

**Vacinação COVID-19**

**impulso**

31 de Março de 2021

# METODOLOGIA

Como chegamos nesses resultados?

# O que fizemos?

## OFERTA DE VACINA

- Quantas vacinas teremos? Coletamos as informações disponíveis publicamente sobre produção nacional de vacina e acordos do Brasil para importação de vacinas.
- Quando teremos? **Projetamos 3 cenários** com base na oferta de vacina nacional e internacional, de otimista a pessimista (detalhes a seguir).

## DEMANDA POR VACINA

- Quantas vacinas precisamos, e para quem? **Calculamos quantas pessoas estão em cada grupo prioritário** do cronograma do PNI, com base em dados obtidos pela Lei de Acesso à Informação e em bases públicas, eliminando a dupla-contagem entre grupos.

## RESULTADO: PREVISÃO

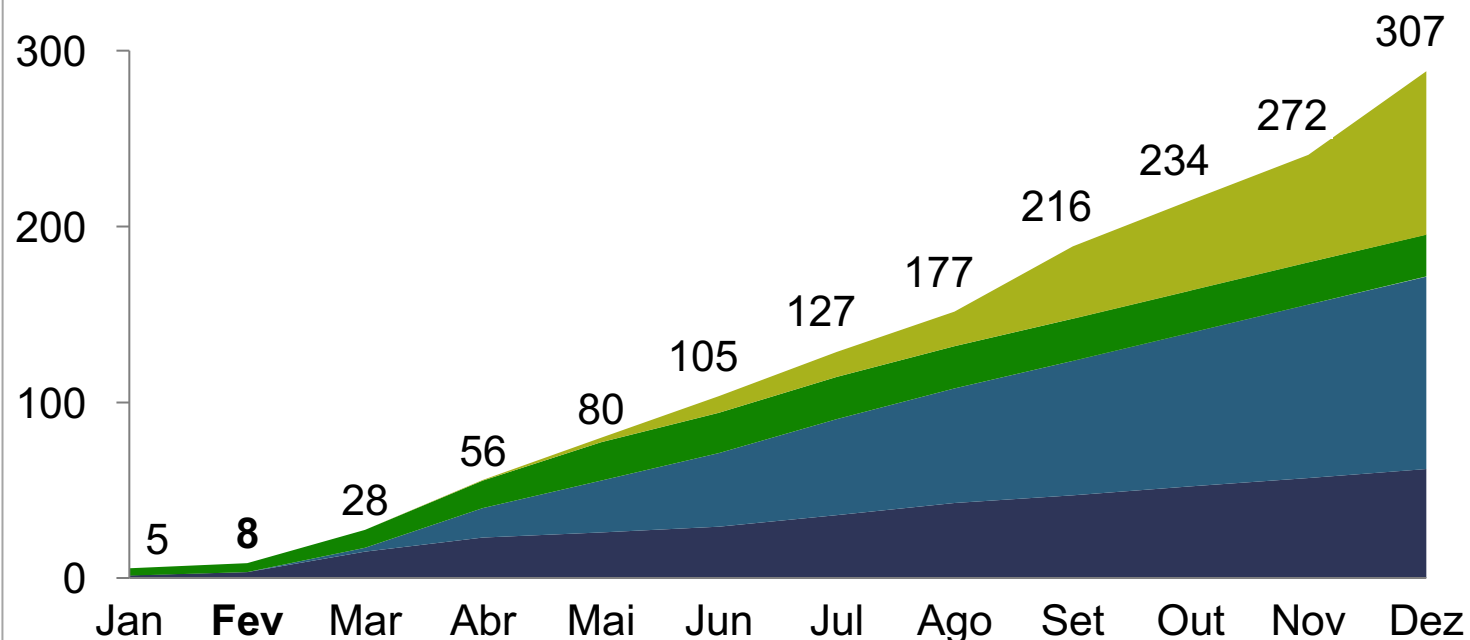
- Quando vamos conseguir vacinar cada grupo? Combinamos oferta e demanda de vacina para estimar **quando cada grupo prioritário estará vacinado** (2ª dose) no Brasil, em cada um dos 3 cenários.
- **Quando veremos queda nos óbitos?** Calculamos quando e quanto devem cair os óbitos por Covid-19, com base na mortalidade por faixa etária observada até aqui e o cronograma de vacinação estimado.

