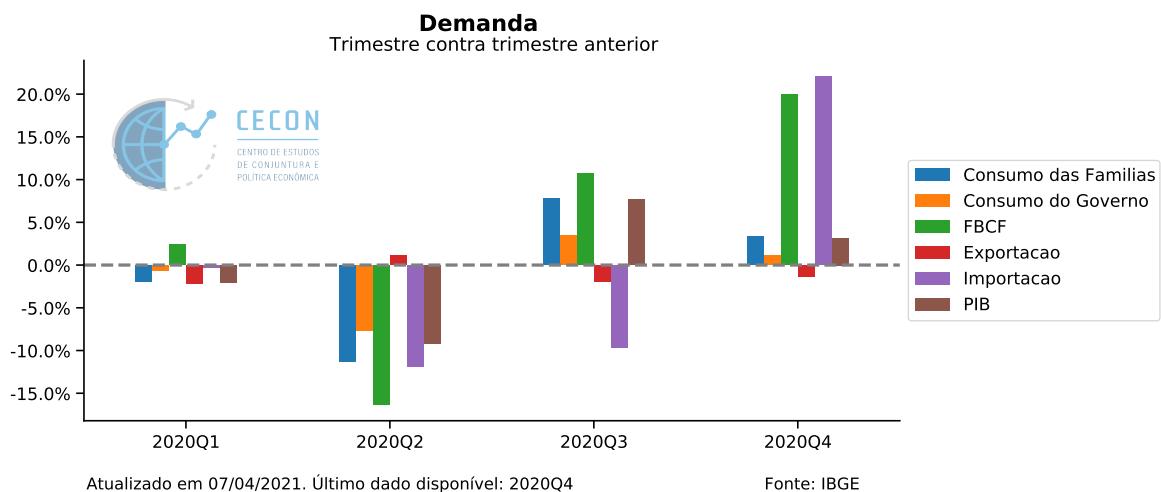
Indústria



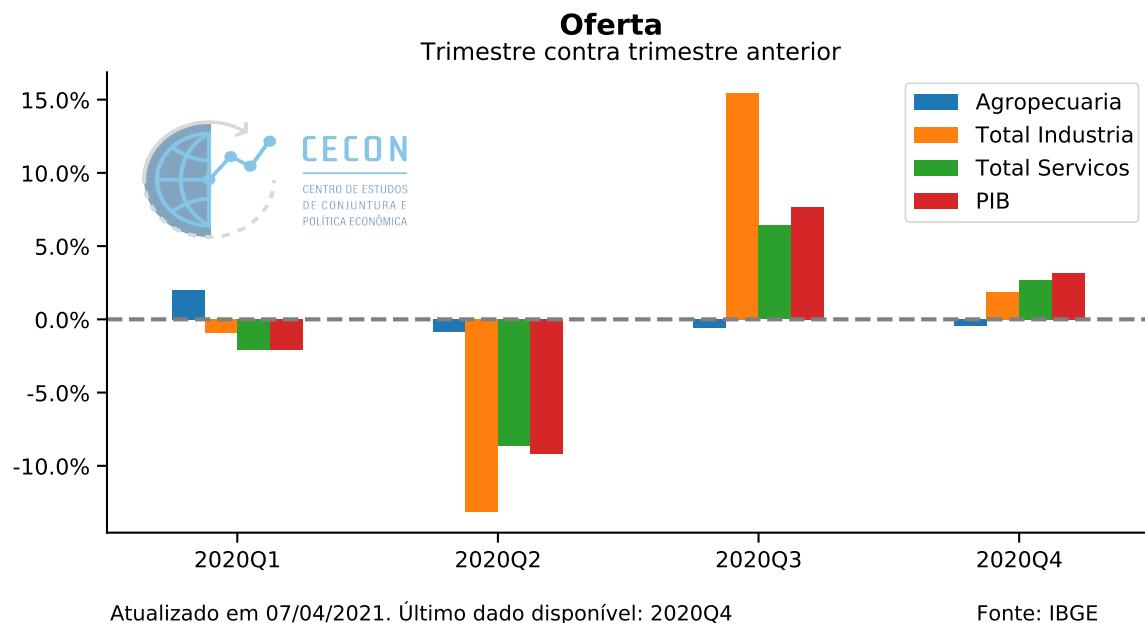
Serviços



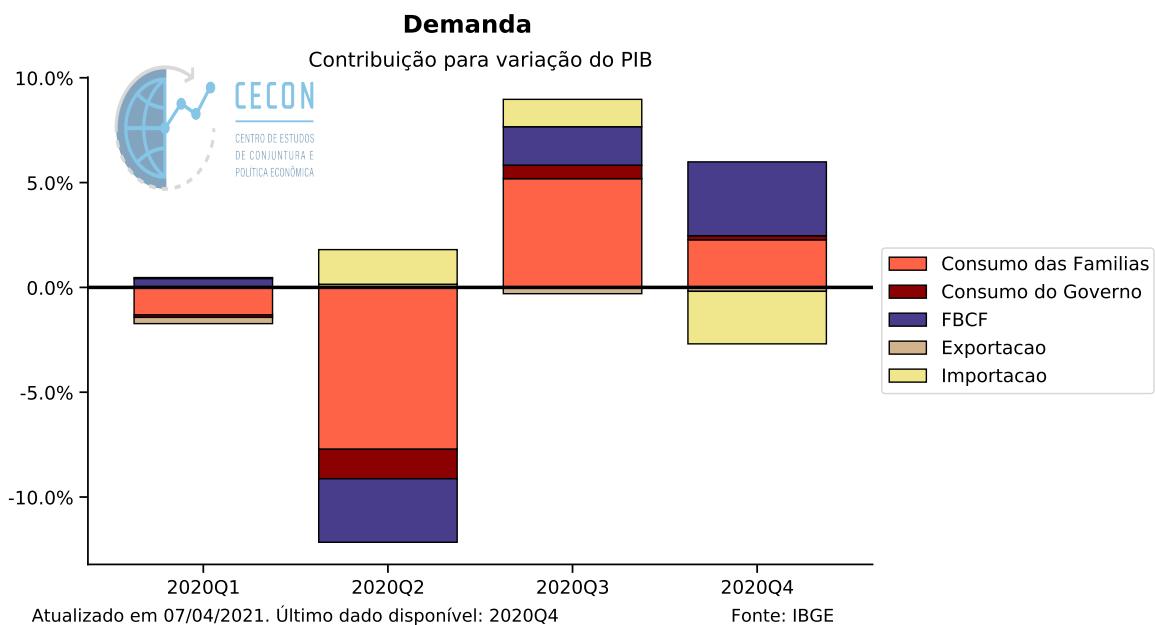
Demanda



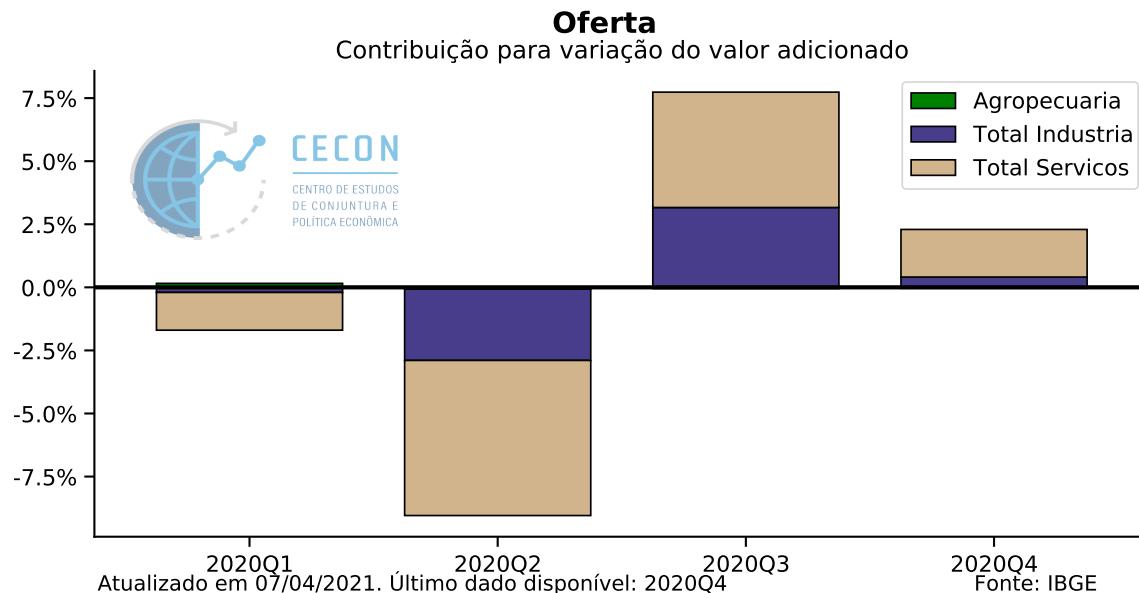
Oferta



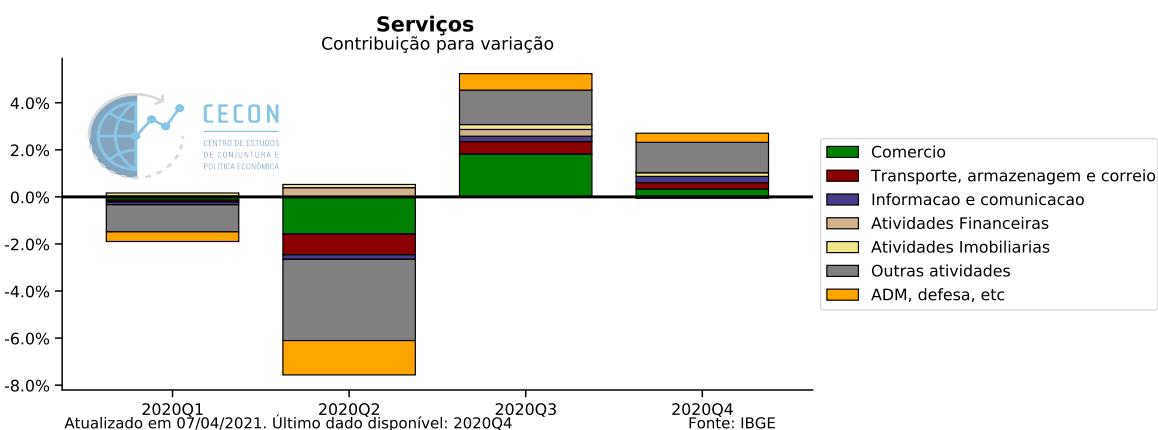
Contribuição para variação: Demanda

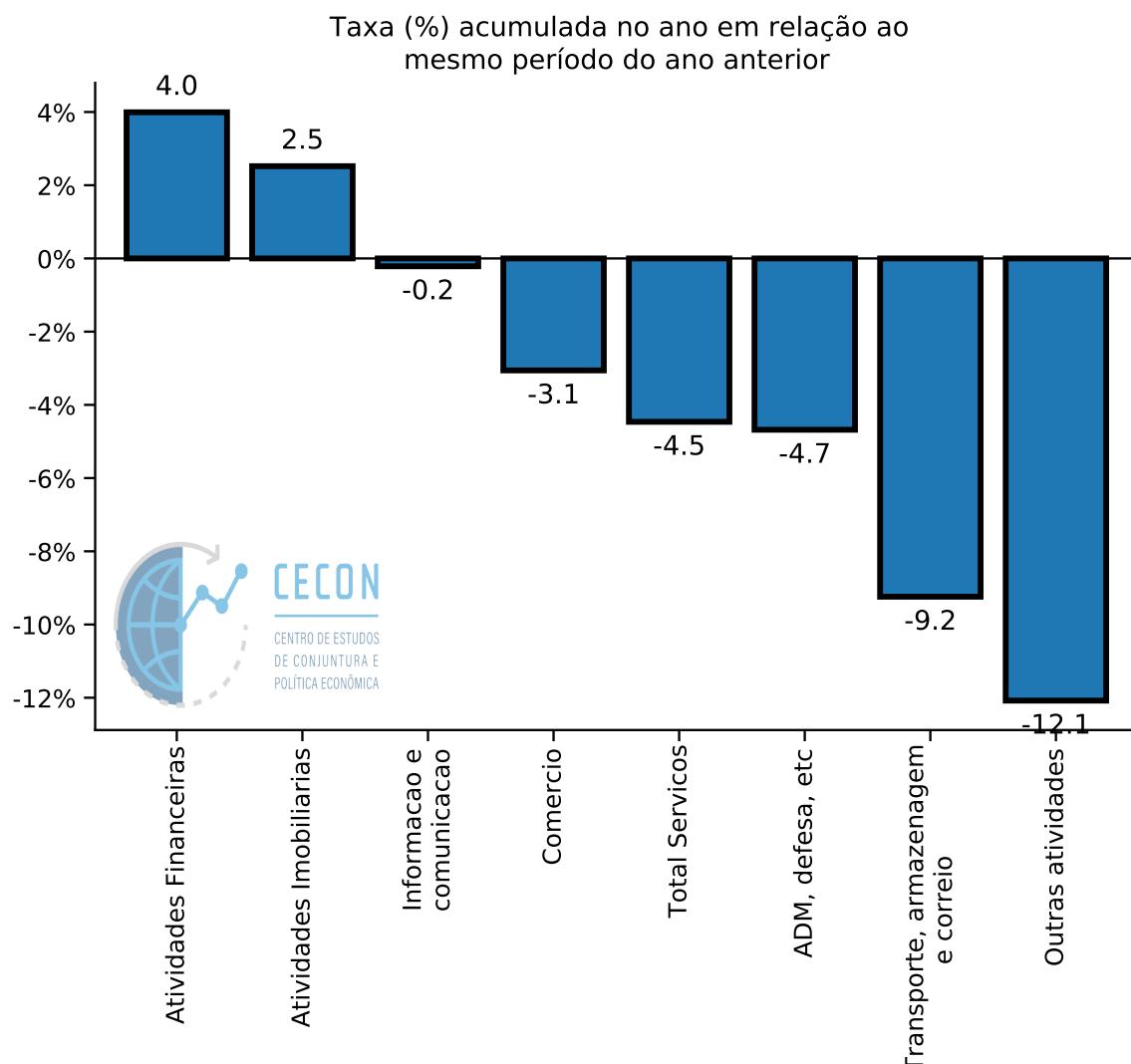


Contribuição para variação: Oferta

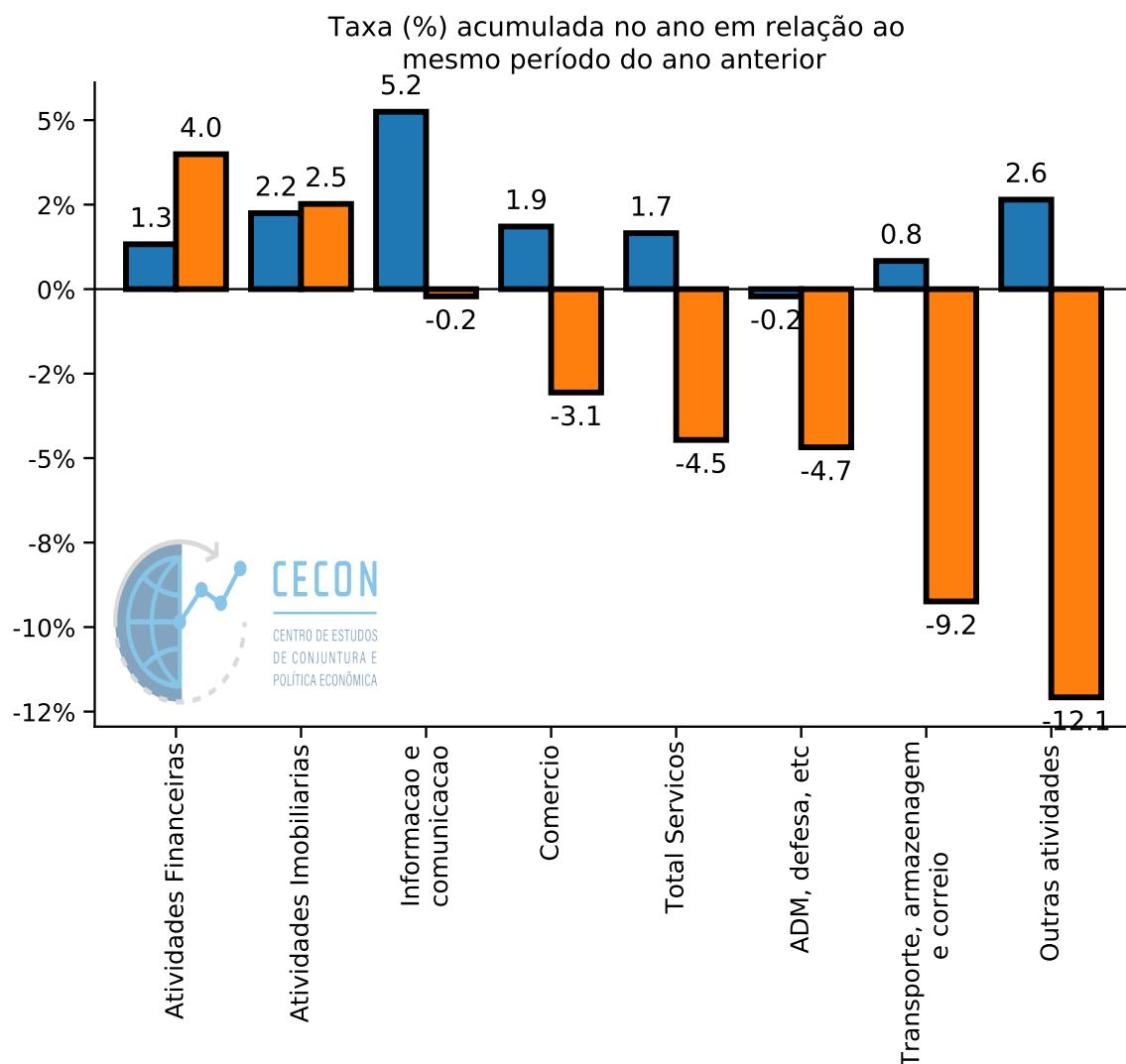


