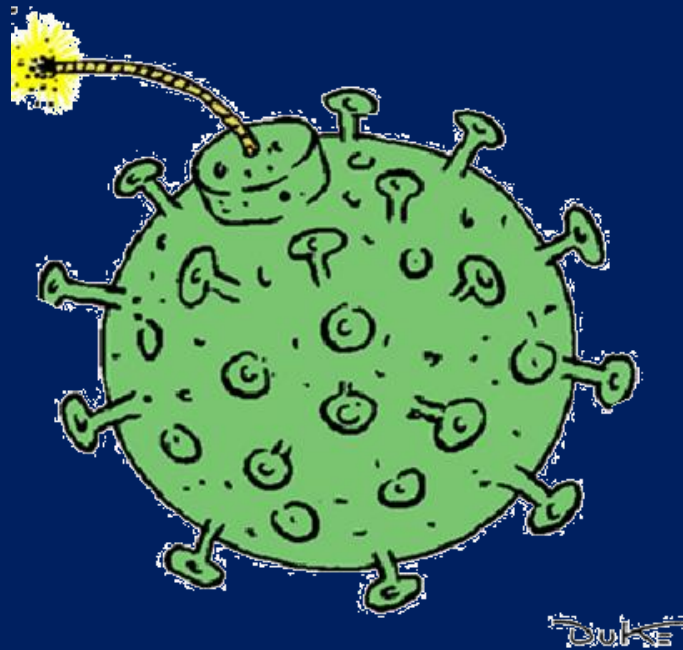


Maira Ferreira Lima  
Marcia Martins de Oliveira

# Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de Letramento Matemático



Rio de Janeiro

2022

**Cenários de Investigação da Covid-19:  
uma proposta de Letramento Matemático**

**Maira Ferreira Lima**  
**Marcia Martins de Oliveira**

# **Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de letramento matemático**

**1ª Edição**



**Rio de Janeiro, 2022**

**COLÉGIO PEDRO II**

**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA, EXTENSÃO E CULTURA**

**BIBLIOTECA PROFESSORA SILVIA BECHER**

**CATALOGAÇÃO NA FONTE**

L732 Lima, Maira Ferreira

Cenários de investigação da Covid-19 : uma proposta de letramento matemático / Maira Ferreira Lima; Marcia Martins de Oliveira. 1. ed. - Rio de Janeiro: Imperial Editora, 2022.

52 p.

Bibliografia: p. 32-33.

ISBN: 978-65-5930-018-1

1. Matemática – Estudo e ensino. 2. Educação matemática. 3. Educação de jovens e adultos (EJA). 4. Ensino híbrido. 5. COVID-19 (Doença). I. Oliveira, Marcia Martins de. II. Colégio Pedro II. III. Título.

CDD 510

Ficha catalográfica elaborada pela Bibliotecária Simone Alves – CRB7 5692.

## RESUMO

Diante do impacto global, individual e coletivo causado pela Pandemia de Covid-19, o e-book “**Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de Letramento Matemático**” oferece uma experiência de aprendizagem comprometida com uma visão ampla e crítica da realidade através do Letramento Matemático. A proposta utiliza o ensino híbrido com o modelo de rotação por estações, metodologia ativa que abre espaço para o protagonismo dos estudantes na construção de suas aprendizagens. Desta forma, os Cenários de Investigação da Covid-19 estarão ambientados em estações de aprendizagem que abordarão o tema de forma independente, interligada e com diferentes linguagens. O material foi pensado para a Educação de Jovens e Adultos (EJA) e atende à unidade temática Probabilidade e Estatística da BNCC, mas pode ser utilizado e/ou adaptado para o ensino regular nos anos finais do Ensino Fundamental e Ensino Médio. Esta proposta de trabalho está vinculada à dissertação “Educação Matemática Crítica na EJA: cenários de investigação da Covid-19 em ensino híbrido por meio do modelo de rotações por estações” desenvolvida como requisito parcial para aprovação no Mestrado Profissional em Práticas de Educação Básica.

**Palavras-chave:** Cenários de investigação; Covid-19; Letramento matemático; Ensino híbrido.

## Sumário

---

- Para que (m) se destina os Cenários de Investigação da Covid -19
- Fundamentação Teórica
- Em que se baseiam os Cenários de Investigação da Covid -19
- ❖ A Educação Matemática Crítica
- ❖ O Letramento Matemático
- ❖ O Ensino Híbrido
- Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de Letramento Matemático
- ❖ Organização das atividades e etapas da aplicação
- ❖ Etapa Inicial
- ❖ Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio charges
- ❖ Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da curva pandêmica
- ❖ Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da vacinação
- ❖ Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 e o protagonismo do SUS
- ❖ Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio do balanço de dois anos da pandemia
- ❖ Conclusão
- Referência Bibliográficas
- Anexos
- ❖ Anexo I – Material para estação de aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio charges:
- ❖ Anexo II – Material para a estação de aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da curva pandêmica
- ❖ Anexo II - Material para a estação de aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da vacinação

❖ Anexo IV - Material para a estação de aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 e o protagonismo do SUS

❖ Anexo V – Material para a estação de aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 por meio do balanço de dois anos da pandemia

❖ Anexo VI – Vídeos complementar

## Para que (m) se destina os Cenários de Investigação da Covid-19

---

Nas salas de aula da EJA, a aprendizagem da Matemática está historicamente vinculada à formação para o trabalho. Esse discurso baseado numa lógica utilitária, domesticadora e neutra precisa ser desconstruído com propostas que ampliem a aprendizagem da disciplina, tornando-a mais crítica e significativa.

Essa desconstrução é urgente, visto que a Educação de Jovens e Adultos é marcada por múltiplas culturas e, conseqüentemente vivenciada por sujeitos que experimentam diferentes contatos com os conhecimentos matemáticos não formalizados pela escola.

A pandemia da Covid-19 trouxe para o cotidiano mundial um volume significativo de informações numéricas, sendo grande parte delas representadas graficamente. O contato com informações estatísticas e conhecimentos matemáticos, que não faziam parte do cotidiano dessas pessoas, passou a estar presente diariamente nos veículos de imprensa e alterou o modo de vida de toda a população.