# OFERTA

Quantas doses teremos?

# Oferta: Cronograma do Ministério da Saúde | Cenário 1

Regimentos cumulativos (milhões)



**Contratos em negociação**  
(Sputnik, Pfizer, Janssen)

**Doações e importações**  
(AstraZeneca, Coronavac,  
Covaxin, COVAX)

**AstraZeneca e Oxford - Fiocruz**

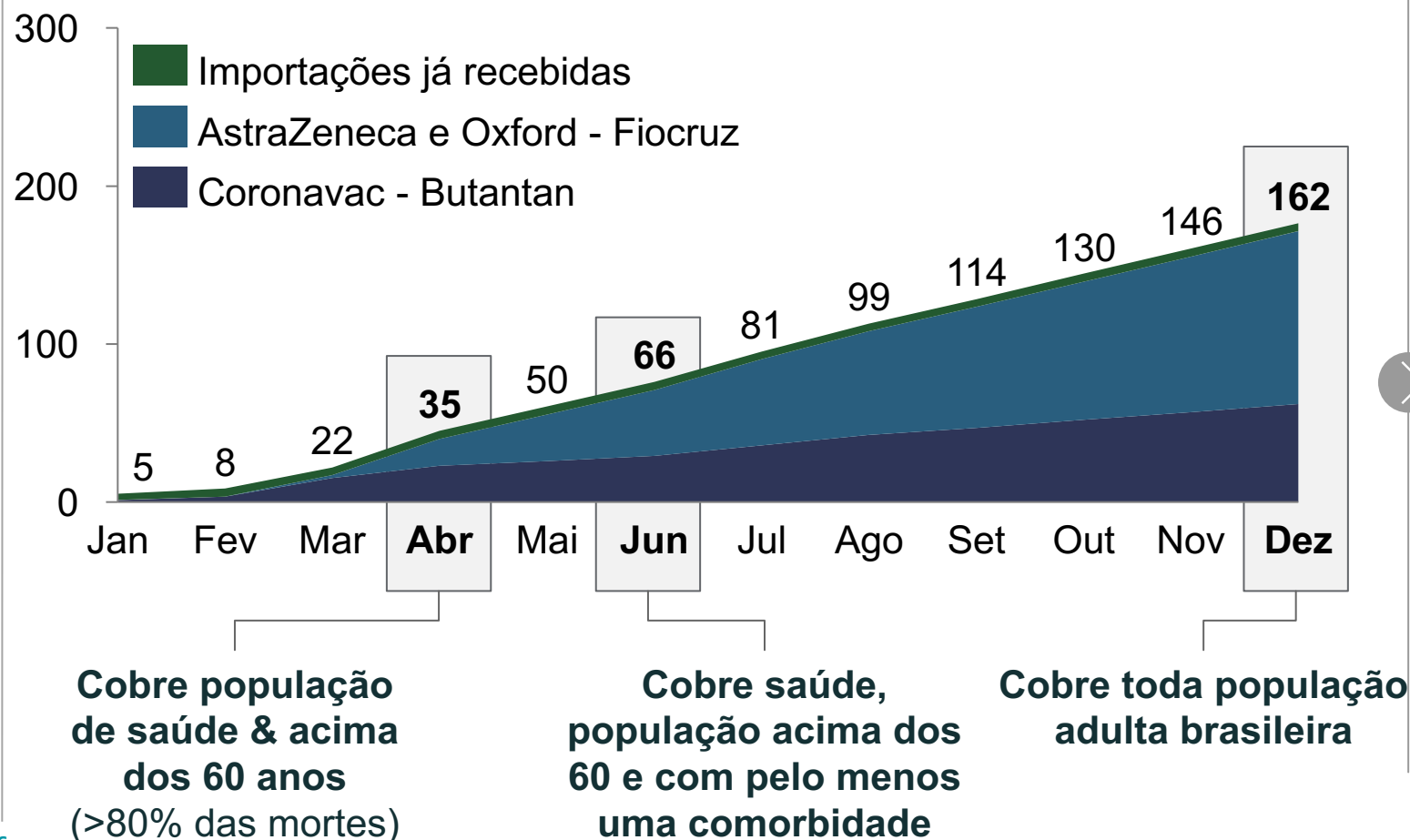
**Coronavac - Butantan**

Grau de confiança:  
**Baixo**

- Alto risco de atraso de **contratos em negociação, doações e importações**, dada a atual demanda global
- Depende de vacinas ainda não autorizadas pela ANVISA (**Covaxin, Sputnik**)
- **Fiocruz** e **Coronavac** dependem de materiais de entrada com alta demanda global e aceleração da produção nacional

# Oferta: Produção nacional | Cenário 2

Regimentos cumulativos (milhões)