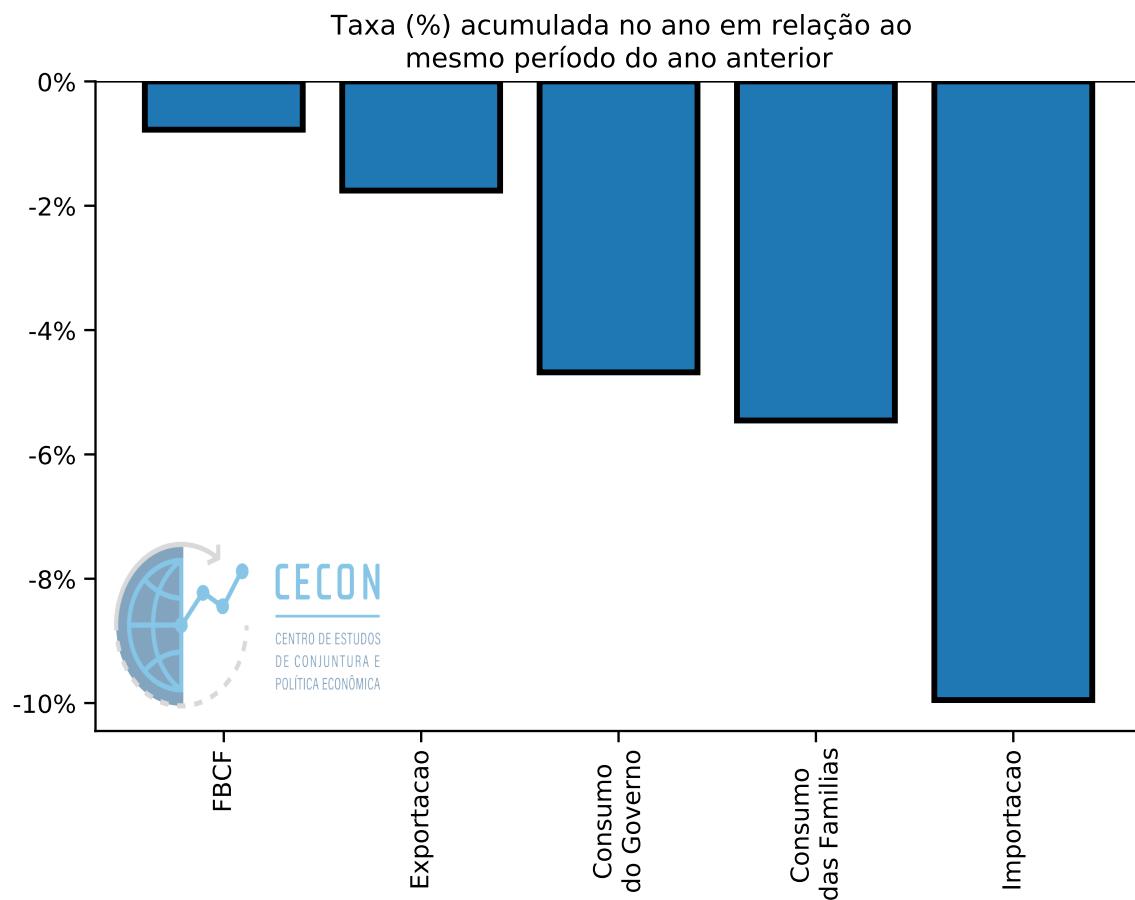
Contribuição para variação: Serviços

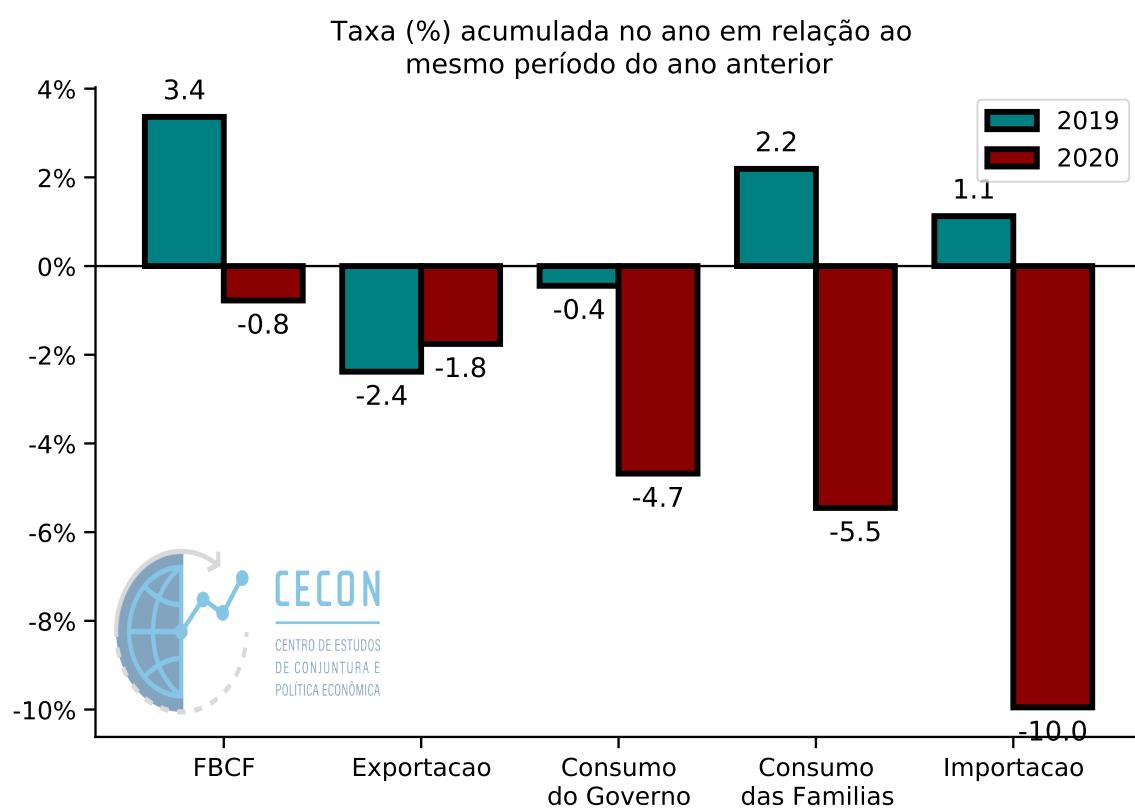


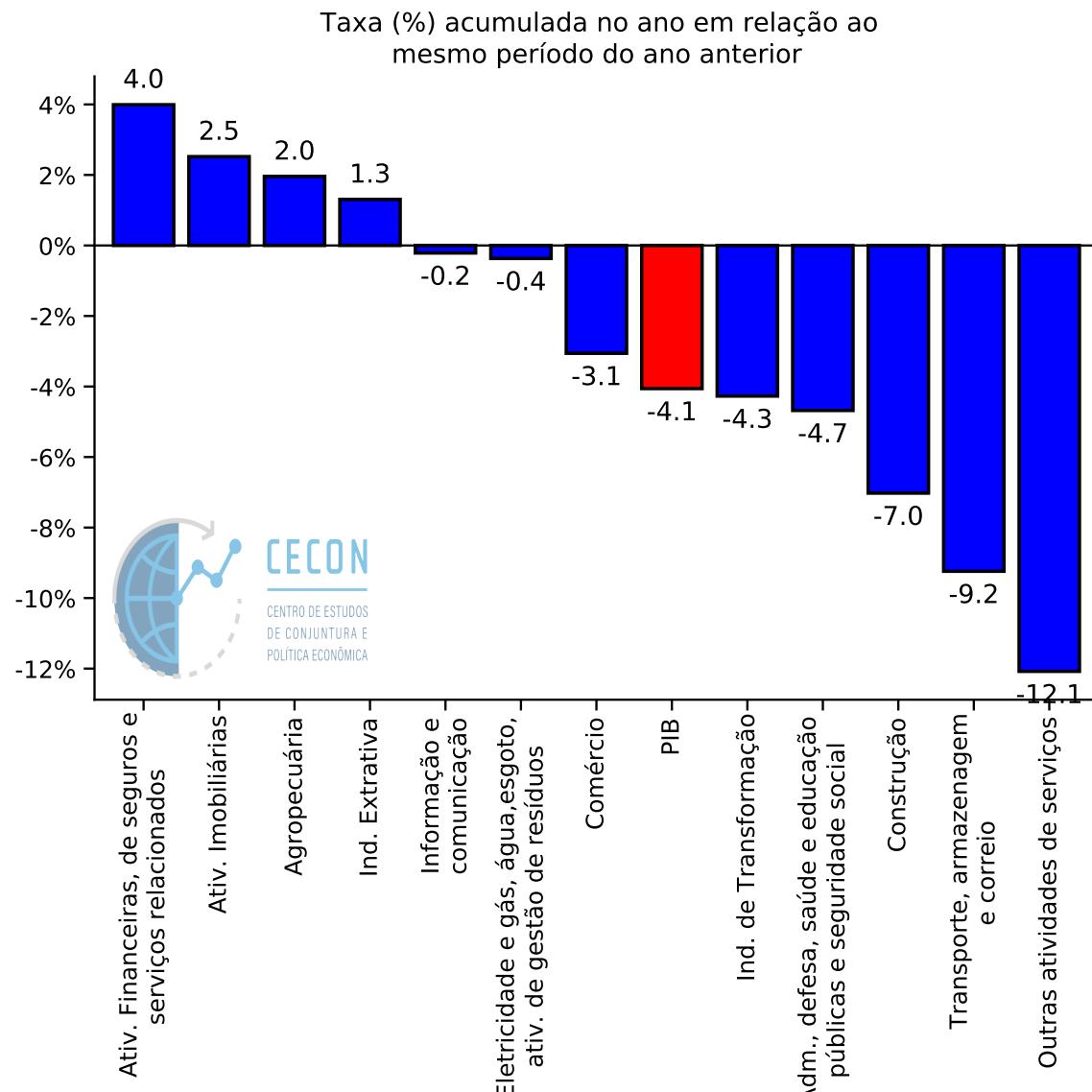
Acumulado no ano (sem ajuste)**Serviços**

Serviços (comparação com ano anterior)

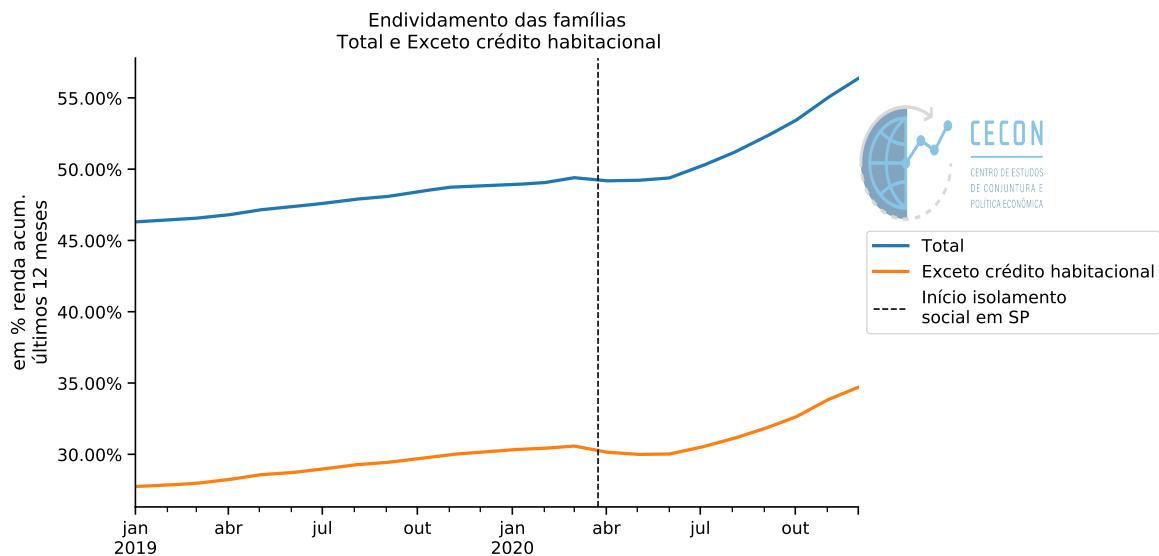


Demanda

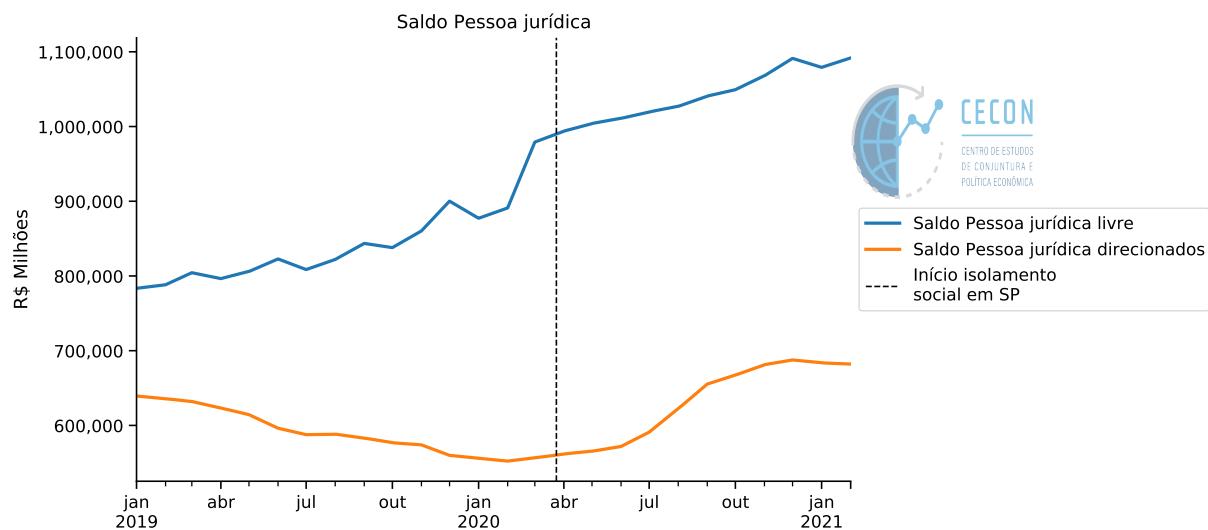
Demanda (comparação com ano anterior)