Neste contexto, os Cenários de investigação da Covid-19 foram criados a partir da necessidade de se desenvolver materiais didáticos que retratem e problematizem as informações matemáticas oriundas do contexto pandêmico. Com esse ponto de partida, a unidade temática Probabilidade e Estatística presente na BNCC (BRASIL, 2018), estará presente em todas as atividades propostas pelo trabalho.

Os Cenários de Investigação são os ambientes de aprendizagens argumentativas e reflexivas propostos pela Educação Matemática Crítica. Com eles, os processos de alfabetização/letramento matemático são desenvolvidos. A Educação Matemática Crítica usa o termo alfabetização matemática para designar práticas de ensino e aprendizagem que se assemelham às práticas de letramento.

O estímulo aos processos de alfabetização/letramento matemático através de diferentes linguagens perpassa todo o trabalho. O contexto pandêmico e os dados matemáticos gerados pela Pandemia de Covid-19 estão presentes nas Charges que introduzem a proposta de trabalho, no vídeo que retrata a curva pandêmica e nos diferentes tipos de gráficos propostos para análise e interpretação.

O ensino híbrido em seu modelo de rotações por estações confere aos Cenários de Investigação da Covid-19 uma dinâmica de trabalho ativa e participativa, uma vez que durante



o percurso pelas estações de aprendizagem, os estudantes podem experimentar diferentes formas de pensar um mesmo tema.

O trabalho proposto atende às demandas por uma educação que dialoga com seu tempo e o problematiza. Neste sentido, o produto educacional faz um recorte matemático dos dois primeiros anos de pandemia de Covid-19 no Brasil, período em que o número de casos, internações e óbitos por coronavírus, alcançou números alarmantes.

O embasamento teórico do trabalho é apresentado na próxima sessão. Fica à escolha do (a) professor (a), conhecer melhor os conceitos de Educação Matemática Crítica, letramento matemático e ensino híbrido ou seguir para a proposta de trabalho com os Cenários de Investigação da Covid-19, a partir da página 15.



Fonte: Jornal o tempo

Disponível em: <http://tribunadainternet.com.br/charge-do-duke-2164/> .

Acesso em: 01 de nov. de 2021.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

## EM QUE SE BASEIAM OS CENÁRIOS DE INVESTIGAÇÃO DA COVID-19

---

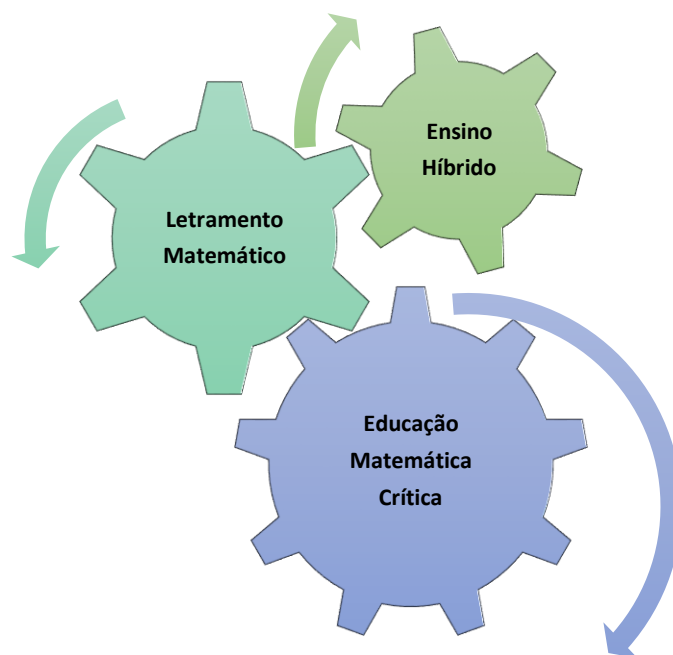
Neste trabalho foram adotados como conceitos principais a Educação Matemática Crítica, o letramento matemático e o ensino híbrido. Temas que estarão presentes nos Cenários de investigação da Covid-19.

Com o objetivo de estimular o letramento matemático na EJA, as investigações propostas partem das preocupações da Educação Matemática Crítica para trabalhar com os estudantes os dados matemáticos gerados pela pandemia de Covid-19.

O ensino híbrido em seu modelo de rotações por estações é usado como metodologia ativa de aprendizagem. O modelo de rotações incentiva o protagonismo discente nos Cenários de investigação da Covid-19 e mescla diferentes abordagens para um mesmo tema.

A ilustração abaixo demonstra os eixos do trabalho em engrenagens; que juntas, fornecem o embasamento teórico para os Cenários de Investigação da Covid-19.

**Figura 1 – Eixos Teóricos**



Fonte: Elaboração própria, 2022.

Ao estimular o letramento matemático, os Cenários de Investigação da Covid-19 contemplam as demandas da BNCC (BRASIL, 2018), ao associar as estações de aprendizagem às competências específicas da Matemática para os Ensinos Fundamental e Médio. As

habilidades a elas relacionadas serão associadas aos Cenários de Investigação da Covid-19, a fim de promover e ampliar a proposta de letramento matemático estabelecida pelo documento.

Com isso, o objetivo do trabalho atende a três, das sete Competências Gerais da BNCC (BRASIL, 2018), são elas:

1 - Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva;

4 - Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo;

7 - Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

Nessas três competências gerais da BNCC são encontrados elementos que remetem à perspectiva de trabalho com o letramento matemático, tais como:

- a utilização dos conhecimentos historicamente construídos para a promoção de uma sociedade justa e democrática;
- a utilização de diferentes linguagens, dentre elas a matemática;
- a adoção da argumentação com base em fatos, dados e informações confiáveis.

Em linhas gerais, além de estimular o letramento matemático, o presente trabalho propõe-se a ampliar as discussões em torno do impacto gerado pela Pandemia de Covid-19, de forma a superar visões determinísticas e proliferadas pelo senso comum. Para isto, uma visão crítica e argumentativa da Matemática, agrega valor ao trabalho.

## A Educação Matemática Crítica

---

A Educação Matemática Crítica é a principal temática do trabalho. Seus fundamentos rompem com o viés tecnicista e disciplinador presentes na Matemática escolar e traz para o ensino e aprendizagem da disciplina, conceitos que promovem o espírito emancipatório da educação cidadã.