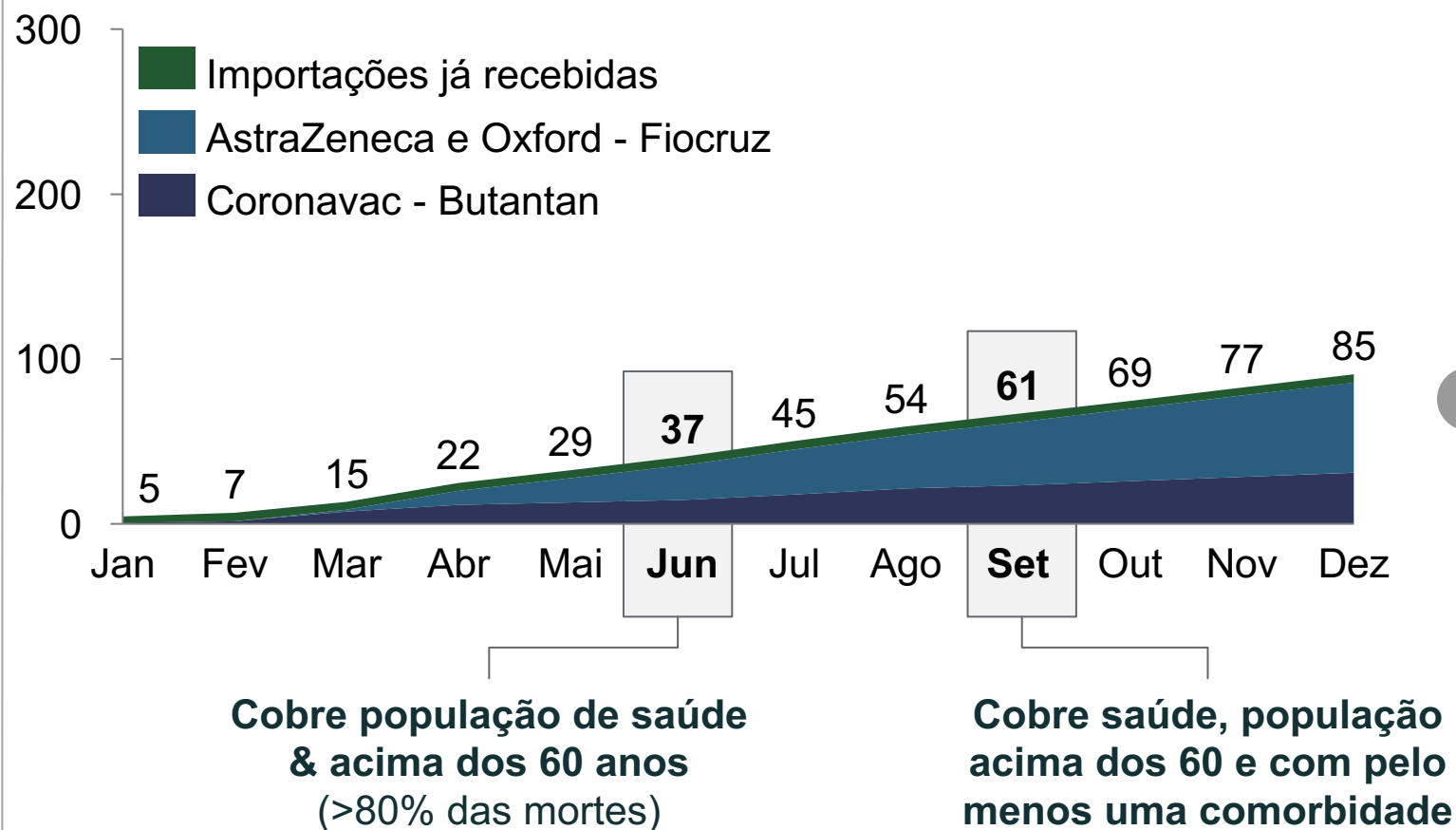


Grau de confiança:  
**Alto**

- **Ignora doses não produzidas em solo nacional**
- Prevê aceleração da **Fiocruz** a partir de maio (30M de doses / mês)
- Cenário **não considera restrições de materiais de entrada** – que são bastante prováveis, especialmente no 1º semestre

# Oferta: Metade da produção nacional | Cenário 3

Regimentos cumulativos (milhões)