PIB

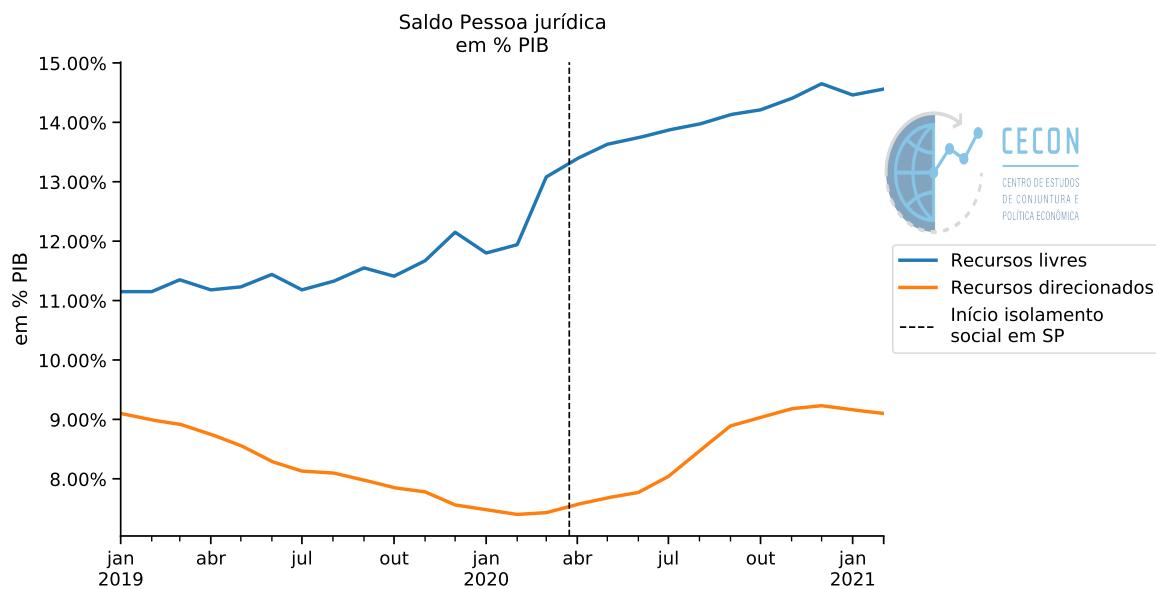
Endividamento das famílias



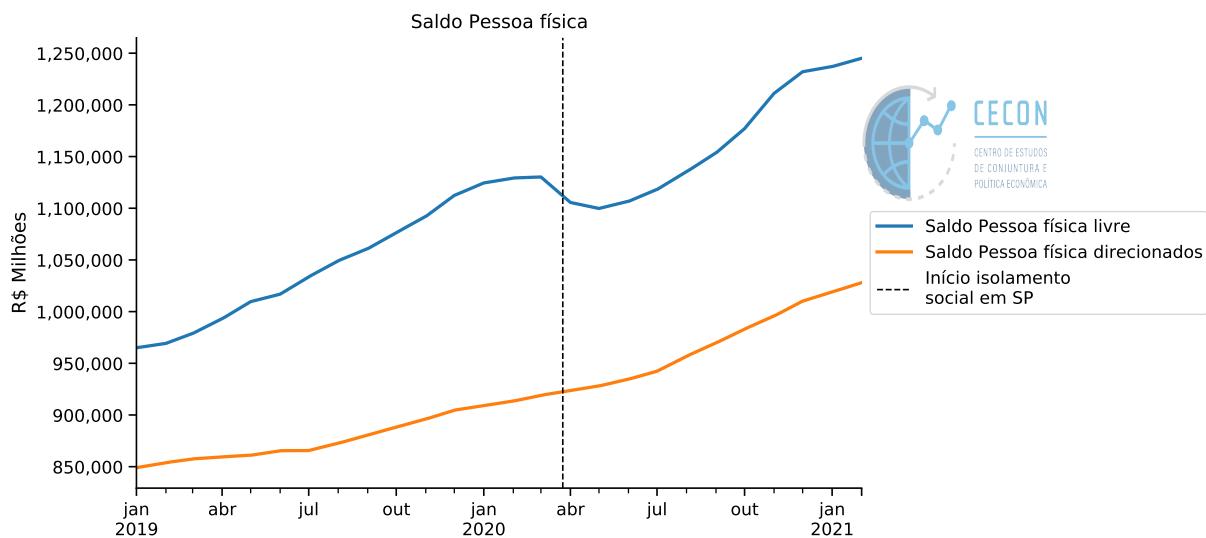
Saldo Pessoal Jurídica - Nível



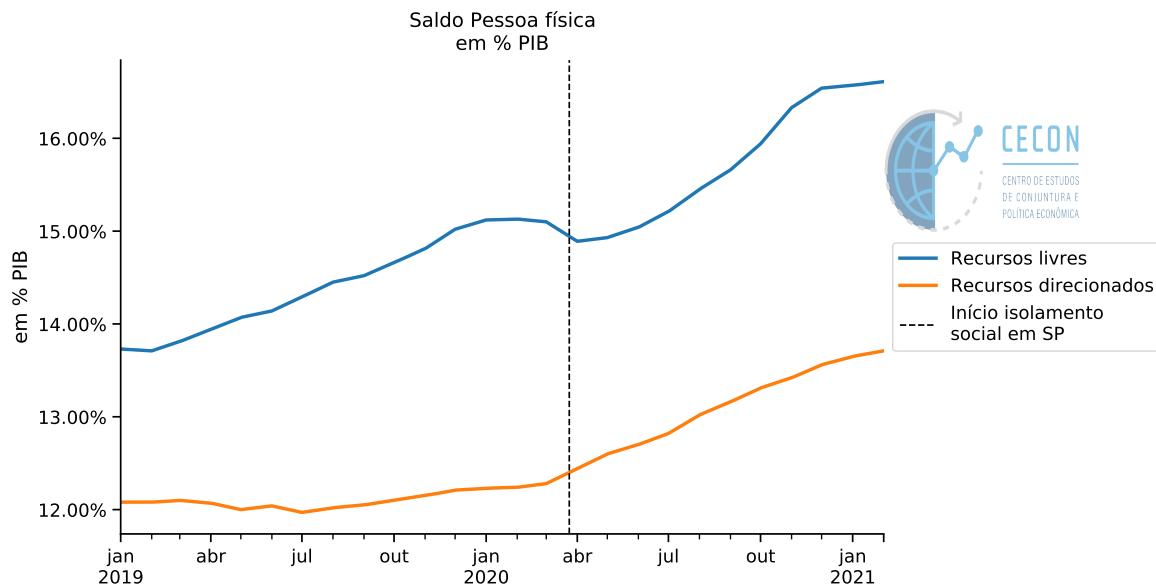
Saldo Pessoa Jurídica - em % do PIB



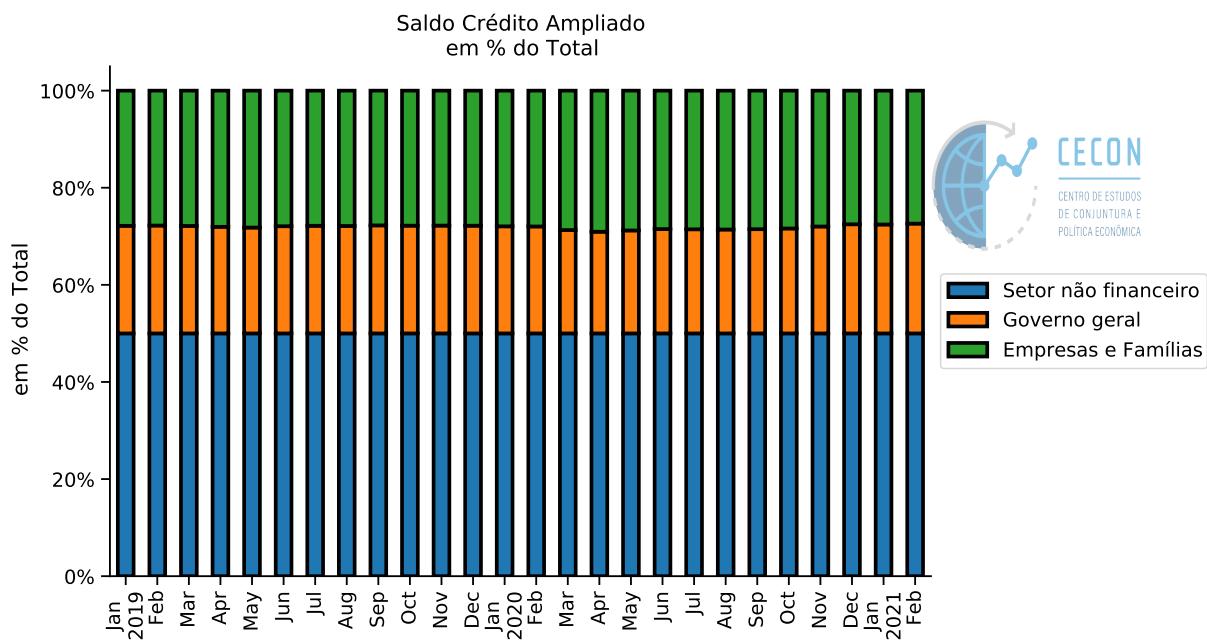
Saldo Pessoa física - Nível



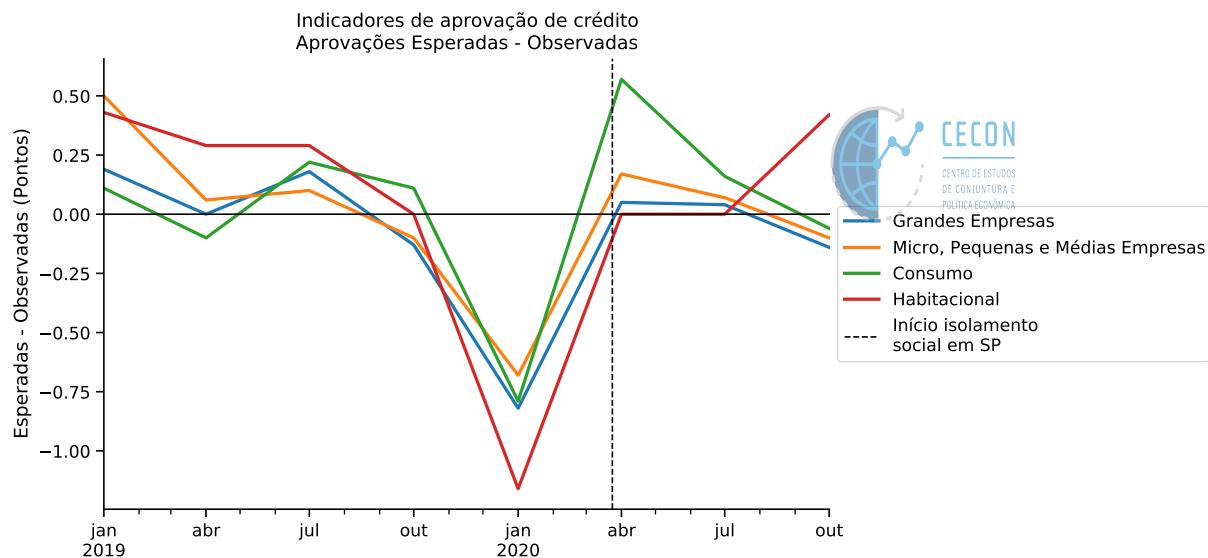
Saldo Pessoa física - em % do PIB



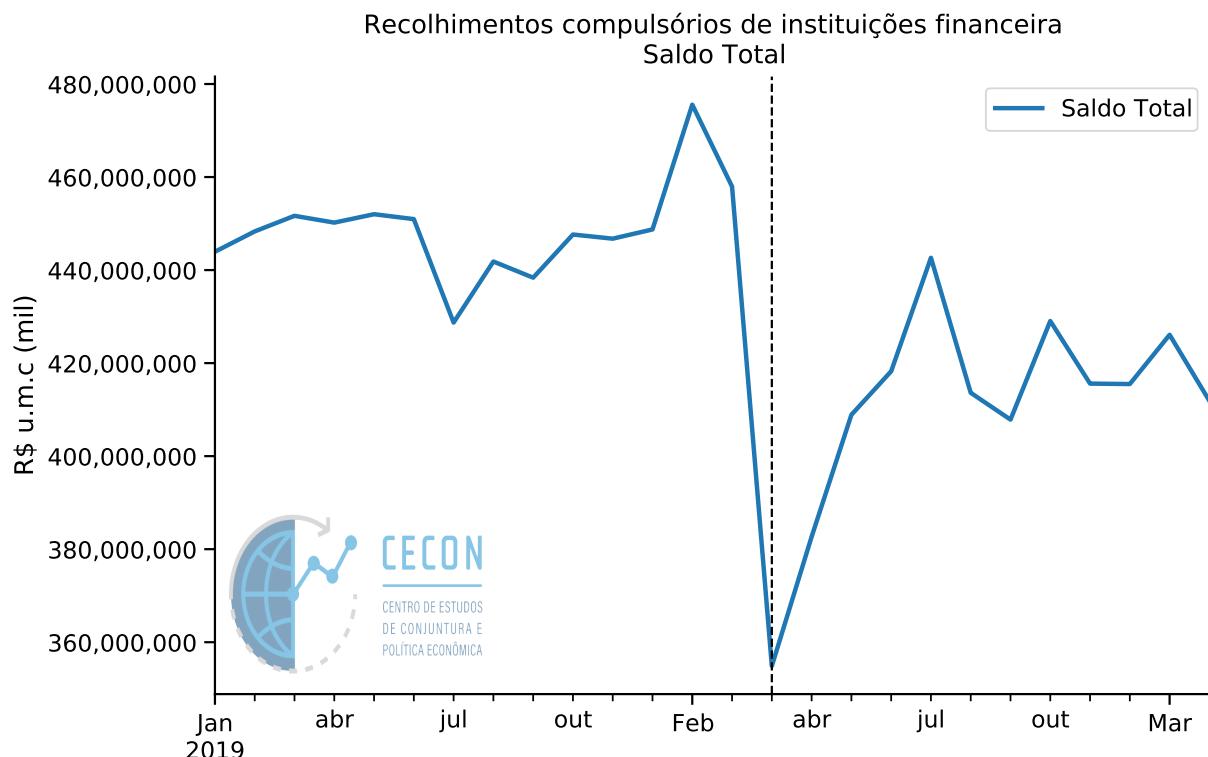
Crédito ampliado em % do Total



Indicadores de aprovação de crédito

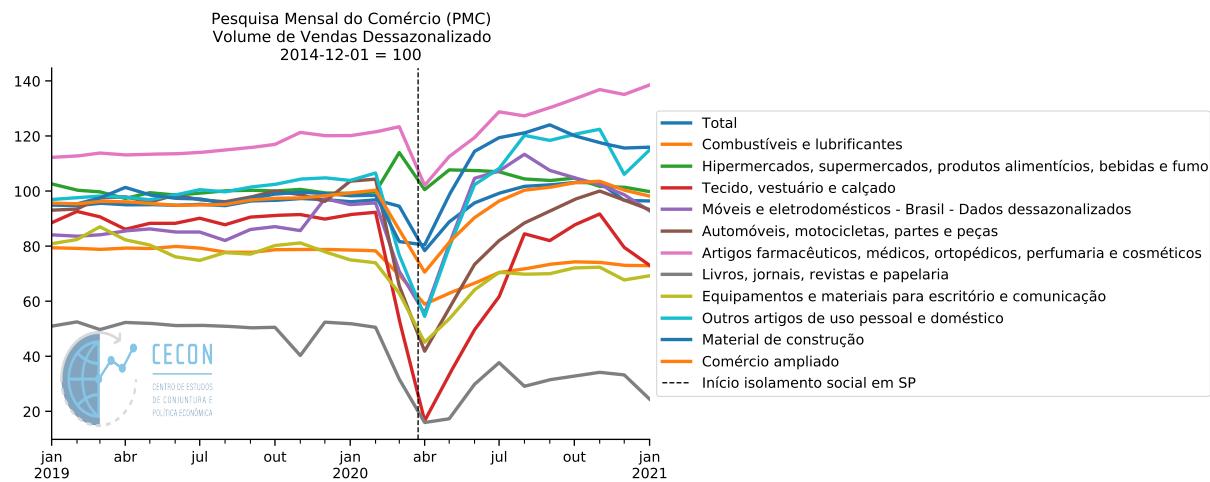


Recolhimentos compulsórios de instituições financeiras

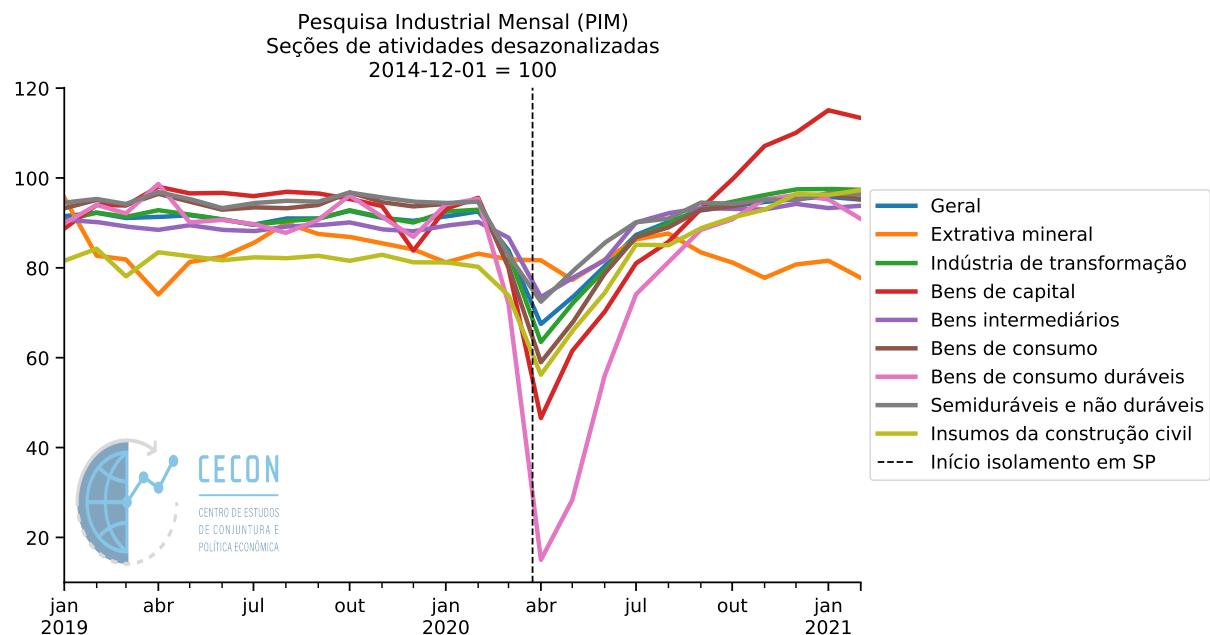


Índices de atividade setoriais

Pesquisa Mensal do Comércio (PMC)

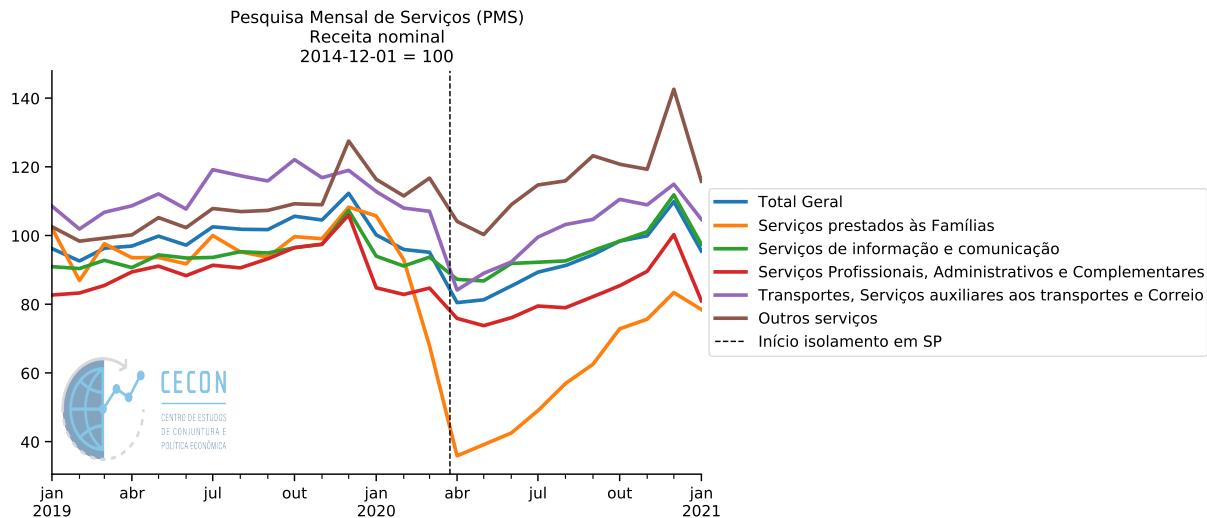


Pesquisa Industrial Mensal (PIM)

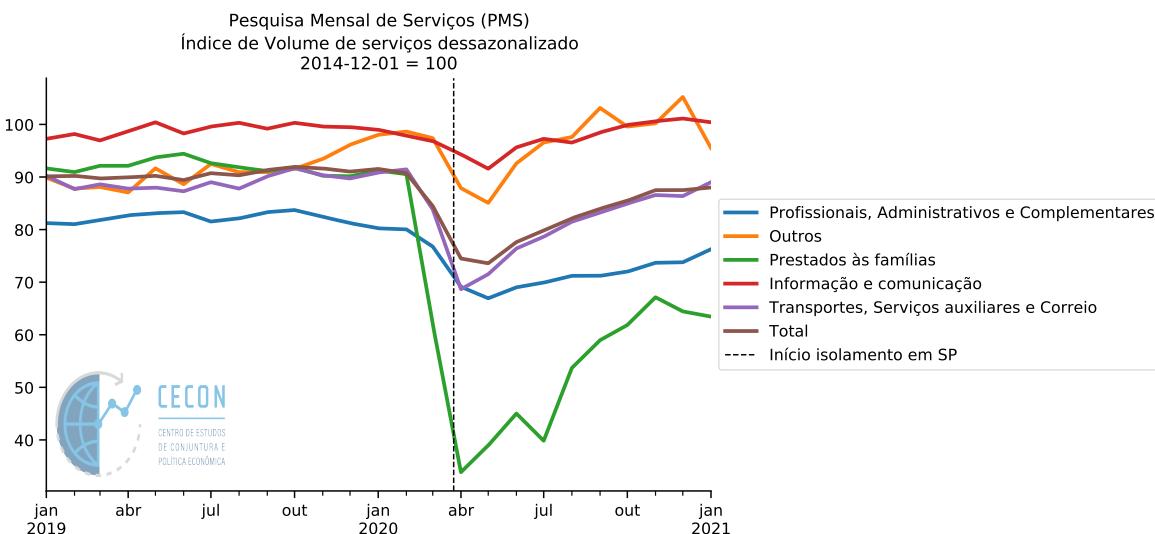


Pesquisa Mensal de Serviços (PMS)