Ole Skovsmose, destacado estudioso do movimento, ressalta o perfil domesticador presente na Matemática escolar e alerta para o perigo desse modelo sobre a subjetividade dos sujeitos. Para ele, as infundáveis listas de exercícios que os estudantes fazem mecanicamente na escola, contribuem para a formação de sujeitos passivos, acrílicos e domesticados.

Comprometida com a formação para a democracia, a Educação Matemática Crítica parte de preocupações que dialogam com a Pedagogia Crítica de Paulo Freire. O conceito de *literacia* de Freire (1976), desenvolvido como modo de ler, escrever, interpretar e mudar o mundo; é ampliado pela Educação Matemática através do conceito de *matemacia*.

Para a Educação Matemática Crítica, a *matemacia* é entendida como um processo de Alfabetização Matemática concebido como modo de ler o mundo por meio de números e gráficos e de escrevê-lo ao estar aberto a mudanças (SKOVSMOSE, 2010; 2014). Neste contexto, ao apropriar-se do saber matemático de forma crítica e significativa, o estudante pode ler e transformar o mundo ao seu redor.

Os Cenários de Investigação são os ambientes propostos pela Educação Matemática Crítica para a promoção de aprendizagens argumentativas, críticas e reflexivas. Com eles, a Educação Matemática Crítica estabelece o contexto educacional propício para explorar situações de aprendizagem que fogem à prática estabelecida e ao paradigma do exercício.

A presente proposta de trabalho cria os Cenários de investigação da Covid-19 a partir dos conceitos apresentados e, com eles, objetiva estimular o Letramento Matemático.

## O Letramento Matemático

---

O principal objetivo desse e-book é estimular o letramento matemático na EJA e nos demais segmentos da Educação Básica em que for utilizado.

O letramento matemático está pautado em situações de aprendizagem que superam a leitura e a escrita dos códigos matemáticos. O letramento envolve situações em que contextos sociais, culturais e críticos são envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

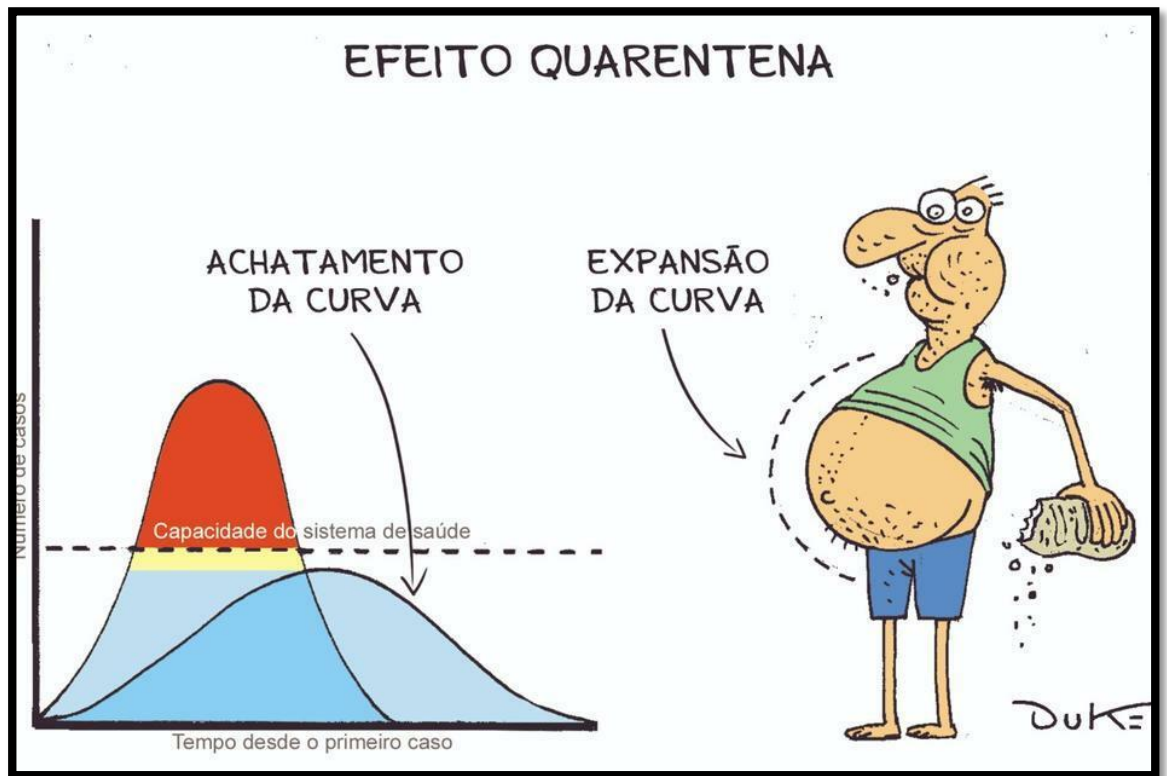
Soares (2019) destaca que os processos de letramento precisam ser diferenciados dos processos de alfabetização, mesmo sendo interdependentes. Para a autora, a alfabetização é o processo de aprendizagem no qual se desenvolvem as habilidades de ler e escrever, enquanto o letramento se desenvolve no uso competente da leitura e da escrita nas práticas sociais. Neste sentido, o letramento é um processo permanente que se estende por toda vida.

O compromisso com o letramento matemático está presente no texto da BNCC (BRASIL, 2018) tanto na apresentação da Matemática enquanto área do conhecimento, quanto em seu desenvolvimento curricular para os Ensinos Fundamental e Médio.

Em seu texto, a BNCC destaca o raciocínio, a representação, a comunicação e a argumentação como competências fundamentais para o letramento matemático. Para desenvolver tais habilidades são sugeridos processos matemáticos como a resolução de problemas, a investigação, o desenvolvimento de projetos e a modelagem. Esses são considerados estratégias de ensino com potencial para o desenvolvimento de competências fundamentais para o letramento matemático.

Os Cenários de Investigação da Covid-19 são sugeridos em uma perspectiva de trabalho mais ampla e menos funcional de letramento matemático do que a adotada pela BBNC.