Grau de confiança:  
**Médio**

- Assume que **metade da projeção de produção nacional** será realizada
- Mesmo no cenário mais conservador, os **mais vulneráveis serão cobertos nos próximos meses**
- Cenário provavelmente **subestima doses disponíveis no segundo semestre** (já que as pressões da demanda global devem diminuir)

# DEMANDA

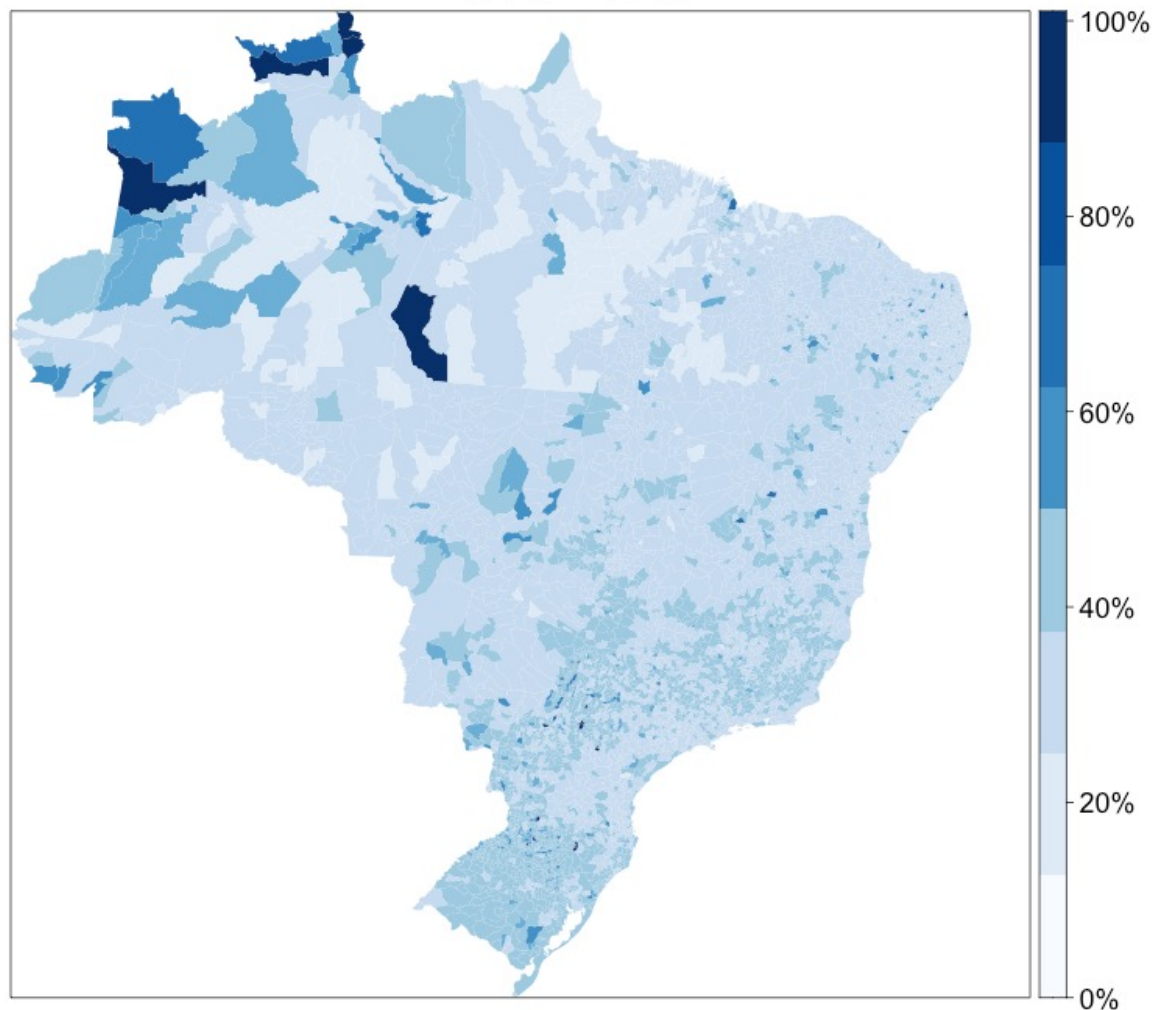
O que nossos resultados sugerem?