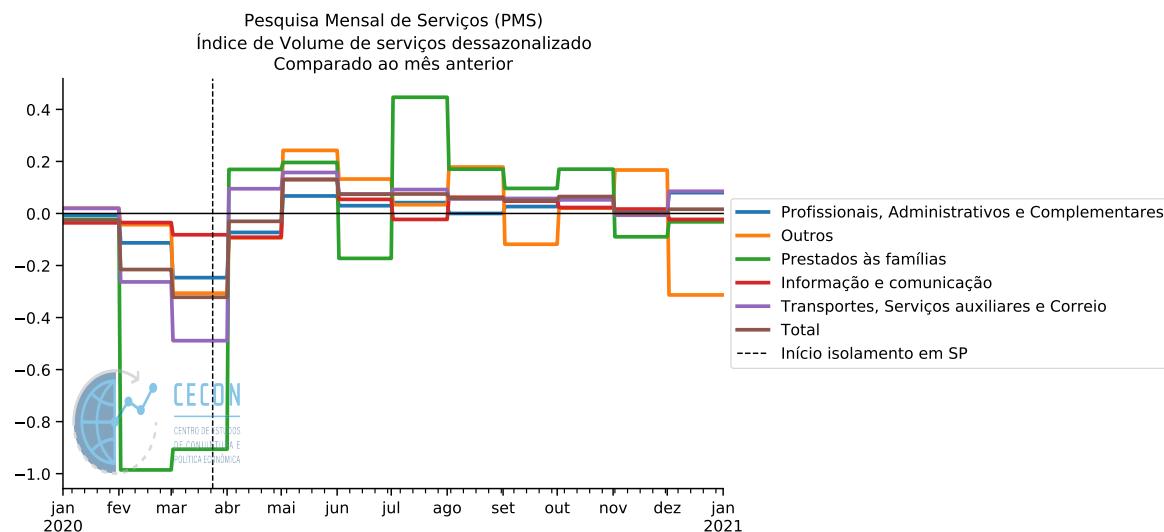
Receita nominal sem ajuste sazonal



Volume com ajuste sazonal

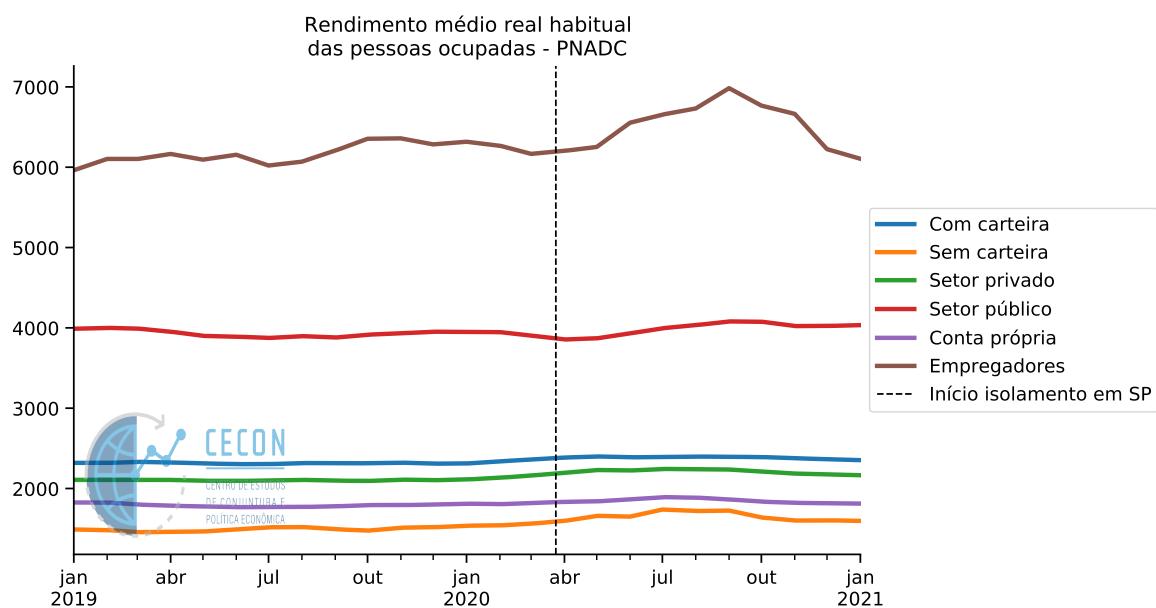


Volume com ajuste sazonal (em relação ao mês anterior)

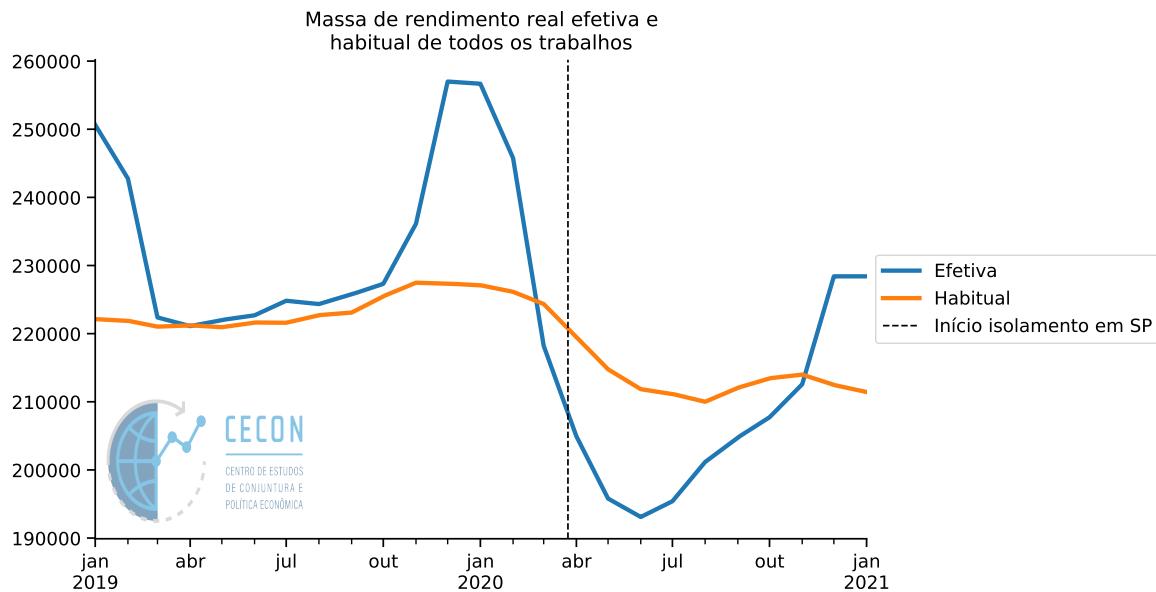


Emprego

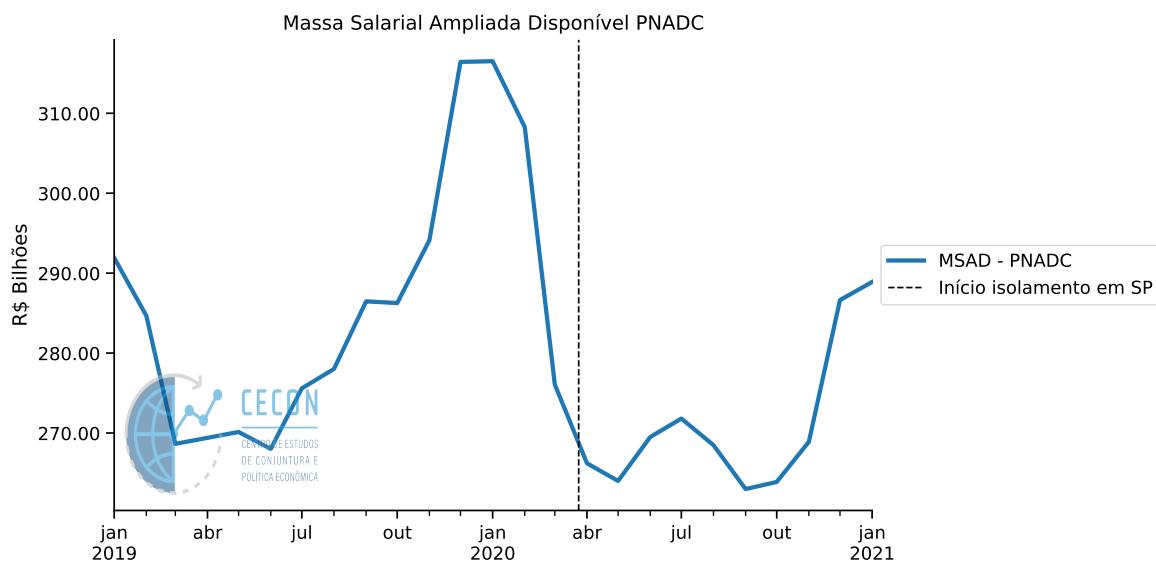
Rendimento médio real habitual das pessoas ocupadas



Massa de rendimento real efetiva e habitual de todos os trabalhos

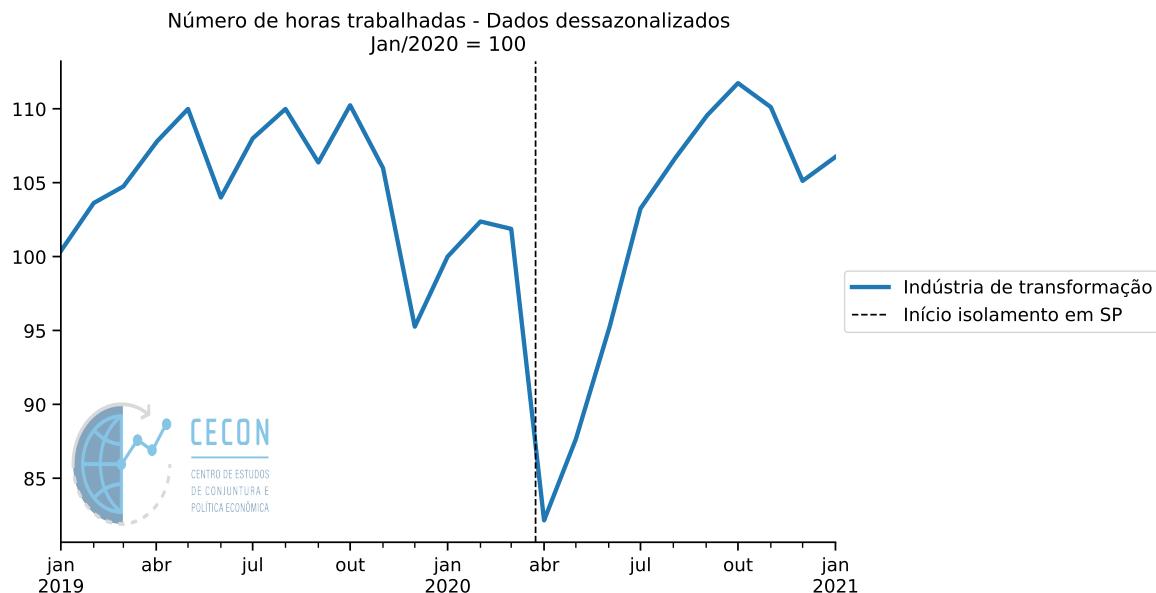


Massa Salarial Ampliada Disponível - PNADC

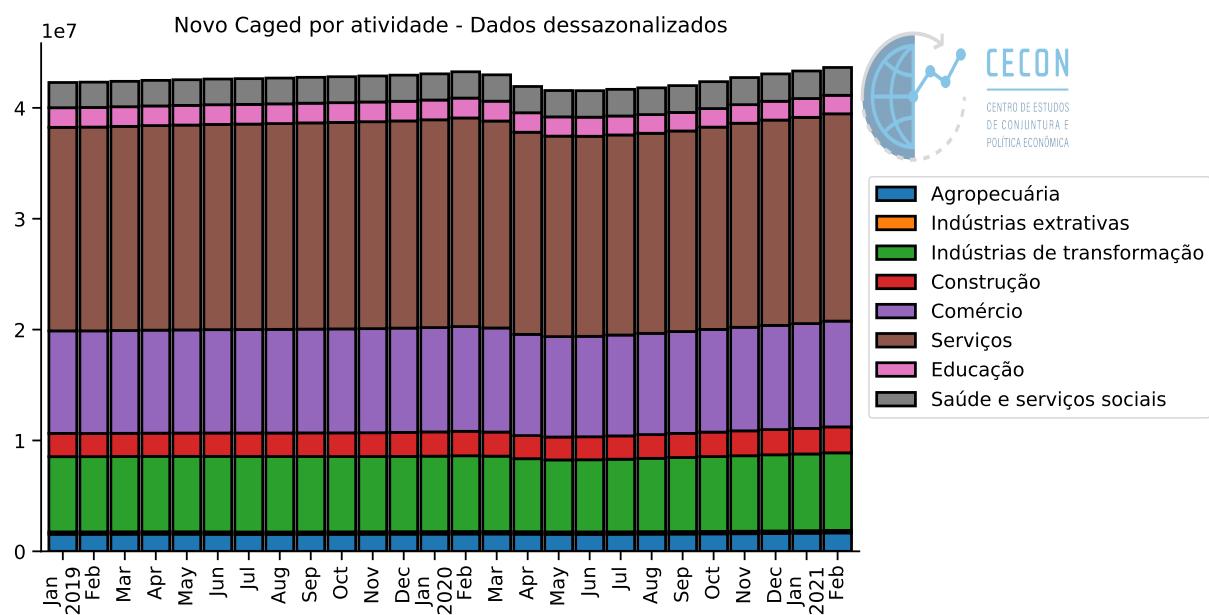


Rendimento habitual médio por atividade

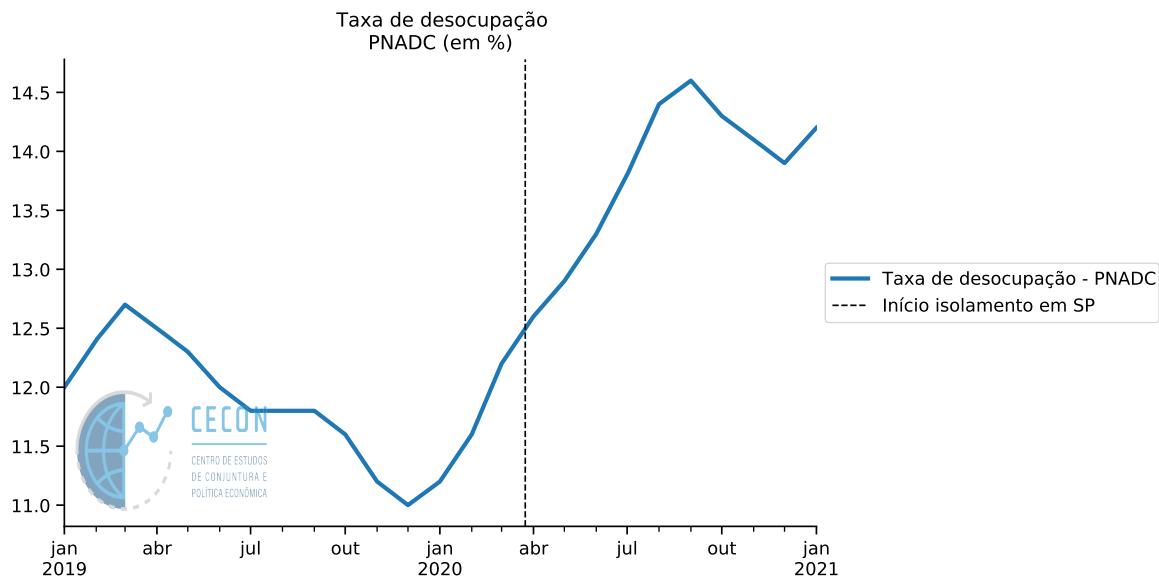
Número de horas trabalhadas - indústria de transformação



Novo CAGED - Por atividade (dados dessazonalizados)