Entende-se que o letramento matemático extrapola as habilidades necessárias para atuar em sociedade e tem potencial para transformar relações e práticas sociais injustas (SOARES, 2019). Nesta configuração, este material estimula práticas de letramento matemático e, agrega às competências e habilidades propostas pela BNCC, uma perspectiva de trabalho comprometida com a formação cidadã, princípio fundamental para a Educação Matemática Crítica.



Fonte: Jornal o tempo

Disponível em: <http://www.tribunadainternet.com.br/2020/04/page/28/>.

Acesso em: 12 de out. de 2021.

## O Ensino Híbrido

---

O ensino híbrido é uma das formas de metodologia ativa. As metodologias ativas são estratégias de ensino centradas na participação efetiva dos estudantes e na construção dos processos de aprendizagem de forma flexível, interligada e híbrida (BACICH; MORAN, 2018).

As metodologias ativas de aprendizagem reposicionam o lugar dos estudantes no processo de aprendizagem e promovem aprendizagens significativas e críticas. Há vários tipos de metodologias ativas, dentre elas se destacam a aprendizagem baseada em jogos, a aprendizagem por pares, a aprendizagem baseada em problemas, a aprendizagem baseada em projetos e a gamificação (VALENTE, 2018).

Esse produto educacional adota o modelo de rotações por estações, um dos tipos de ensino híbrido. O modelo de rotação por estações caracteriza-se por ocorrer dentro de uma sala de aula ou um conjunto de salas de aula contendo estações nas quais os alunos divididos em grupos, alternam-se. As estações podem ter tanto o conteúdo *online* como o ensino conduzido pelo professor (HORN; STAKER, 2015).

O modelo de rotações por estações propõe uma inovação ao trabalho em equipes/grupos. Nas estações de aprendizagem, o mesmo assunto é tratado sob diversas abordagens e incrementado com tecnologias e/ou ensino online.

Os Cenários de Investigação da Covid-19 serão desenvolvidos em cinco estações de aprendizagem; organizadas de forma independente umas das outras. Cabe ao professor (a) decidir quais e quantos Cenários de Investigação da Covid-19 irá utilizar com sua turma.

A atividade tem início com a apresentação feita pelo (a) professor (a) em 20 minutos. Após a introdução, os grupos iniciam a investigação, um em cada estação. O revezamento continua até que os grupos passem por todas as estações no tempo máximo de 60 minutos. Ao final das rotações, o (a) professor (a) realiza um debate com a turma e sintetiza as conclusões e análises realizadas pelos estudantes.



**Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de  
Letramento Matemático**

## Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de Letramento Matemático

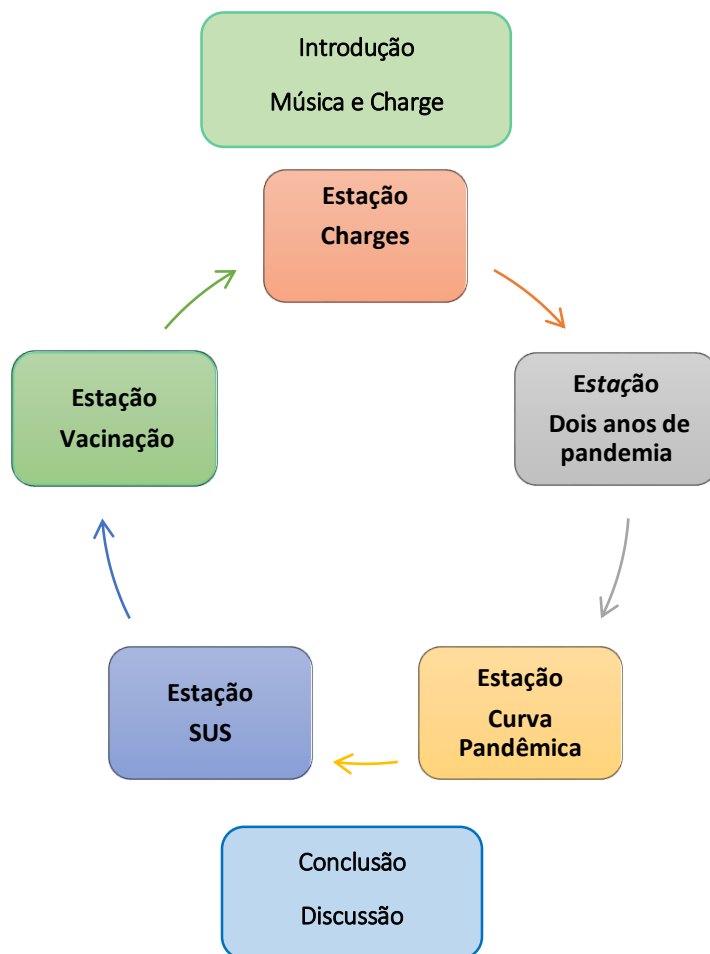
---

A proposta de trabalho consiste em criar ambientes de aprendizagens argumentativos, críticos e reflexivos com o modelo de rotações por estações. O objetivo das atividades consiste em estimular o letramento matemático com dados gerados durante a Pandemia de Covid-19.

O trabalho será estruturado em três fases. A introdução e a conclusão serão conduzidas pelo professor. A fase intermediária, que consiste na exploração do conteúdo das estações de aprendizagem será protagonizada pelos estudantes.

São propostos cinco cenários de investigação da Covid-19, dos quais o (a) professor (a) pode usar todos ou criar arranjos diferenciados para as investigações.