# A distribuição dos grupos prioritários é heterogênea

Percentual da População Potencialmente Vacinada - até Grupo 29

(Fonte: Impulso)



#	Grupo	Número de indivíduos	Distribuição
1	Pessoas com 60 anos ou mais institucionalizadas	130.596	0,2%
2	Pessoas com Deficiência Institucionalizadas	8.672	0,0%
3	Povos indígenas Vivendo em Terras Indígenas	771.669	1,0%
4	Trabalhadores de Saúde	4.440.830	6,0%
5	Pessoas de 90 anos ou mais	793.914	1,1%
6	Pessoas de 85 a 89 anos	1.257.304	1,7%
7	Pessoas de 80 a 84 anos	2.367.691	3,2%
8	Pessoas de 75 a 79 anos	3.591.067	4,9%
9	Povos e Comunidades tradicionais Ribeirinhas	286.834	0,4%
10	Povos e Comunidades tradicionais Quilombolas	1.132.768	1,5%
11	Pessoas de 70 a 74 anos	5.356.172	7,3%
12	Pessoas de 65 a 69 anos	7.227.076	9,8%
13	Pessoas de 60 a 64 anos	9.175.571	12,4%
14	População com pelo menos uma comorbidade	23.415.004	31,8%
15	Pessoas com Deficiência Permanente Grave	5.708.303	7,7%
16	Pessoas em Situação de Rua	753.813	1,0%
17	População Privada de Liberdade	747.127	1,0%
18	Funcionários do Sistema de Privação de Liberdade	123.483	0,2%
19	Trabalhadores da Educação do Ensino Básico	2.084.540	2,8%
20	Trabalhadores da Educação do Ensino Superior	252.231	0,3%
21	Forças de Segurança e Salvamento	835.072	1,1%
22	Forças Armadas	314.680	0,4%
23	Trabalhadores de Transporte Coletivo Rodoviário de Passageiros	524.265	0,7%
24	Trabalhadores de Transporte Metroviário e Ferroviário	56.566	0,1%
25	Trabalhadores de Transporte Aéreo	57.236	0,1%
26	Trabalhadores de Transporte Aquaviário	32.769	0,0%
27	Caminhoneiros	775.277	1,1%
28	Trabalhadores Portuários	39.853	0,1%
29	Trabalhadores Industriais	1.439.777	2,0%
<b>TOTAL</b>		<b>73.700.160</b>	<b>100%</b>

# OFERTA e DEMANDA

Onde estamos?