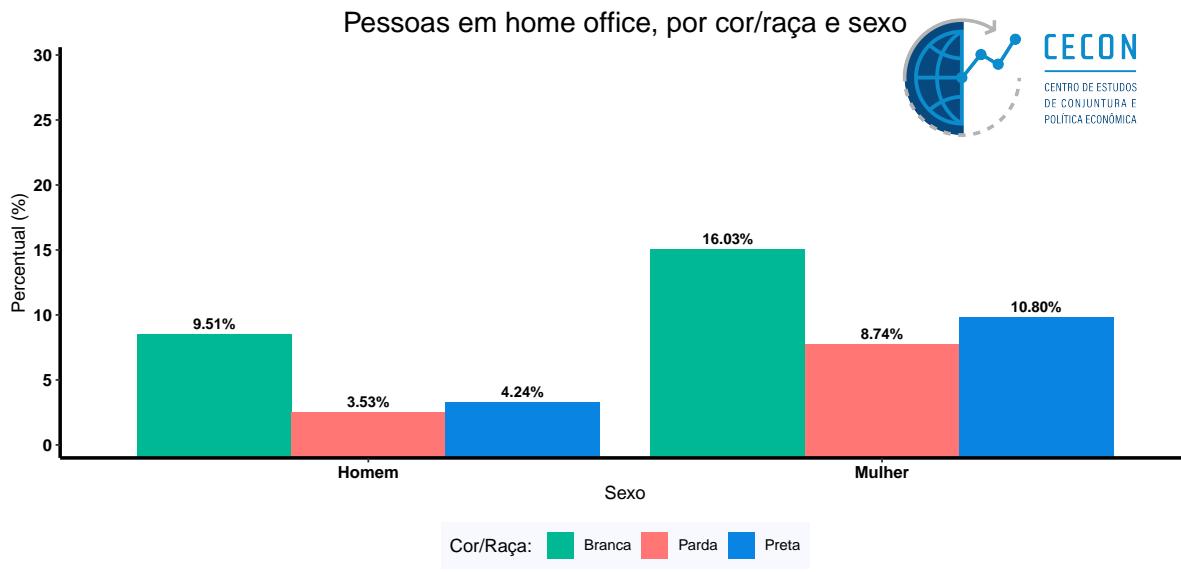
Taxa de desocupação



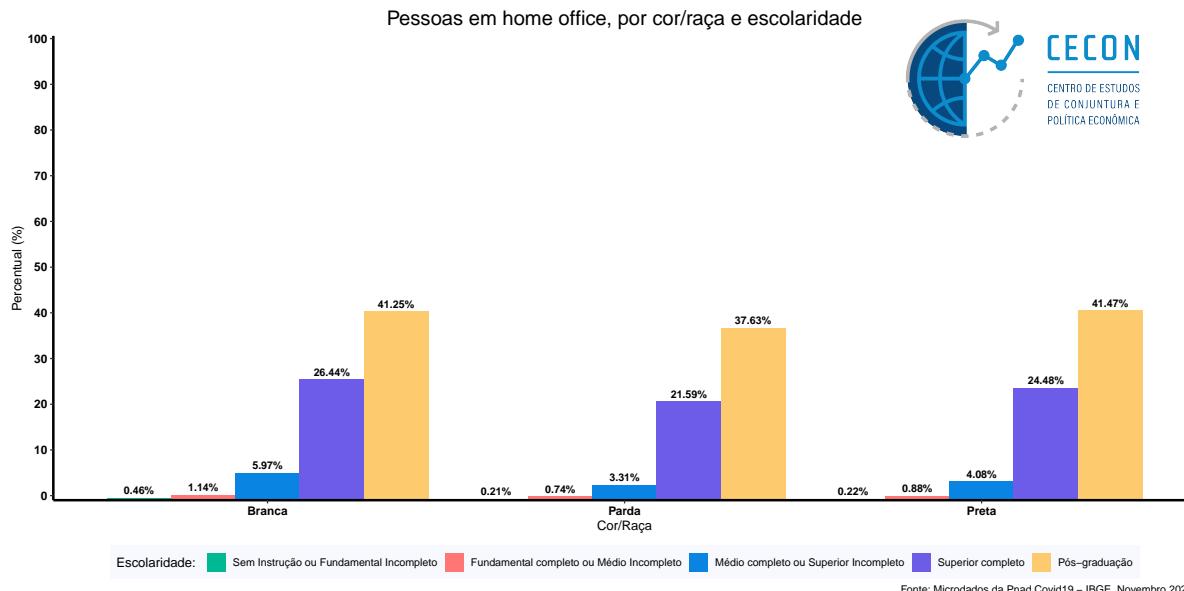
PNAD-COVID

Racial profile

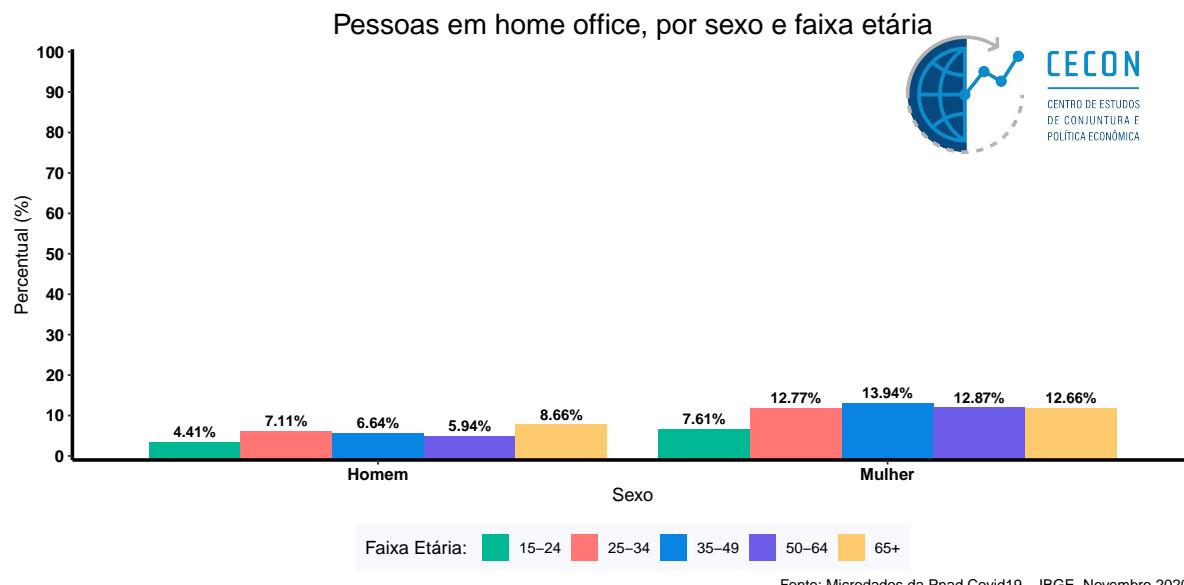
Home office - Por sexo e cor



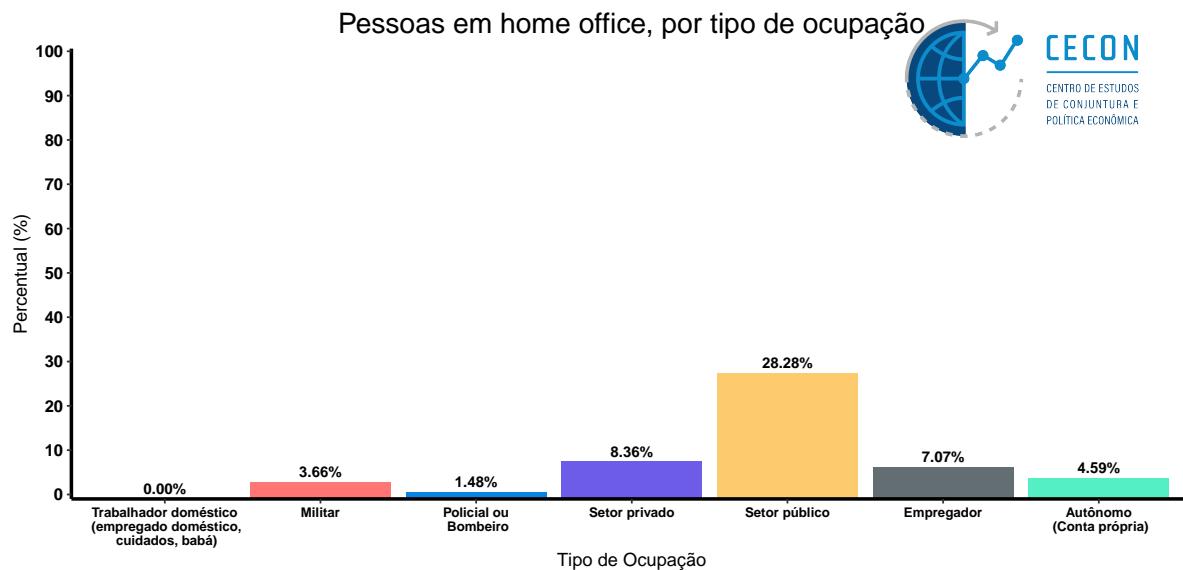
Home office - Por Cor e Escolaridade



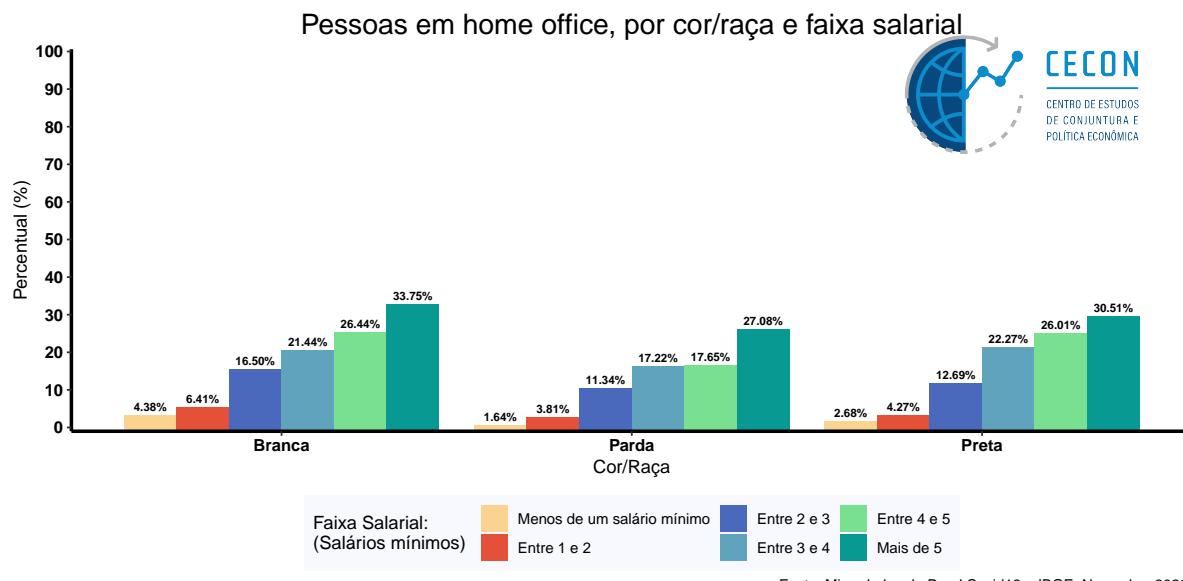
Home office - Por Cor e Idade



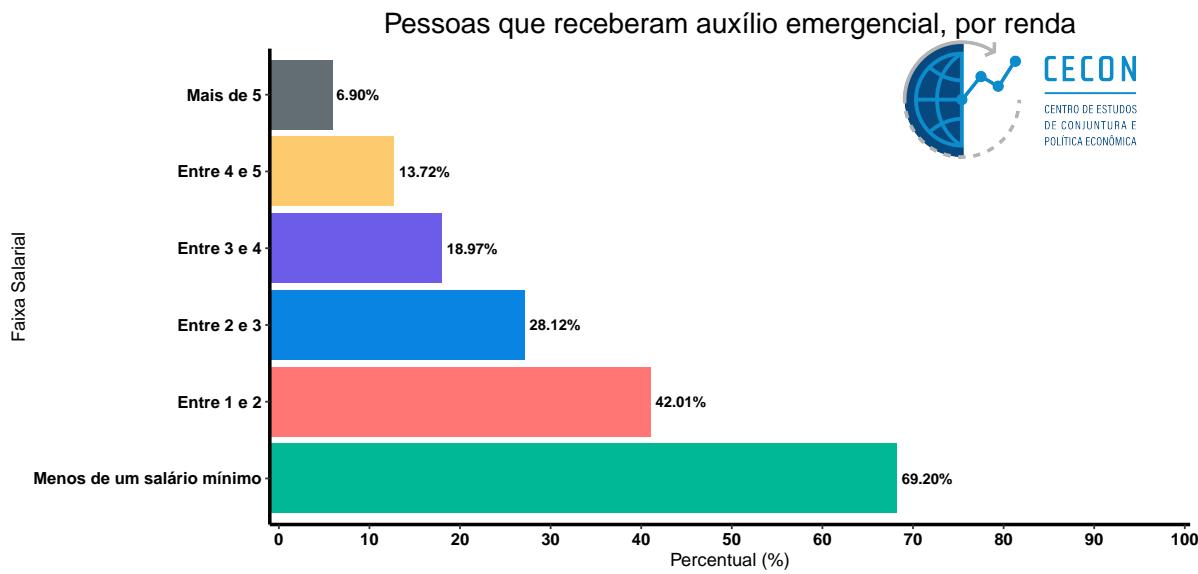
Home office - Por Trabalho



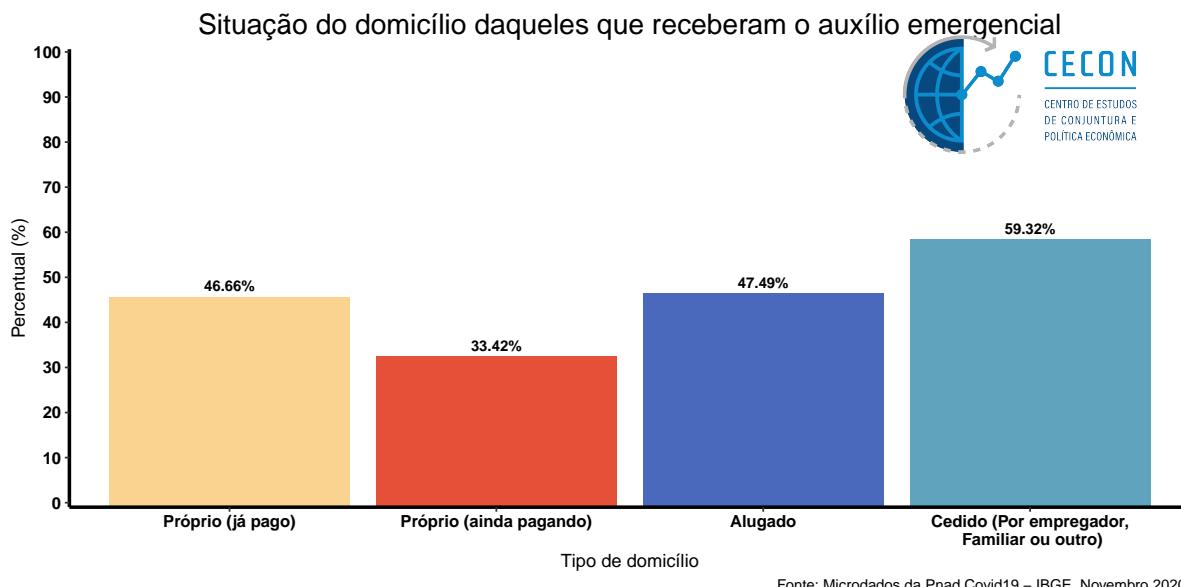
Home office - Por faixa salarial e cor



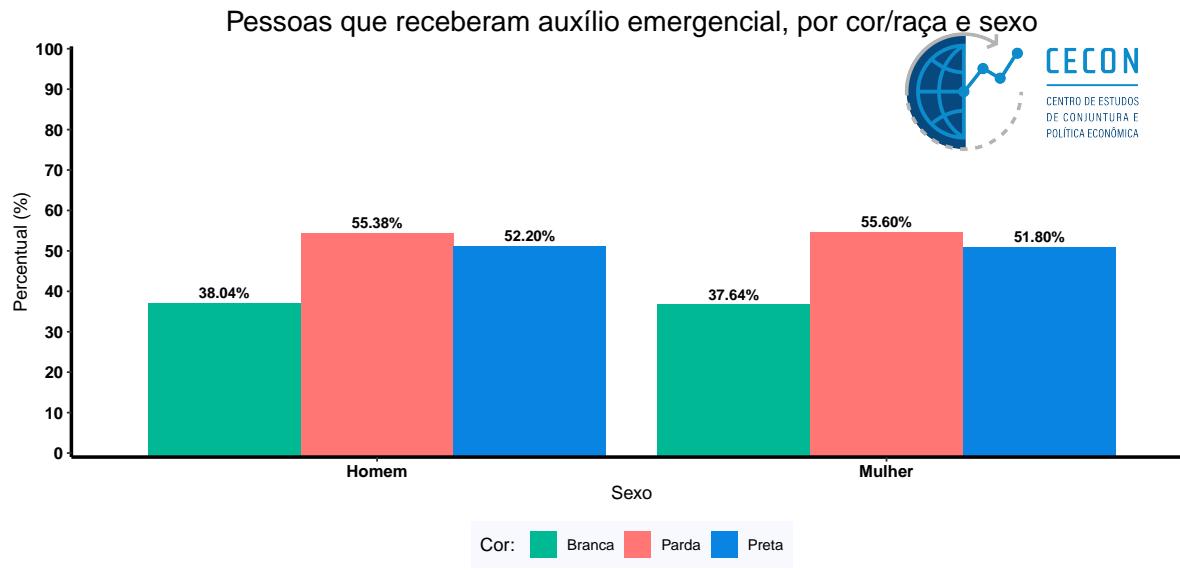
Auxílio - Faixa Salarial



Auxílio - Por tipo do domicílio

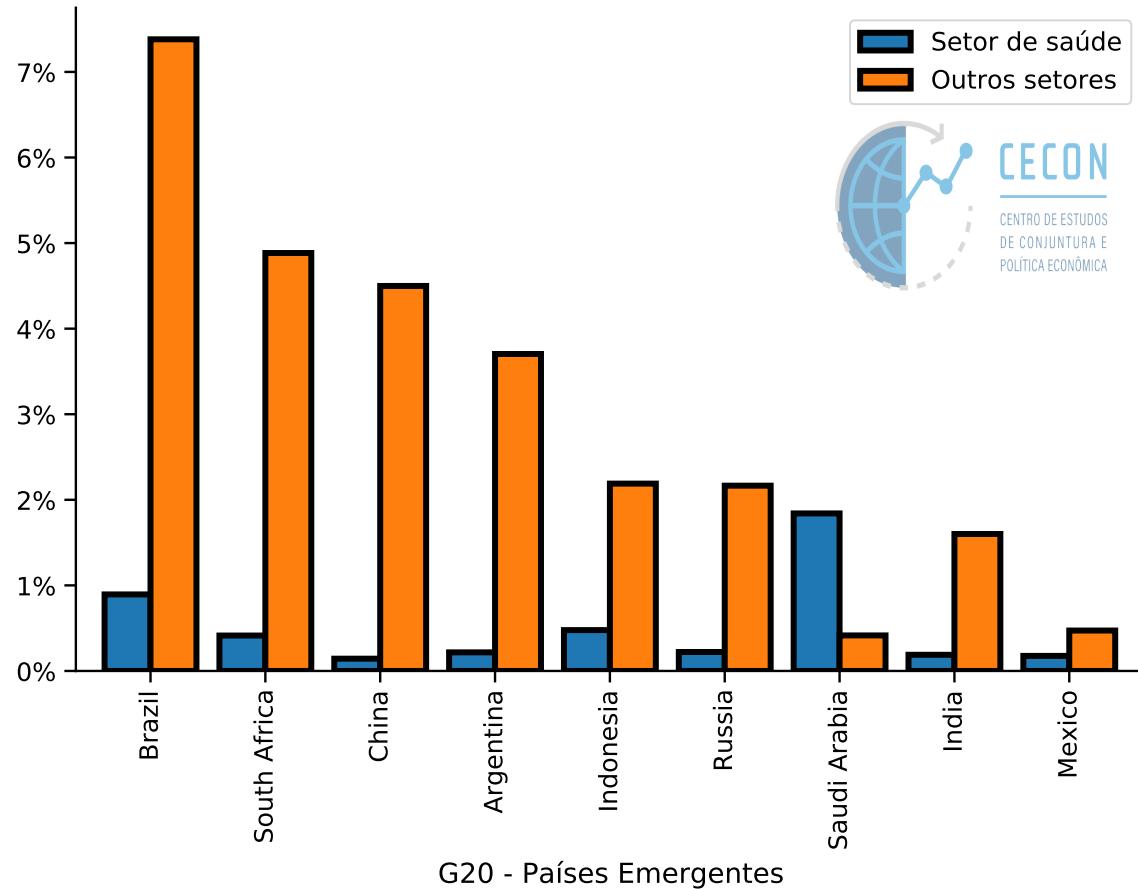


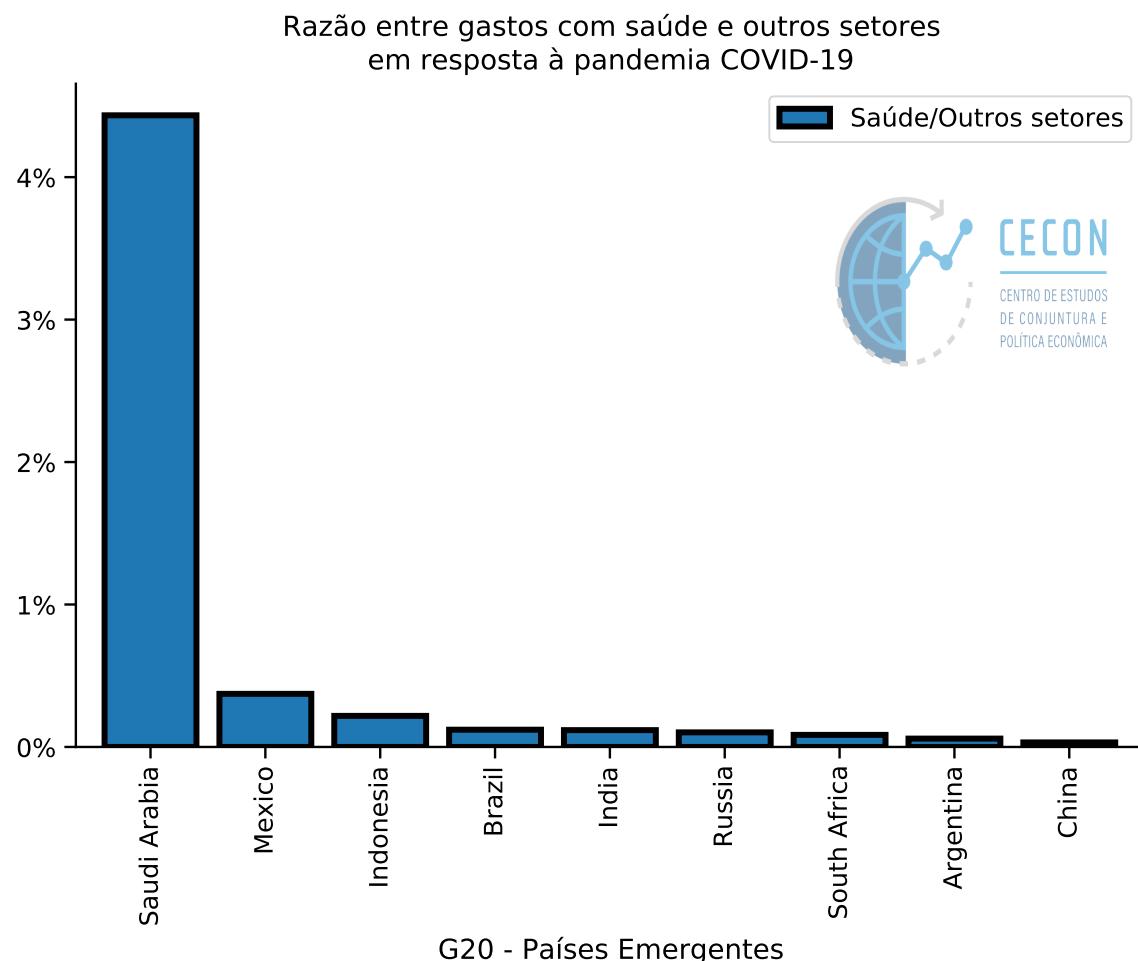
Auxílio - Sexo e Cor



Medidas fiscais em % do PIB

Resumo das medidas fiscais dos países emergentes
em resposta à pandemia COVID-19 em % do PIB