**Ilustração 2:** Cenários de Investigação da Covid-19

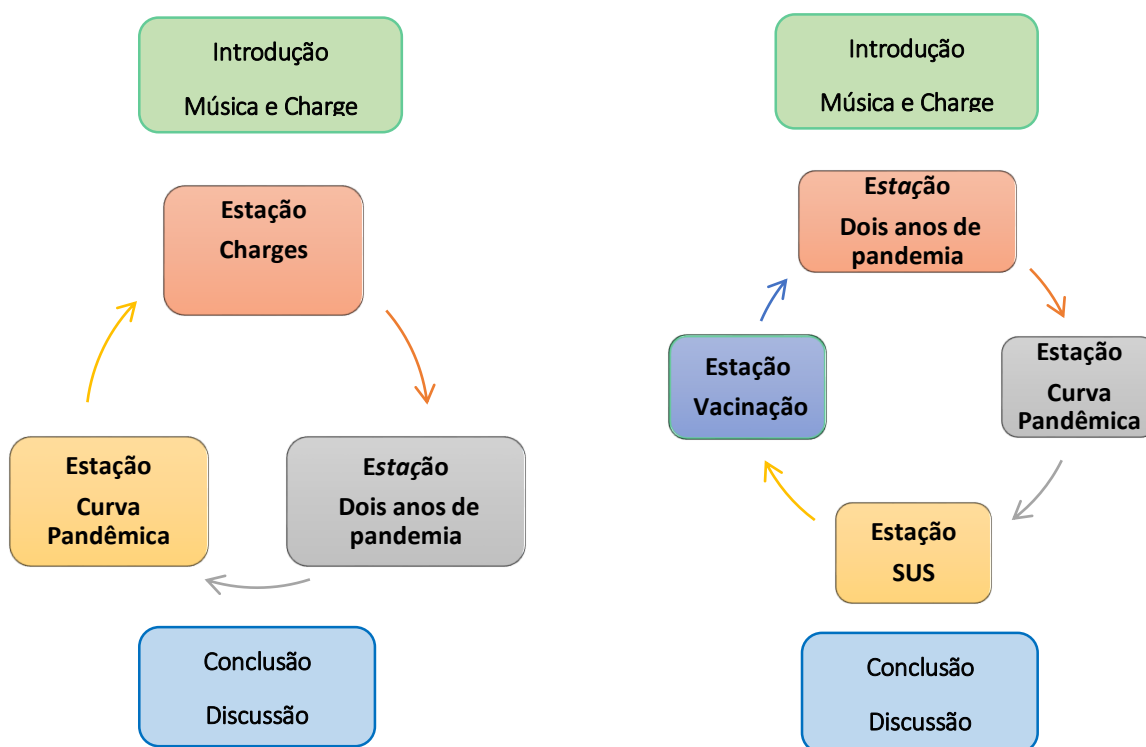


Fonte: Elaboração própria, 2022.

Para cada estação de aprendizagem, estão propostos diferentes materiais no anexo do produto educacional. Os materiais presentes no anexo e a quantidade de estações de aprendizagem selecionadas para a aula, compõem os possíveis arranjos para os Cenários de Investigação da Covid-19.

A ilustração 3 traz o exemplo de dois arranjos diferenciados com as estações de aprendizagem. Recomenda-se que sejam usadas no mínimo três estações de aprendizagem para os Cenários de Investigação da Covid-19, de forma a não comprometer o incentivo ao letramento matemático.

**Ilustração 3:** Possíveis Arranjos para os Cenários de Investigação da covid-19



Fonte: Elaboração própria, 2022.

A seleção do material para cada Cenário de Investigação da Covid-19 está presente no anexo deste e-book. Para estação charge, por exemplo, estão dispostas dez charges, das quais o (a) professor (a) pode escolher a que atende ao perfil de sua turma ou que faz alusão a algum conceito já trabalhado nas aulas de matemática. Para as demais estações, o (a) professor (a) tem a possibilidade de escolher vídeos, textos, gráficos ou quadros que melhor atendem ao planejamento da atividade e perfil de seus estudantes.

## Organização das atividades e etapas da aplicação

---

A sala de aula precisa estar previamente organizada para receber os grupos de trabalho. As estações de aprendizagem estarão dispostas em ambientes com os materiais que irão compor os cenários de investigação da Covid-19. A organização da sala precisa ser feita de forma a facilitar o trânsito dos grupos e as estações de aprendizagem precisam estar devidamente sinalizadas.

A proposta de trabalho “Cenários de Investigação da Covid-19: uma proposta de Letramento Matemático” foi desenvolvida para ser aplicada em 100 minutos, dos quais 40 minutos serão destinados à introdução e conclusão das atividades e, os 60 minutos restantes nas estações de aprendizagem. Contudo, fica a critério do(a) professor (a) avaliar o tempo e as atividades propostas, visto que o material pode ser adaptado para a realidade a ser trabalhada.

A primeira etapa do trabalho consiste na introdução da proposta pelo(a) professor(a), que inicialmente fará uma atividade de motivação e, em seguida explicará a dinâmica e fará a apresentação.

A segunda etapa consiste na aplicação da metodologia. A ideia é que os grupos de trabalho passem pelas estações de aprendizagem selecionadas pelo(a) professor (a) em uma hora. Serão disponibilizados cinco cenários de investigação da Covid-19 dos quais, o(a) professor(a) pode selecionar os que atendam ao perfil dos estudantes ou usar todos, se preferir.

## Etapa Inicial

---

Com objetivo de apresentar o tema proposto, uma música e uma charge foram selecionadas para iniciar a atividade. Sugere-se explicar a dinâmica dos Cenários de Investigação da Covid-19 e os objetivos propostos para em seguida conduzir as atividades.

### **Música**

A música “Em busca da luz” de Marcelo Falcão é sugerida como mecanismo de motivação e imersão no tema. A letra foi composta durante a Pandemia de Covid-19 e lançada em agosto de 2021. Sua letra traz um desabafo e ao mesmo tempo aponta para a esperança.

O clipe foi gravado em 360º oferecendo assim uma experiência inovadora de imersão na música, que pode ser conjugada em outra proposta de trabalho a uma experiência geométricas em três dimensões. Cabe ao professor (a) avaliar, se prefere apresentar a música com a experiência exclusivamente sonora ou conjugada à visual, com o videoclipe.

### **Charge**

A Charge é um gênero textual cuja intencionalidade principal é fazer uma crítica por meio do humor a temas da atualidade. Este trabalho utiliza o gênero textual em paralelo aos dados matemáticos gerados durante a Pandemia de Covid-19. As charges selecionadas retratam o contexto pandêmico e trazem consigo informações matemáticas sobre o período.

Skovesmose (2014), ao desenvolver os fundamentos da Educação Matemática Crítica, destaca a relevância dos textos jornalísticos para criar os Cenários de Investigação. Nesta configuração, o trabalho integra aos Cenários de Investigação da Covid-19 uma linguagem que comumente não é utilizada na Matemática.