# Quando terminaremos de vacinar a população?

Dadas as premissas e considerando nosso **piores cenário**, deveremos ter vacinado os mais de 77 milhões de indivíduos dos grupos prioritários apenas no **final do ano**.

- Considerando apenas o **cenário de metade da produção nacional**, teríamos até o **final de maio** uma oferta de cerca de **100 milhões de doses**.
- Isso significa que poderíamos vacinar, sem que houvesse desperdícios e perdas, cerca de 50 milhões de brasileiros **até o final de junho**, considerando uma defasagem de 30 dias entre a produção e a aplicação.
- Os nossos resultados sugerem, portanto, que até o final de julho, seguindo a priorização definida pelo PNI, teríamos os seguintes grupos vacinados **integralmente**:

Pessoas com 60 anos ou mais institucionalizadas,  
 Pessoas com Deficiência Institucionalizadas,  
 Povos indígenas Vivendo em Terras Indígenas,  
 Trabalhadores de Saúde,  
 Pessoas de 90 anos ou mais,  
 Pessoas de 85 a 89 anos,  
 Pessoas de 80 a 84 anos,  
 Pessoas de 75 a 79 anos,  
 Povos e Comunidades tradicionais Ribeirinhas,  
 Povos e Comunidades tradicionais Quilombolas,  
 Pessoas de 70 a 74 anos,  
 Pessoas de 65 a 69 anos,  
 Pessoas de 60 a 64 anos.