Medidas fiscais em % do PIB: Setor de saúde/Outros setores

Medidas fiscais em % do PIB: Setor de saúde/Total

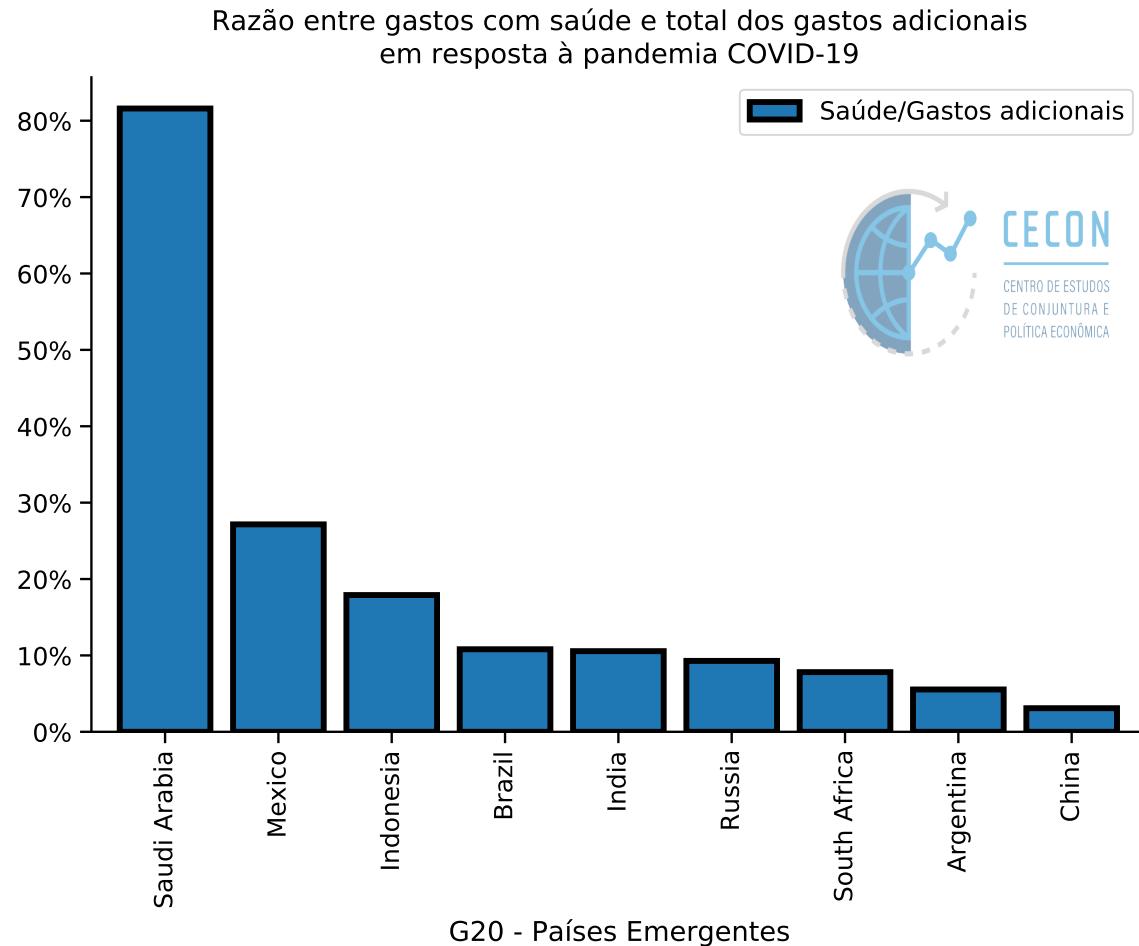
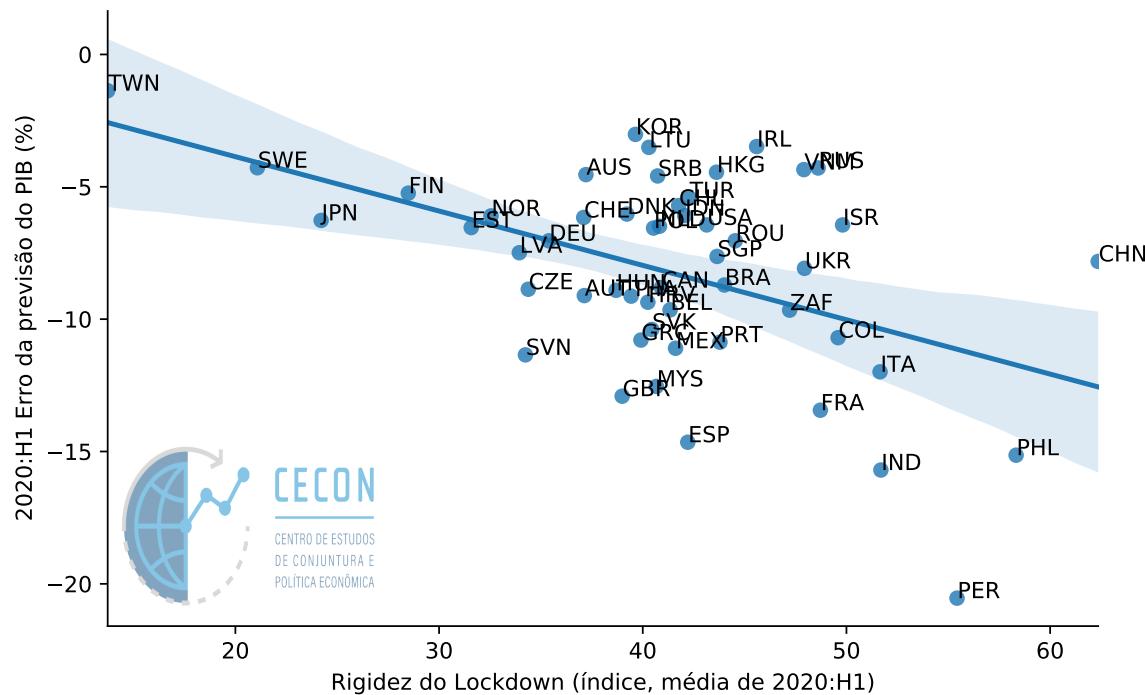


Table 1. GDP Forecast Errors in 2020:H1 and Lockdown Stringency

Países (ISO3)	2020:H1 Erro da previsão do PIB (%)	Rigidez do Lockdown (índice, média de 2020:H1)
AUS	-4,54	37,21
AUT	-9,11	37,13
BEL	-9,65	41,34
BRA	-8,71	44,01
CAN	-8,81	40,92
CHL	-5,71	41,76
CHN	-7,82	62,36
COL	-10,70	49,59
HRV	-9,36	40,25
CZE	-8,87	34,38
DNK	-6,03	39,22
EST	-6,54	31,58
FIN	-5,24	28,49
FRA	-13,44	48,72
DEU	-7,04	35,39
GRC	-10,79	39,91
HKG	-4,45	43,62
HUN	-8,91	38,69
IND	-15,70	51,69
IDN	-6,09	42,06
IRL	-3,48	45,59
ISR	-6,44	49,81
ITA	-11,99	51,65
JPN	-6,27	24,21
KOR	-3,02	39,64
LVA	-7,49	33,94
LTU	-3,51	40,30
MYS	-12,54	40,67
MEX	-11,10	41,61
NLD	-6,49	40,82
NOR	-6,10	32,55
PER	-20,54	55,43
PHL	-15,14	58,33
POL	-6,56	40,53
PRT	-10,87	43,79
ROU	-7,04	44,54
RUS	-4,29	48,61
SRB	-4,59	40,73
SGP	-7,63	43,65
SVK	-10,39	40,44
SVN	-11,35	34,24
ZAF	-9,66	47,21
ESP	-14,65	42,21
SWE	-4,28	21,08
CHE	-6,16	37,10
TWN	-1,37	13,73
THA	-9,13	39,43
TUR	-5,42	42,28
UKR	-8,08	47,94
GBR	-12,91	38,99
USA	-6,44	43,14
VNM	-4,35	47,91

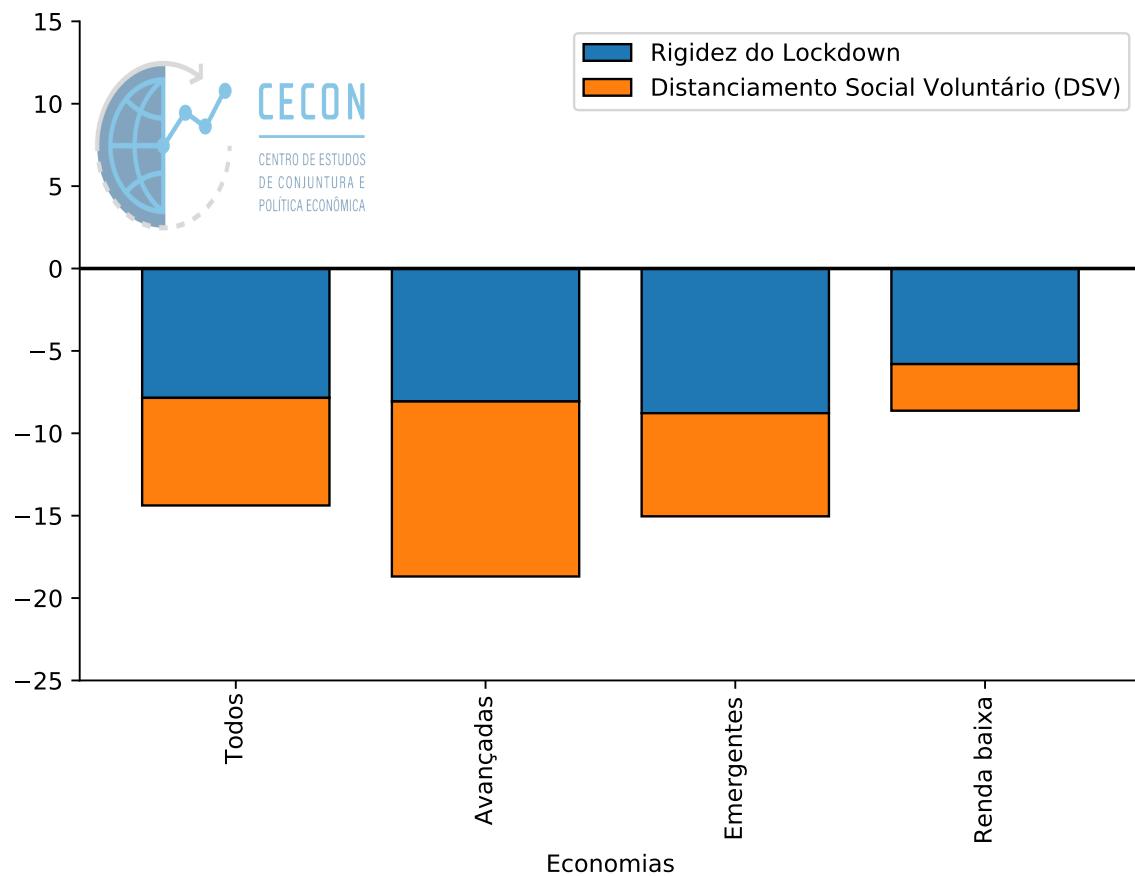
GDP vs Lockdown



Lockdown: Voluntary vs Stringency

Table 2. Impact of Lockdowns and Voluntary Social Distancing on Mobility during the First 90 Days of Each Country's Epidemic

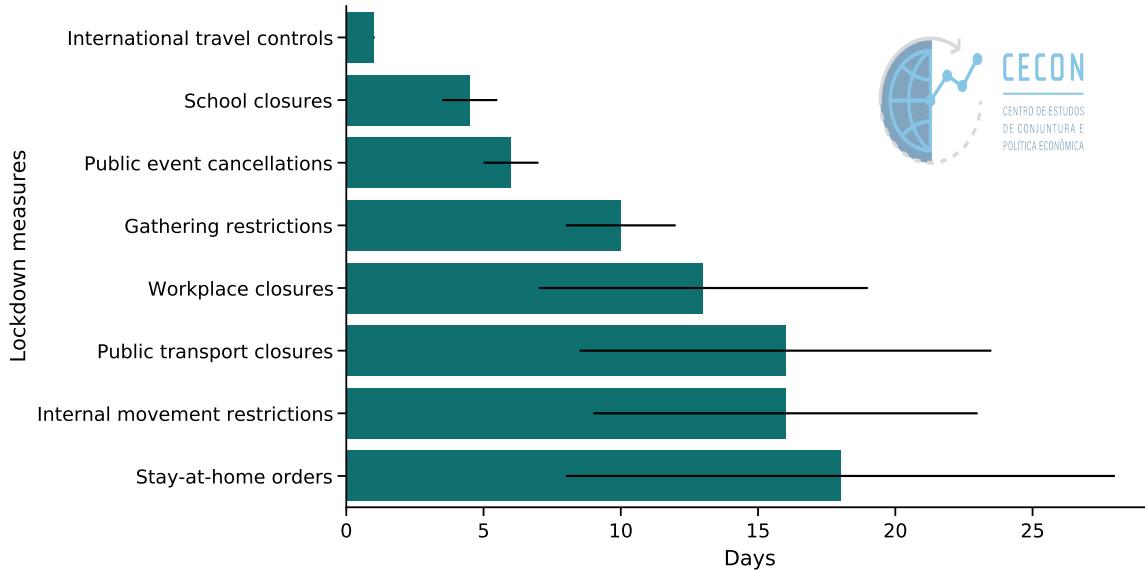
Economias	Rigidez do Lockdown	Distanciamento Social Voluntário (DSV)
Todas	-7,85	-6,53
Avançadas	-8,07	-10,62
Emergentes	-8,78	-6,26
Renda baixa	-5,8	-2,83



Sequencing of lockdown measures

Table 3. Sequencing of lockdown measures

Lockdown measures	Middle	Low	High
Stay-at-home orders	18	10	27
Public transport closures	16	7,5	25
Internal movement restrictions	16	7	27
Workplace closures	13	6	22
Gathering restrictions	10	2	20
Public event cancellations	6	1	14,5
School closures	4,5	1	13,5
International travel controls	1	0	9