### Em busca da luz

*Marcelo Falcão*

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Que chance existe de sairmos do buraco?  
Que chance existe de sairmos do atraso?  
Zerar tudo e começar de novo  
Nosso futuro tá arriscado  
Pensamentos atrasados

Ninguém é responsável e diz que cargo ocupa  
Ninguém respeita as leis  
Ninguém assume a culpa

Ninguém é responsável e diz que cargo ocupa  
Ninguém respeita as leis  
Ninguém assume a culpa

Ignoram a vida  
Ignoram vida  
Desprezam nossas vidas  
Desprezam vidas

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Sem atendimento  
Sentimento  
Sem respirador  
Voltam com argumentos  
Só lamentos  
E muita dor

Sem atendimento  
Sentimento  
Sem respirador  
Voltam com argumentos  
Só lamentos  
E muita dor

Vamos em busca da luz  
Em busca da luz  
Vamos em busca da luz

Fui só  
Fui só  
Fui só  
Carreguei minha cruz (fui só)  
Fazem com o povo o que Judas fez com Jesus

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Sempre se coloque no outro lugar  
Nunca julgue antes da verdade ouvir  
Se a guerra existe é pra enfrentar  
Somos de agir e nunca fugir

Em busca da luz  
Em busca da luz  
Em busca da luz  
Em busca da luz (nunca fugir)

Disponível em: [www.youtube.com/watch?v=NQEV7kC3y9w](http://www.youtube.com/watch?v=NQEV7kC3y9w).

## Charge Introdutória

A charge selecionada para introdução do trabalho, convida o(a) professor(a), a problematizar o número de mortes da pandemia e o impacto do contexto pandêmico na economia.

Cabe investigar se os estudantes conhecem o significado do PIB (Produto Interno Bruto) e o impacto do mesmo em suas vidas.

Com a charge projetada em slide ou impressa, sugere-se o convite à reflexão aos grupos de estudantes que, neste momento já estarão previamente definidos. O tempo para esta atividade deverá ser pré-estabelecido pelo(a) professor(a).

Feita a reflexão, cada grupo deve escolher um representante para emitir as impressões do grupo sobre: o tema proposto; o que a charge quis retratar e quais conceitos matemáticos foram identificados no texto.



Fonte: Jornal o tempo

Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-04-03-2021-1.2454915>.

Acesso em 03 de nov. 2021.

## Estação de Aprendizagem

### Cenários de Investigação da Covid-19 por meio Charges

---

**Objetivo:** O objetivo da estação consiste em analisar, interpretar e identificar os conceitos matemáticos presentes nas charges.

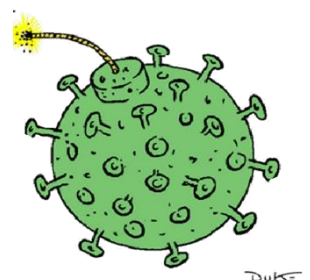
**Competência Geral BNCC:** Utilizar diferentes linguagens – verbal (oral ou visual-motora, como Libras, e escrita), corporal, visual, sonora e digital –, bem como conhecimentos das linguagens artística, matemática e científica, para se expressar e partilhar informações, experiências, ideias e sentimentos em diferentes contextos e produzir sentidos que levem ao entendimento mútuo. (p.9)

**Habilidades:** (EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos.

**Recursos:** O material é composto por dez charges, que abordam diferentes fases da Pandemia de Covid-19 e trazem informações numéricas em seu texto. O material deverá ser impresso para que os grupos acessem o conteúdo na estação de aprendizagem. As charges sugeridas estão no Anexo I.

#### Propostas de Investigações:

- ❖ Identificar os códigos matemáticos na charge selecionada;
- ❖ Associar a informação da charge com os recursos dos outros cenários;
- ❖ Relacionar o contexto da charge com o momento da Pandemia de Covid-19;
- ❖ Criar, se possível, um problema matemático com as informações da charge;
- ❖ Propor reflexões sobre como a Matemática contribuiu para o desenvolvimento da ironia e informações presentes no texto;
- ❖ Criar uma proposta de pesquisa/investigação, a fim de comparar as informações trazidas pela charge e o momento atual, pós pandemia.





## Estação de Aprendizagem

### Cenário de investigação da Covid-19 por meio Curva Pandêmica

---

**Objetivo:** Relacionar a proliferação do coronavírus ao crescimento exponencial por meio da análise e interpretação da curva pandêmica antes da vacinação; identificando em cada ponto da curva exponencial, pares ordenados referentes à data e número de mortes por Covid-19.

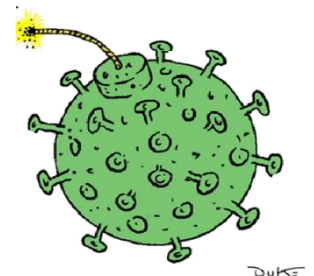
**Competência Geral BNCC:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (p.9)

**Habilidades:** (EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

**Recursos:** A estação utiliza um vídeo e um gráfico. O vídeo “Coronavírus: explicando o crescimento exponencial em 2 minutos” introduz o tema e explica a disseminação da Covid-19. O gráfico representa o número de mortes por Covid-19, antes da vacinação da população. O vídeo e o gráfico estão no Anexo II. Consta no anexo VI um vídeo que relaciona o crescimento exponencial ao número de vitórias-régias em um lago que, pode substituir o primeiro ou complementar a investigação na estação.

#### Propostas de Investigações:

- ❖ Assistir ao vídeo proposto e fazer uma síntese das informações;
- ❖ Relacionar as informações do vídeo com o que os estudantes vivenciaram no início da pandemia de Covid-19;
- ❖ Assistir ao vídeo, em seguida analisar as informações contidas no gráfico a fim de identificar o crescimento exponencial nos dois recursos;
- ❖ Analisar o crescimento exponencial no gráfico, ao verificar a crescente no número de mortes por Covid-19 nos seis primeiros meses de pandemia;
- ❖ Criar questões investigativas com o gráfico proposto.



## Estação de Aprendizagem

### Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da Vacinação

---

**Objetivo:** O objetivo da estação consiste é analisar a importância da vacinação para o controle epidemiológico e o pioneirismo brasileiro na produção e distribuição de vacinas.