Grau de confiança: **Baixo**

**Cenário 1:** Produção Nacional + compras efetuadas e contratos em negociação

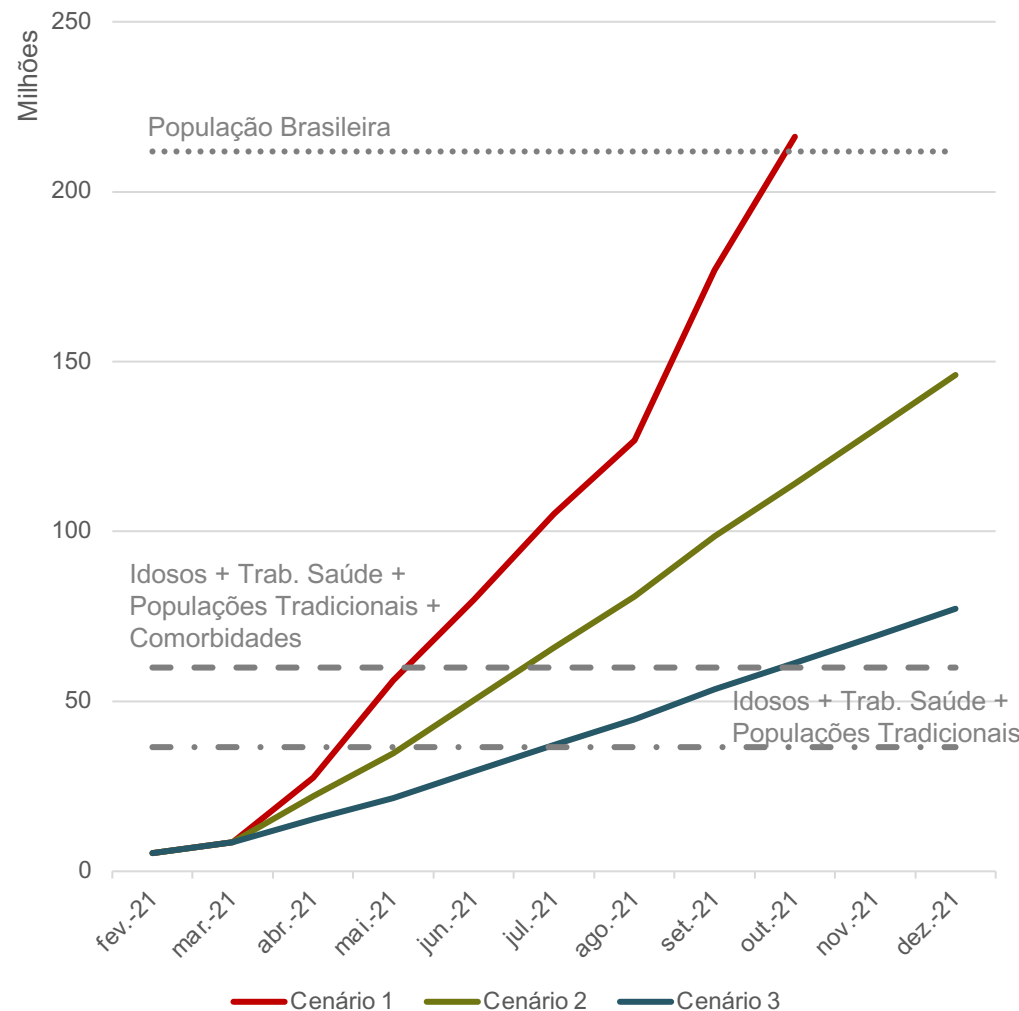
Grau de confiança: **Alto**

**Cenário 2:** Produção Nacional

Grau de confiança: **Médio**

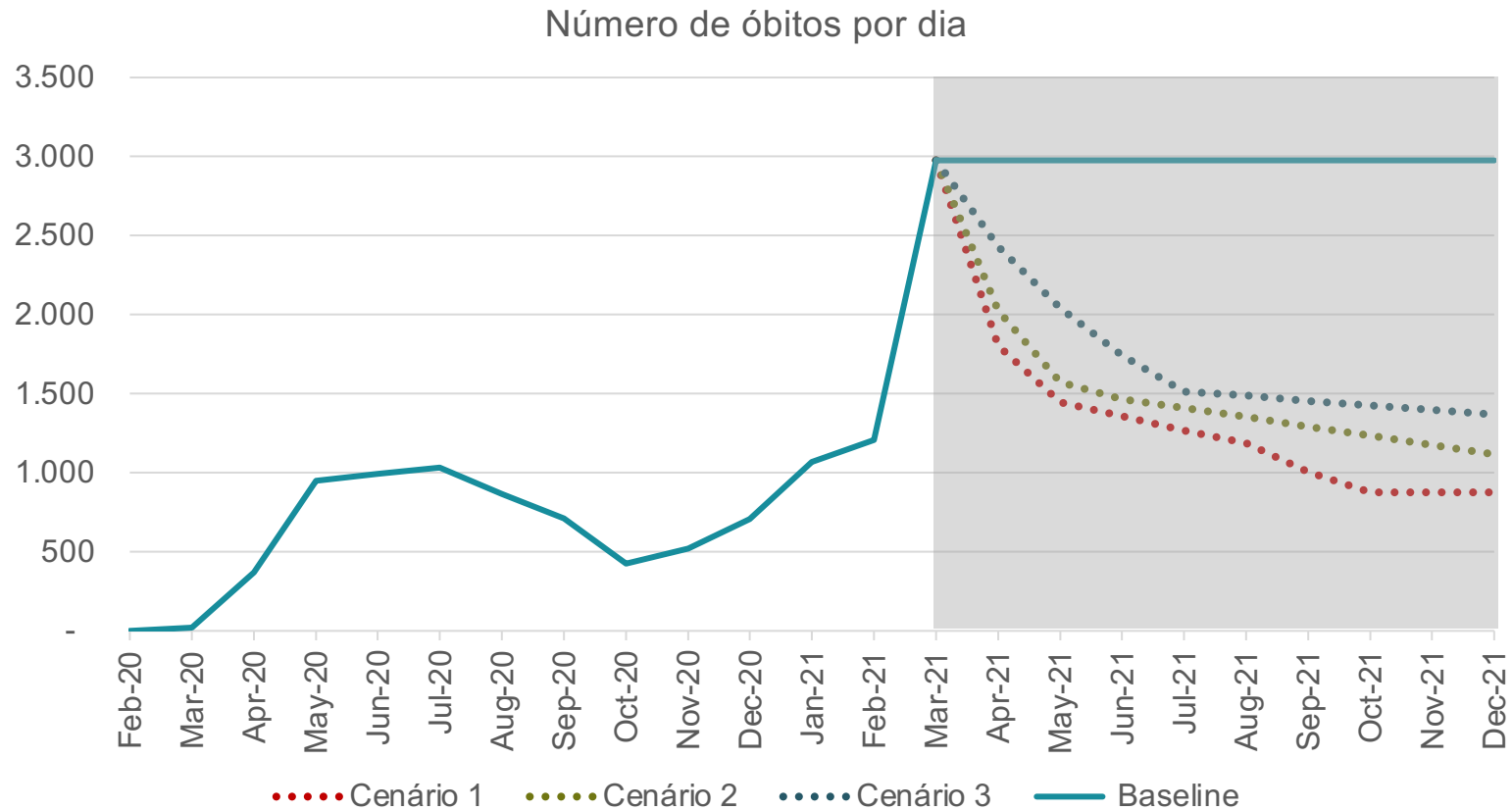
**Cenário 3:** Metade da Produção Nacional