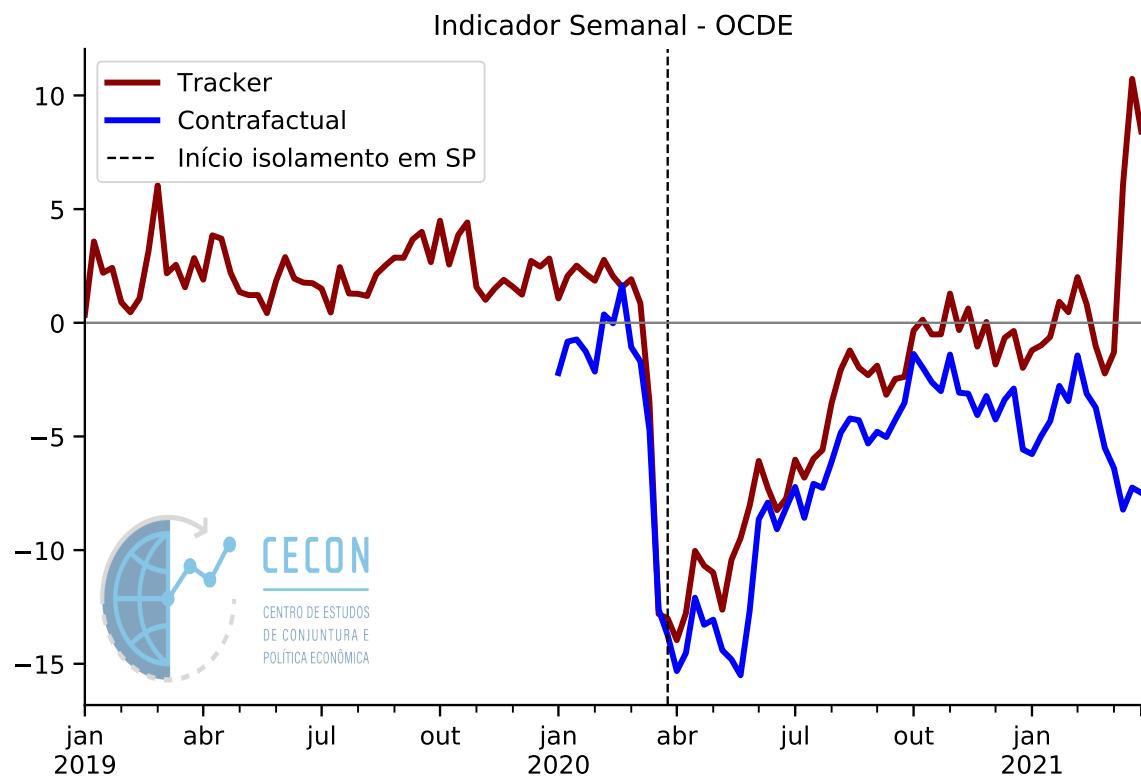
OECD Weekly tracker

Informações adicionais

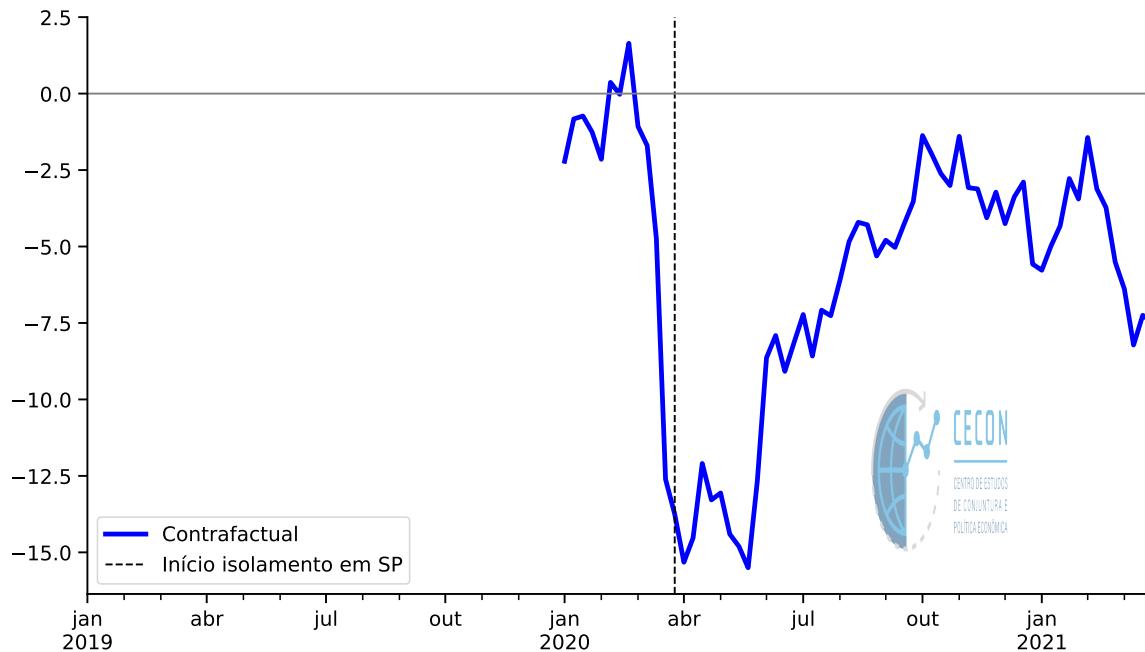
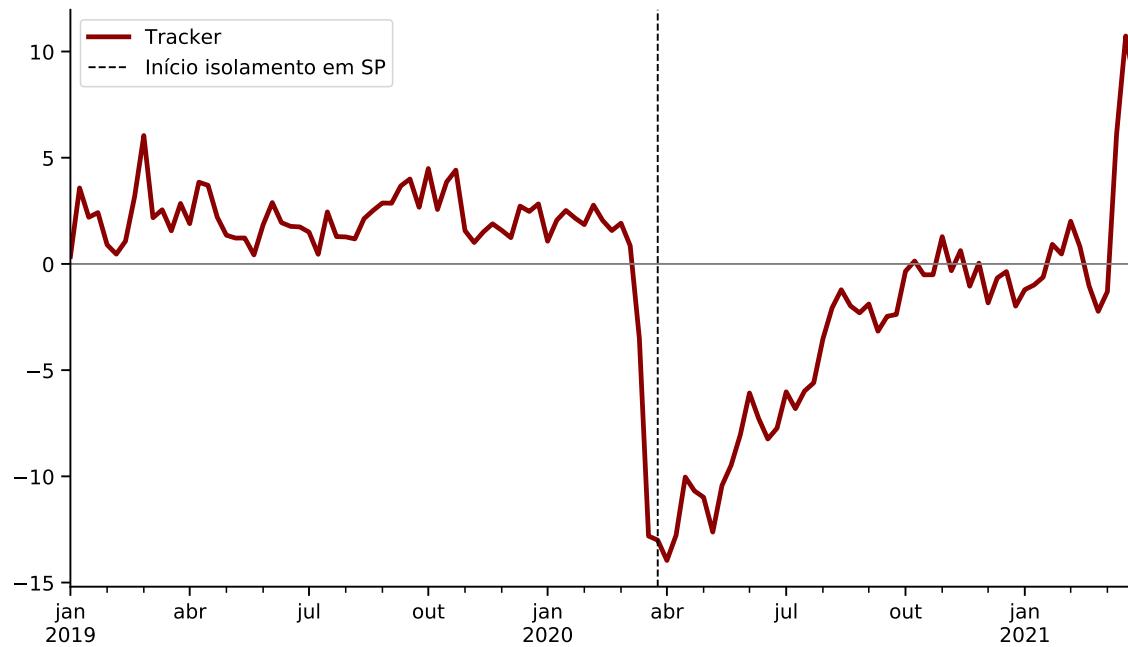
Conforme sugere o Anexo A (p. 40) de **woloszko_2020_Tracking**, a semana considerada se inicia aos domingos. Compara-se com a mesma semana do ano anterior cujos dias da semana são os mais próximos da data de referência do ano corrente. Exemplo dado pelo autor (p. 43):

The log difference for, say, 03-01-2020, is obtained by taking the difference between the $svi_{03-01-2020}$ and the log of a weighted average of the closest known values before and after 03-01-2019, that is 31-12-2018 and 07-01-2019.

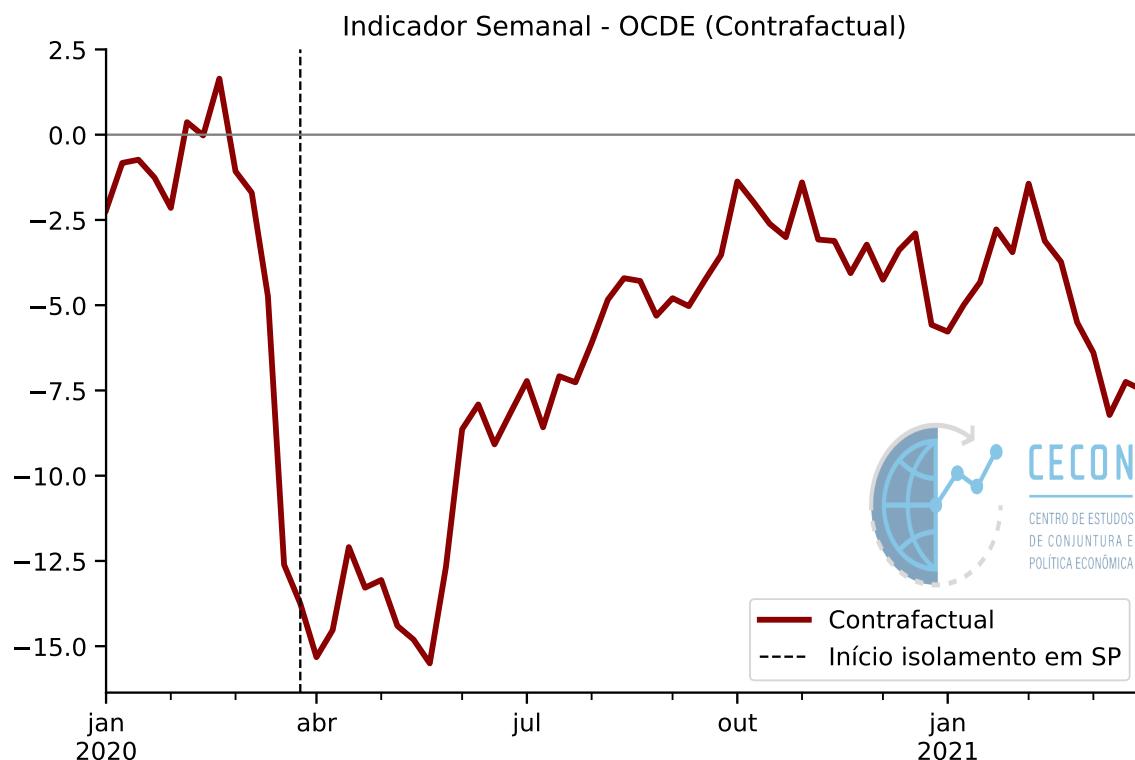
Tracker e contrafactual



Tracker e contrafactual (subplots)



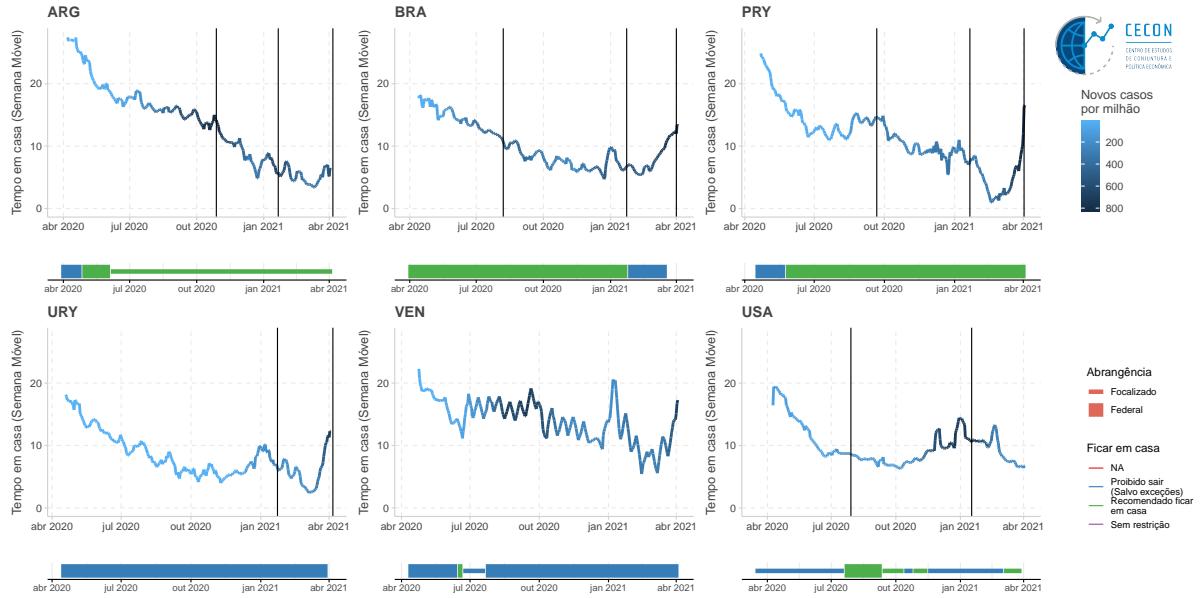
Contrafactual



Auxílio emergencial

(R\$ em milhões)	Auxílio Emergencial					Extensão do Auxílio Emergencial				2020	% PIB 2020
	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20	nov/20	dez/20		
AE Total	35.781	41.188	44.700	45.920	45.061	24.002	20.896	18.523	18.496	294.566	4
AE PBF	15.176	15.200	15.217	15.142	15.196	4.494	4.380	4.316	4.268	93.390	1
AE CadÚnico não PBF	7.019	6.952	6.619	6.611	6.368	2.920	2.864	2.831	2.801	44.985	1
AE Aplicativo	13.586	19.035	22.860	24.158	23.457	16.554	13.624	11.356	11.412	156.041	2
AE Judicial	0	0	4	9	40	34	28	21	16	151	0
PBF 2019 abril a dezembro	2.632	2.678	2.628	2.609	2.608	2.561	2.564	2.520	2.526	23.327	
PBF 2019 para 2020										24.381	
"AE efetivo" (sem despesa de PBF)										270.185	4
Valor 2021										44.000	
Equivalente a set/out. 2020										44.898	1

Mobilidade e políticas implementadas



Mobilidade, medidas adotadas, casos acumulados por estados brasileiros

Número de casos por estados

```
[frame=lines,fontsize=,linenos]r
```

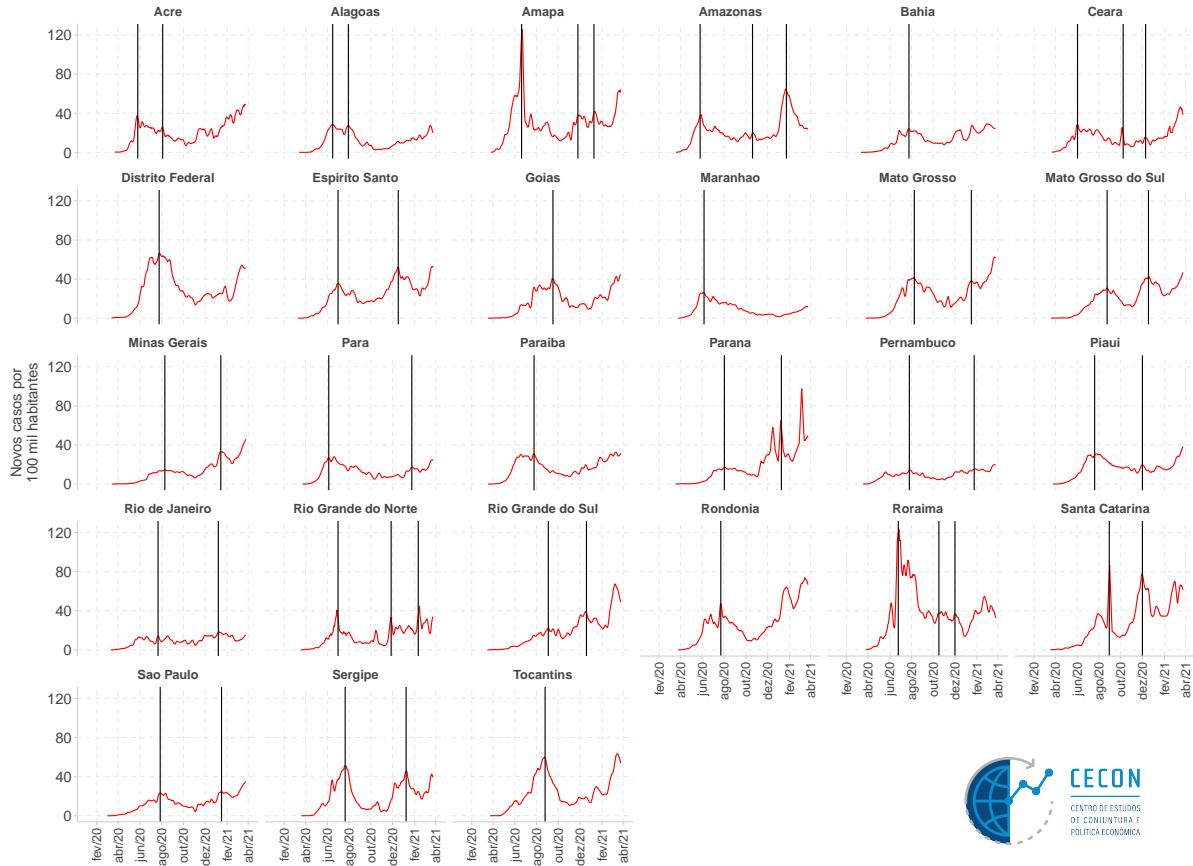
```
df <- read.csv("./clean/COVID/Estados/Mergedwide.csv", guess_max = 3000) mutate(C6 = factor(C6), C6 = fct_elevel(C6, "Dados indisponíveis", "Sem restrição", "Recomendado ficar casa", "Proibido sair (Salvo exceções)", "Recomendado ficar em casa")) group_by(Sigla)
```

```
name = paste0('./figs/COVID/Estados/', figname, ".pdf")
```

```
df_nf <- df %>% group_by(Estado) %>% summarise(vline = date[Pico == 1])
```

```
df %>% ine(aes(y = new, ases100K), color = "red") + geom_line(data = df_nf, mapping = aes(x_intercept = vline), color = "black") + labs(y = "Novos casos por 100 mil habitantes", x = "") + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, vjust = 0.5, hjust = 1)) + scale_x_date(date_breaks = "2months", date_labels = "2weeks", date_labels = "guides(fill = guide, legend(title = "Estados Brasileiros"))") + theme(axis.text.y.left = element_text(size = 14), axis.text.x = element_text(size = 12), axis.title.y.left = element_text(size = 14), strip.text = element_text(size = 12, face = "bold")) + facet_wrap(~Estado) -> fig
```

```
fig <- ggdraw(fig) + draw_image(logofile, x = 0.95, y = 0.15, hjust = 1, vjust = 1, width = 0.15, height = 0.1) ggsave(name, width = 40, height = 30, units = "cm") print(name)
```



Número de mortes por estados

```
[frame=lines,fontsize=,linenos]r
```

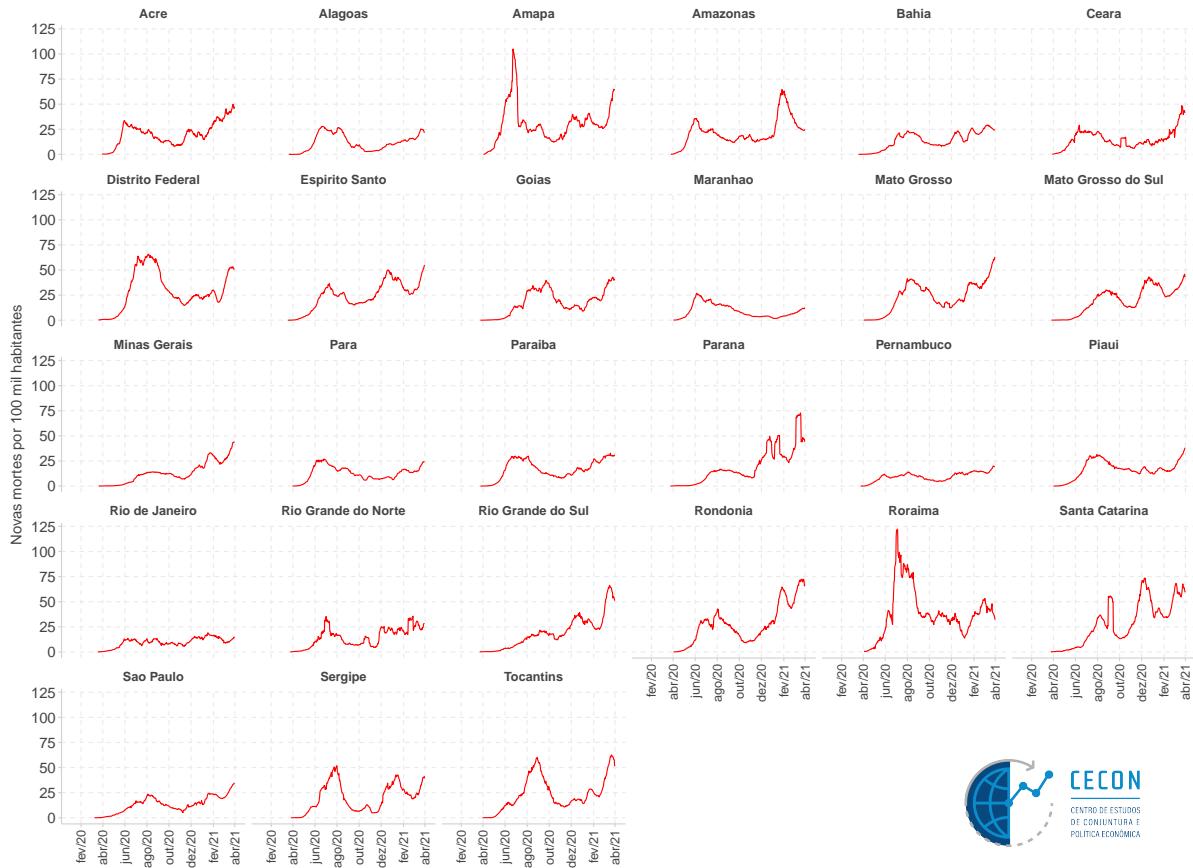
```
df <- read_csv("./clean/COVID/Estudoss/Merged_wide.csv", guess_max = 3000) %>% mutate(C6 = factor(C6), C6 = fct_elevel(C6, "Dados indisponíveis", "Sem registro", "Recomendado ficar casado", "Próximo")) %>% group_by(Estado)) %>% group_by(Sigla)
```

```
name = paste0('./figs/COVID/Estudoss/', figname, ".pdf")
```

```
df_nf <- df %>% group_by(Estado) %>% summarise(vline = date[Pico == 1])
```

```
df %>% geom_line(aes(y = z0 :: rollapply(new_deaths_100K, 14, mean, align = 'right', fill = NA)), color = "red") + geom_vline(data = df_nf, mapping = aes(xintercept = vline), color = "black") + labs(y = "Novas mortes por 100 mil habitantes", x = "") + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, vjust = 0.5, hjust = 1)) + scale_x_date(date_breaks = "2months", date_labels = "2weeks", date_labels = "guides(fill = guide_legend(title = "Estados Brasileiros")) + theme(axis.text.y.left = element_text(ext(size = 14), axis.text.x = element_text(ext(size = 12), axis.title.y.left = element_text(size = 14), strip.text = element_text(size = 12, face = "bold")) + facet_wrap(~ Estado) - > fig
```

```
fig <- ggdraw(fig) + draw_image(logofile, x = 0.95, y = 0.15, hjust = 1, vjust = 1, width = 0.15, height = 0.1) ggsave(name, width = 40, height = 30, units = "cm") print(name)
```