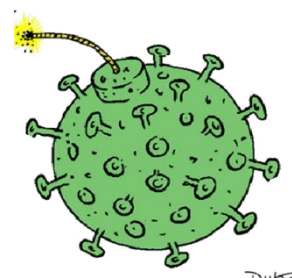
**Competência Geral BNCC:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta.

**Habilidades:** (EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento de outro etc.)

**Recursos:** O material é composto por um texto jornalístico com um quadro das vacinas produzidas no Brasil pela Fiocruz e pelo Instituto Butantan, dados do portal “Vacinômetro Covid-19” com gráficos referentes à vacinação e um quadro com o total de doses de vacinas aplicadas em território nacional e, mapas com a taxa de ocupação (%) de leitos de UTI por Covid-19 para adultos O texto, gráfico, quadro e imagens estão disponíveis no Anexo III. Consta no Anexo VI um vídeo sobre a “Revolta das Vacinas”, atrelado ao surgimento da Fiocruz, que pode ser incorporado à estação de aprendizagem.

#### Propostas de Investigações:

- ❖ Identificar no quadro de vacinas produzidas no Brasil, as vacinas produzidas pela Fiocruz e pelo Instituto Butantan que o estudante já tomou;
- ❖ Identificar no gráfico de vacinas aplicadas por laboratório as vacinas produzidas pela Fiocruz e pelo Instituto Butantan;
- ❖ Propor questões sobre as demandas geográficas presentes no gráfico de distribuição de vacinas por região do Brasil;
- ❖ Investigar as doses de vacinas aplicadas por faixa etária no Brasil e propor reflexões sobre a adesão à vacinação;
- ❖ Relacionar a diminuição da ocupação de leitos de UTI por Covid-19 no Brasil nos mapas, com a expansão da vacinação.



## Estação de Aprendizagem

### Cenário de Investigação da Covid-19 e o protagonismo do SUS

---

**Objetivo:** Relacionar a organização e resultados da vacinação contra a Covid-19 no Brasil ao papel do Sistema Único de Saúde (SUS) no enfrentamento à pandemia.

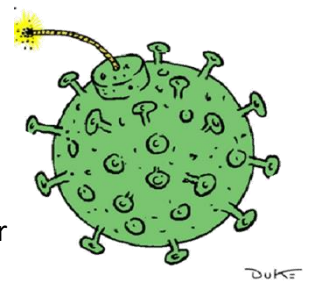
**Competência Geral BNCC:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (p.9)

**Habilidades:** (EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos.

**Recursos Utilizados para a Investigação:** O material consiste em um texto jornalístico que apresenta o SUS como maior sistema de saúde pública do mundo, um quadro com a distribuição de vacinas pelo SUS e um gráfico que trata da distribuição de vacinas pelo SUS nas vinte e sete unidades federativas brasileiras. O texto, o quadro e o gráfico constam no anexo IV. Consta no anexo VI, vídeos complementares que contam a história do SUS e ressaltam a importância de se ter um sistema universal de saúde pública.

#### Propostas de Investigações:

- ❖ Propor a leitura do texto que apresenta o SUS como maior sistema de saúde pública do mundo e responder a questões desenvolvidas com os números presentes no texto;
- ❖ Ler e identificar no texto informações matemáticas que apontam para a relevância do SUS para a garantia de atendimentos à saúde como a vacinação contra a Covid-19;
- ❖ Estabelecer uma comparação entre o quadro de distribuição de vacinas pelo SUS, com o gráfico de distribuição de vacinas por região do país. A partir da comparação estabelecer critérios de análise que façam uma análise geográfica da situação;
- ❖ Fazer a leitura do gráfico de distribuição de vacinas e propor questões para análise do contexto pandêmico no mesmo.



## Estação de Aprendizagem

### Cenário de Investigação da Covid-19 por meio do balanço de dois anos de pandemia

---

**Objetivo:** Analisar e investigar textos e gráficos do boletim especial sobre o balanço de dois anos da pandemia do “Observatório da Covid-19 Fiocruz.

**Competência Geral BNCC:** Argumentar com base em fatos, dados e informações confiáveis, para formular, negociar e defender ideias, pontos de vista e decisões comuns que respeitem e promovam os direitos humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável em âmbito local, regional e global, com posicionamento ético em relação ao cuidado de si mesmo, dos outros e do planeta. (p.9)

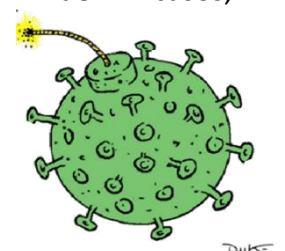
**Habilidades:** (EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos;

(EF06MA31) Identificar as variáveis e suas frequências e os elementos constitutivos (título, eixos, legendas, fontes e datas) em diferentes tipos de gráfico.

**Recursos Utilizados para a Investigação:** O material proposto consiste em um fragmento de texto, retirado da introdução do boletim especial de dois anos de pandemia do “Observatório da Covid-19 Fiocruz” e, dois gráficos do mesmo boletim. Os gráficos tratam do número casos e número mortes por Covid-19 no Brasil de janeiro de 2020 a janeiro de 2022. Neste contexto, a investigação aborda o impacto da vacinação no Brasil, ao analisar a queda no número de óbitos por Covid-19 a partir do início da vacinação.

#### Propostas de Investigações:

- ❖ Propor a leitura do texto que apresenta um balanço de dois anos de pandemia e identificar no mesmo, dados matemáticos que resumem a pandemia no Brasil;
- ❖ Ler e identificar no texto informações matemáticas que apontem para a relevância da vacinação e dos institutos de pesquisa como a Fiocruz o Butantan;
- ❖ Ler e interpretar um dos gráficos propostos com o número de casos, internações e óbitos por Covid-19 no Brasil e propor investigações relacionadas às fases da vacinação



## Conclusão

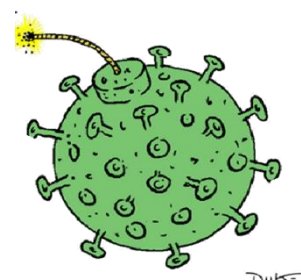
## Conclusão

---

Para concluir a proposta de trabalho com os Cenários de Investigação da Covid-19, sugere-se que o(a) professor(a) aponte questões para que os estudantes reflitam, argumentem e tirem suas próprias conclusões sobre os temas abordados nas estações de aprendizagem.