População integralmente vacinada



# Como isso afeta o número de óbitos?

Dadas as premissas e considerando nosso **piores cenário, ainda em maio** devemos ver a média de óbitos diários ficar **abaixo de 2000**



- Grau de confiança: Baixo **Cenário 1:** Produção Nacional + compras efetuadas e contratos em negociação
- Grau de confiança: Alto **Cenário 2:** Produção Nacional
- Grau de confiança: Médio **Cenário 3:** Metade da Produção Nacional

## Simulação Simples

- Premissas:
  - Distribuição de doses segue a **ordem de grupos prioritários estabelecida pelo PNI**.
  - Não haverá surgimento de novas variantes** ou mutações que reduzam a eficácia da vacinação, mesmo com alta transmissão por vários meses.
  - Baseline: Média Móvel de 7 dias do número de óbitos de **3650 óbitos por dia** até o final do ano.
  - Vacinaremos **80%** das pessoas de cada grupo prioritário.
  - Vacinação reduziria em **95%** a probabilidade de óbito, para qualquer vacina e variante.
  - Distribuição dos óbitos por faixa etária permanece constante ao longo do tempo:
    - Abaixo de 60 anos de idade: 23%
    - Entre 60 e 69 anos de idade: 21%
    - Entre 70 e 79 anos de idade: 26%
    - Entre 80 e 89 anos de idade: 22%
    - Acima de 90 anos de idade: 8%
  - Defasagem de 30 dias entre a saída da fábrica, aplicação e eficácia da imunização.
- No cenário mais conservador aqui apresentado, até o final de 2021 seriam evitados mais de **560 mil óbitos (Cenário 3)**.
- Se a redução de óbitos for homogênea em todos os municípios, **em maio o SUS já deve estar sobre menor pressão do que em abril**.

# CONCLUSÃO

- O primeiro semestre de 2021 ainda será marcado por **escassez de doses de vacina** no Brasil, que deve ser bem menos crítica no segundo semestre, com redução da demanda global.
- O mais provável é que nos próximos meses tenhamos um cronograma de vacinação consideravelmente mais lento do que o previsto pelo Ministério da Saúde, por falta de doses (não por capacidade de distribuir e vacinar).
- Mesmo assim, **a vacinação que deve ser viável até o fim de junho já cobrirá uma parte grande dos grupos prioritários**, que concentram a maior parte das internações e óbitos.
- Assim, já no final de junho devemos ter **50% menos óbitos diários** do que no baseline.

Obrigado!



+11 98317-3963



marco@impulsogov.org

# impulso