Número de casos acumulados por estados

```
[frame=lines,fontsize=,linenos]r
```

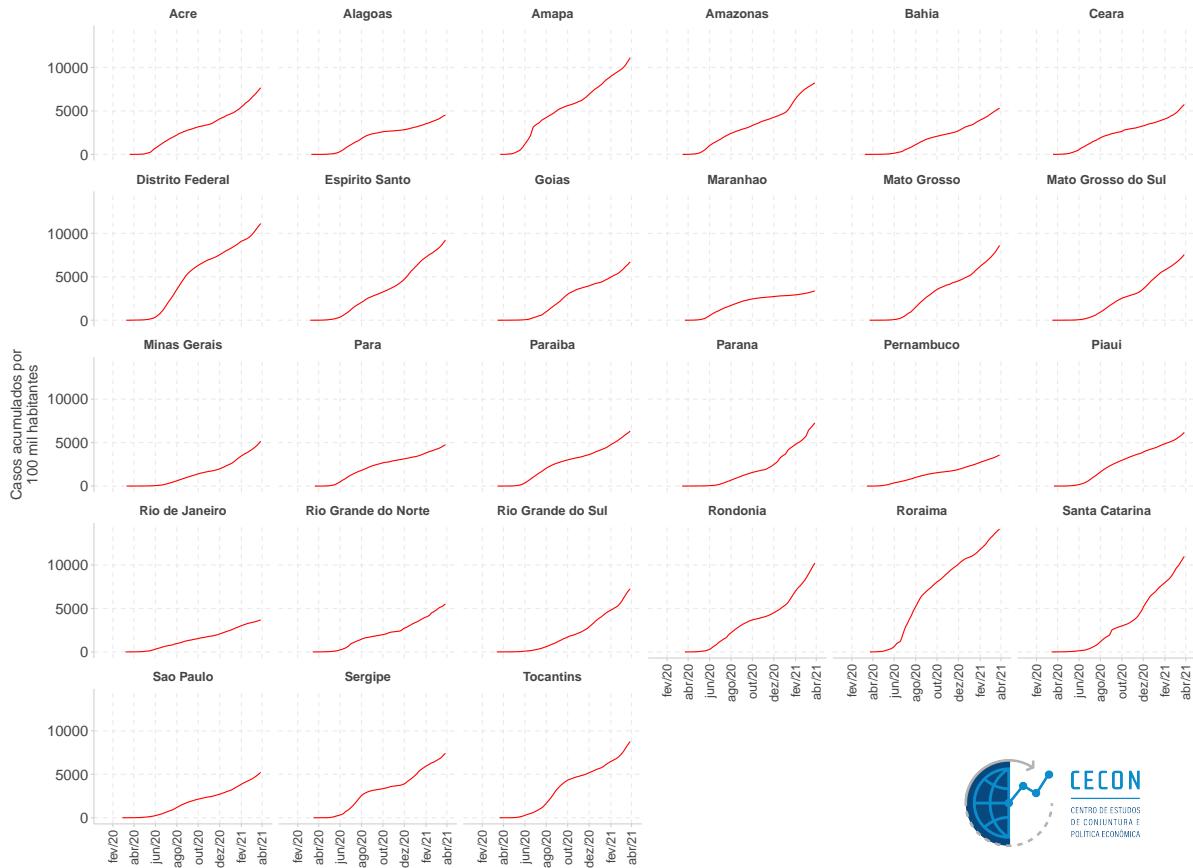
```
df <- read_csv("./clean/COVID/Estados/Merged_wide.csv", guess_max = 3000) mutate(C6 = factor(C6), C6 = fct_elevel(C6, "Dados indisponíveis", "Sem registro", "Recomendado ficar casa", "Próximas")) group_by(Sigla)
```

```
name = paste0('./figs/COVID/Estados/', figname, ".pdf")
```

```
df_nf <- df %>% group_by(Estado) %>% summarise(vline = date[Pico == 1])
```

```
df %>% geom_ribbon(aes(y = cum_acases_100K), color = "red") + geom_vline(data = df_nf, mapping = aes(xintercept = vline), color = "black") + labs(y = "Casos acumulados por 100 mil habitantes", x = "") + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, vjust = 0.5, hjust = 1)) + scale_x_date(date_breaks = "2months", date_labels = "guides(fill = guide_legend(title = "Estados Brasileiros"))") + theme(axis.text.y.left = element_text(size = 14), axis.text.x = element_text(size = 12), axis.title.y.left = element_text(size = 14), strip.text = element_text(size = 12, face = "bold")) + facet_wrap(~Estado) -> fig
```

```
fig <- ggdraw(fig) + draw_image(logofile, x = 0.95, y = 0.15, hjust = 1, vjust = 1, width = 0.15, height = 0.1) ggsave(name, width = 40, height = 30, units = "cm") print(name)
```



Número de mortes acumuladas por estados

```
[frame=lines,fontsize=,linenos]r
```

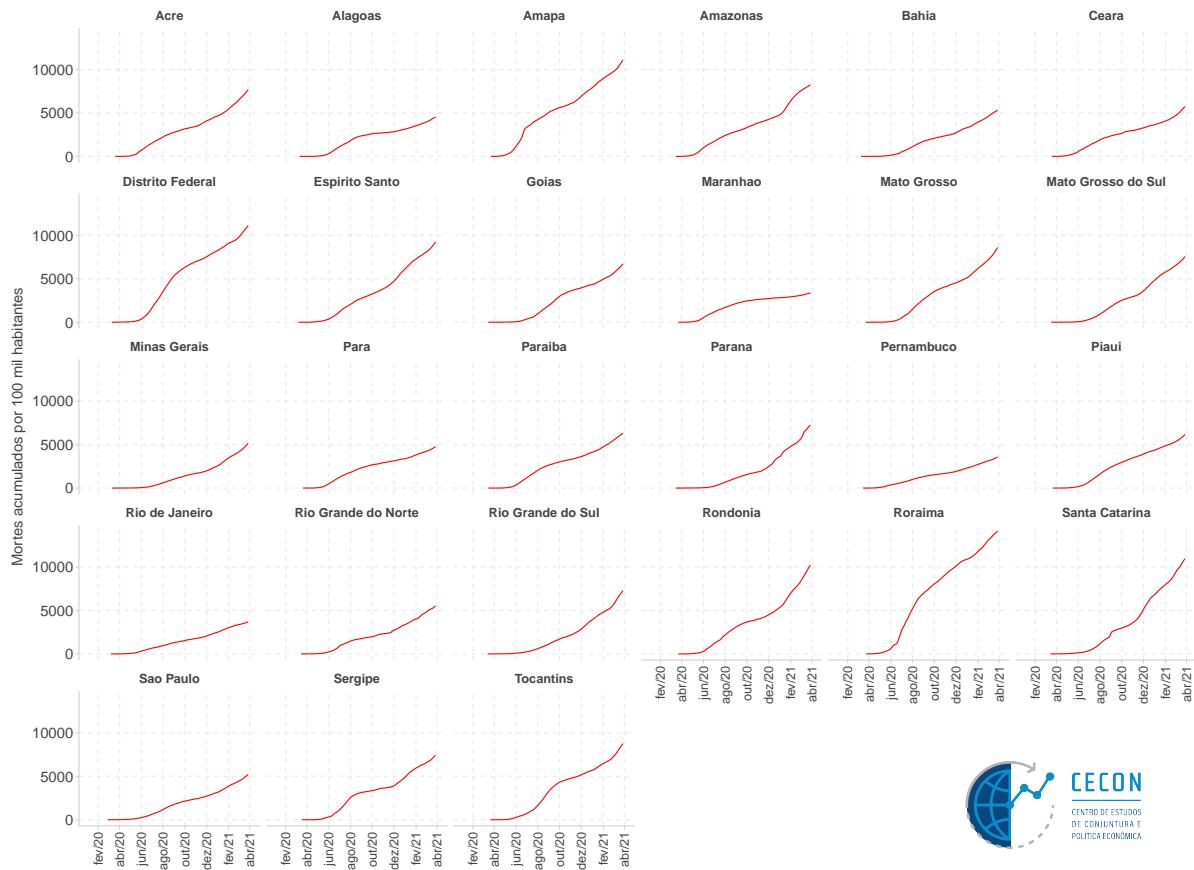
```
df <- read_csv("./clean/COVID/Estados/Merged_wide.csv", guess_max = 3000) mutate(C6 = factor(C6), C6 = fct_elevel(C6, "Dados indisponíveis", "Sem registro", "Recomendado ficar casa", "Próximas")) group_by(Sigla)
```

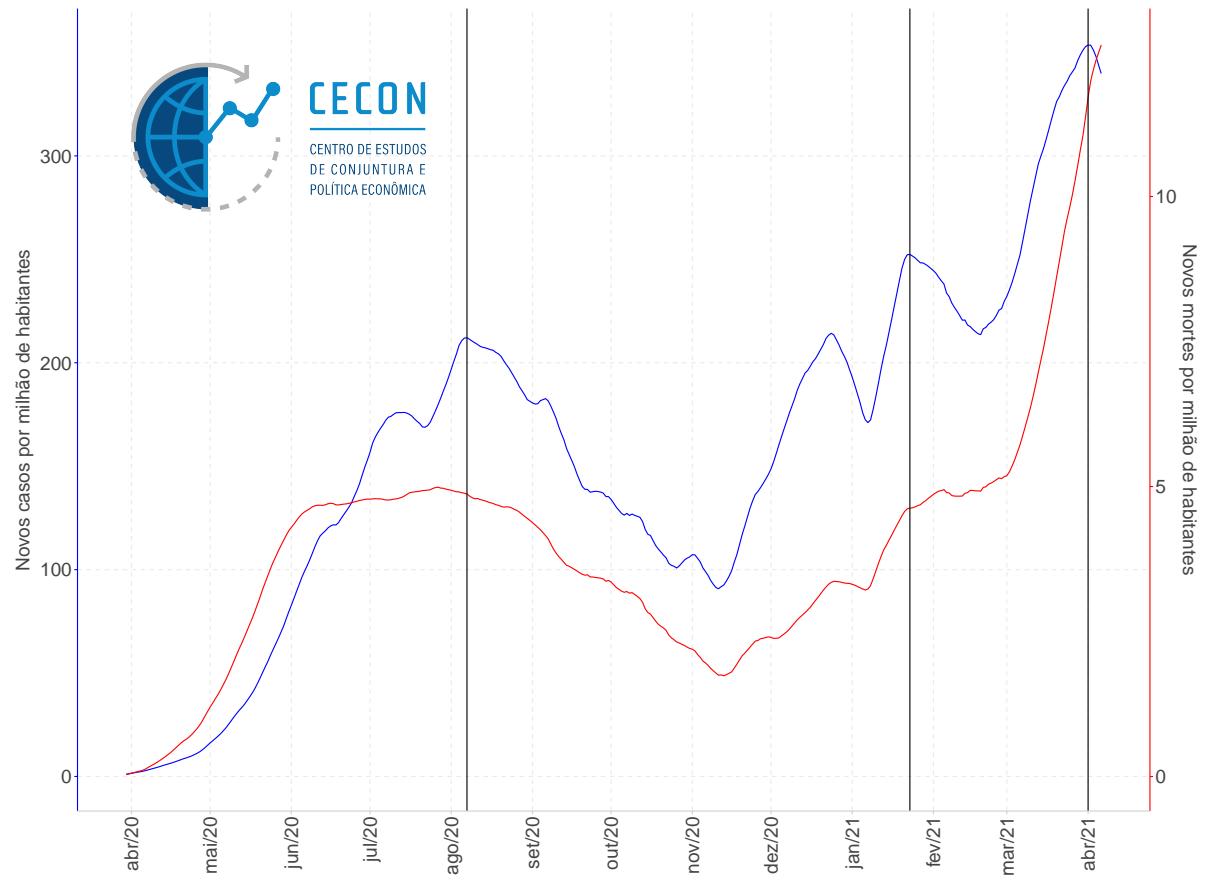
```
name = paste0('./figs/COVID/Estados/', figname, ".pdf")
```

```
df_nf <- df %>% group_by(Estado) %>% summarise(vline = date[Pico == 1])
```

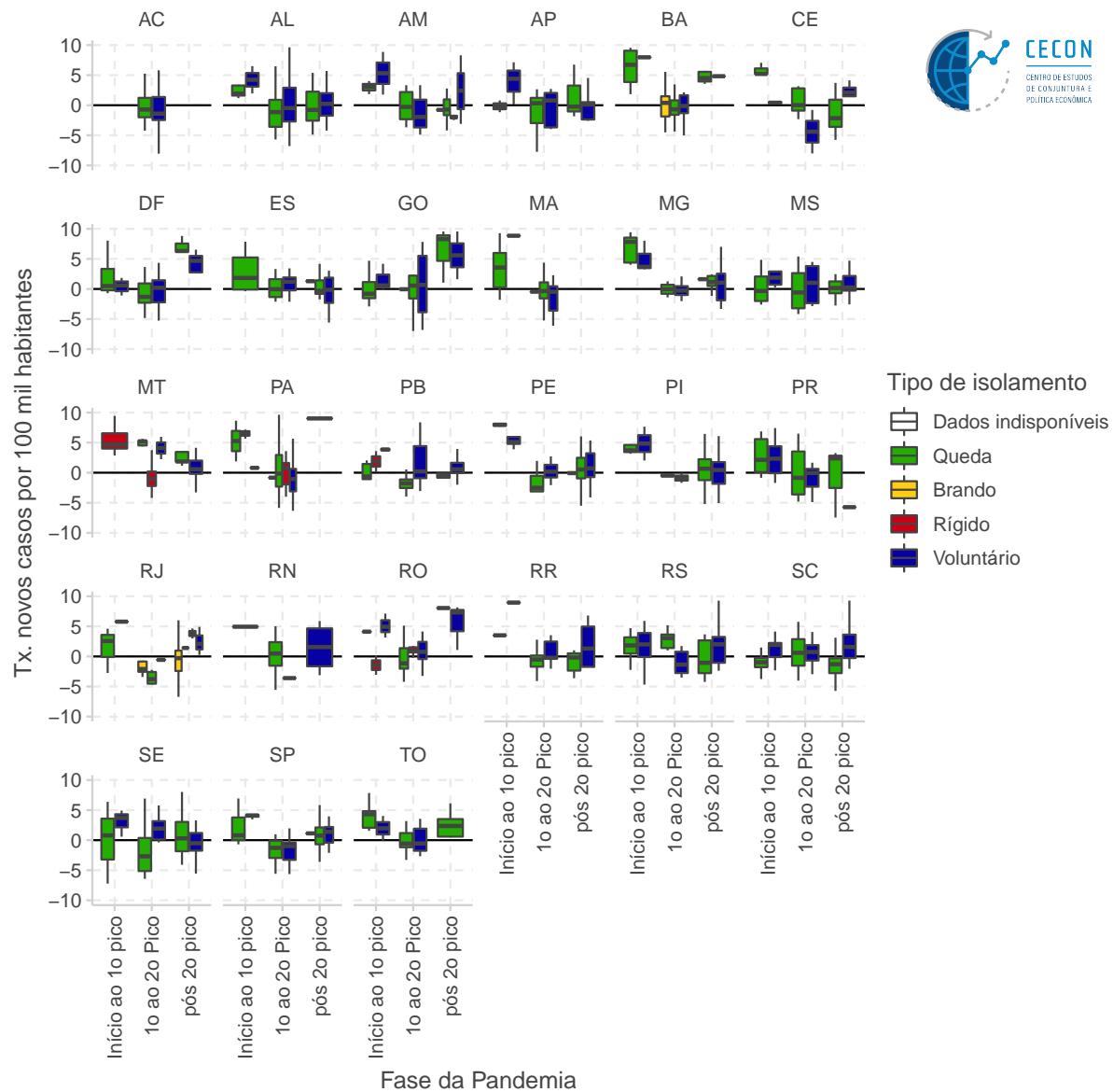
```
df %>% geom_ribbon(aes(y = cum_mortes_100K), color = "red") + geom_vline(data = df_nf, mapping = aes(x_intercept = vline), color = "black") + labs(y = "Mortes acumuladas por 100 mil habitantes", x = "") + theme(axis.text.x = element_text(angle = 90, vjust = 0.5, hjust = 1)) + scale_x_date(date_breaks = "2months", date_labels = "guides(fill = guide_legend(title = "Estados Brasileiros")) + theme(axis.text.y.left = element_text(size = 14), axis.text.x = element_text(size = 12), axis.title.y.left = element_text(size = 14), strip.text = element_text(size = 12, face = "bold")) + facet_wrap(~Estado) -> fig
```

```
fig <- ggdraw(fig) + draw_image(logofile, x = 0.95, y = 0.15, hjust = 1, vjust = 1, width = 0.15, height = 0.1) ggsave(name, width = 40, height = 30, units = "cm") print(name)
```



Novos casos e mortes - Brasil**Gráficos de mobilidade e política por estados**

Boxplots de taxa de crescimento e tipo de isolamento



Gráficos de mobilidade e política por estados para indicar quando houve medida adotada