Questões para reflexão:

- Quais conceitos matemáticos vocês identificam nos Cenários de Investigação da Covid-19?
- O Reino Unido, Canadá, Dinamarca, Suécia, Espanha, Portugal e Cuba são exemplos de países que possuem sistema de saúde pública como o Brasil. Contudo nenhum desses países tem população superior a 100 milhões de pessoas.
- Antes de fazer este trabalho, vocês sabiam que a Fiocruz produz no Brasil a Oxford/AstraZeneca e o Butantan a Sinovac/Coronavac?
- Existe relação entre número de pessoas vacinadas e números de mortes por Covid-19?
- Ao contrário de países do continente Europeu como Rússia, Holanda e Áustria, a vacinação contra Covid-19 no Brasil, tem contado com a adesão da população. A que vocês atribuem o engajamento da população brasileira com a vacinação contra Covid-19?



## Referências Bibliográficas

BACICH, L.; MORAN, J. (Org.). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.

BACICH, L.; TANZI NETO, A.; TREVISANI, F. (Org.). **Ensino Híbrido**: personalização e tecnologia na educação. Porto Alegre: Penso, 2015

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica, DF, 2017. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 10 mai. 2021.

DUKE. **Coronavírus**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3228/2021/03/coronavirus/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Volta às Aulas**. Disponível em: <https://angelorigon.com.br/2020/08/28/charge-1731/>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Gráfico do número de mortes por Covid-19 e do PIB**. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-04-03-2021-1.2454915>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Charge o Tempo 29/005/2021**. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-29-05-2020-1.2343348>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Curva de mortes x Bolsonaro**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2954/2020/06/curvas-de-mortes-x-bolsonaro>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Proliferação da Covid-19 e Fake News**. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-29-05-2020-1.2343348>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Brasil registra uma morte por minuto por Covid-19**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2955/2020/06/brasil-registra-1-morte-por-minuto-por-covid-19> >. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Aonde chegamos**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3449/2021/10/aonde-chegamos> >. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Mais de 71 mortos por Covid-19 no Brasil**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2988/2020/07/mais-de-71-mortos-por-covid-19-no-brasil> >. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Covid-19 no país**. Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3130/2020/11/covid-19-no-pais> >. Acesso em: 03 nov. 2021.



DUKE. **Brasil ultrapassa os 300 mil mortos.** Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3252/2021/03/brasil-ultrapassa-os-300-mil-mortos>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Pandemia de Covid-19 no Brasil.** Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3290/2021/05/pandemia-de-covid-19-no-brasil>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

DUKE. **Olimpíadas 2021: vacinação.** Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-03-07-2021-1.2507755>>. Acesso em 14 de nov. 2021

DUKE. **Tá difícil.** Disponível em:< <https://domtotal.com/charge/3051/2020/09/ta-dificil>>. Acesso em: 03 nov. 2021.

FERNANDES, S. SUS, ciência e universidades se valorizam na pandemia, sugere pesquisa. **Folha de São Paulo**, 29 de ago. 2021. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/08/sus-ciencia-e-universidades-se-valorizam-na-pandemia-sugere-pesquisa.shtml>>.

FREIRE, P. **Educação e Mudança.** Paz e Terra, São Paulo, 2011.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. 59. Ed. São Paulo: Paz e Terra, 2019.

HORN, M.B., STAKER, H. **Blended:** usando a inovação disruptiva para aprimorar a educação. Porto Alegre: Penso, 2015.

CORONAVÍRUS BRASIL, 2021. Painel Interativo do Governo Federal com dados atualizados pelo SUS e pelas Secretarias Municipais e Estaduais de Saúde das 27 Unidades Federativas. Disponível em: <<https://covid.saude.gov.br/>>. Acesso em: Acesso em: 10 de jul. 2021.

SOARES. Daniela A. **Educação Matemática Crítica:** Contribuições para o Debate Teórico e seus Reflexos nos Trabalhos Acadêmicos. Dissertação. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo, 2008.

SOARES, Magda. Letramento: **Um tema em três gêneros.** 3.ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2019.

SKOVSMOSE, O. **Educação Matemática Crítica:** A Questão da democracia. 4 ed. Campinas, SP: Papyrus, 2008.

SKOVSMOSE, O. **Cenários de investigação.** ISBN. Bolema- Rio Claro. SP, v. 13, n.14, 2000.

SKOVSMOSE, O. **Um convite à Educação Matemática Crítica.** Campinas, SP: Papyrus, 2014.

## Anexos

Anexo I – Material para a Estação de Aprendizagem Cenários de Investigação da Covid-19  
por meio charges

Charge 1 - Proliferação da doença e de notícias falsas

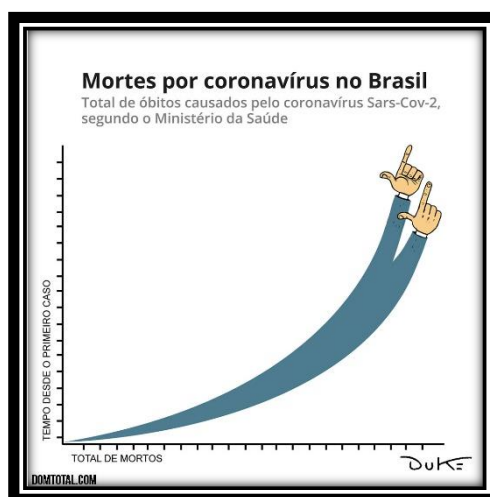


Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-29-05-2020-1.2343348>.

Acesso em: 03 de nov. 2021

Charge 2 - Curva de mortes por Coronavírus



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2954/2020/06/curvas-de-mortes-x-bolsonaro/>.

Acesso em: 03 de nov. 2021

Charge 3 - Quarentena e aumento no preço dos alimentos



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3051/2020/09/ta-dificil/>.

Acesso em 03 de nov. 2021.

Charge 4: Brasil registra uma morte por minuto em decorrência da Covid-19



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2955/2020/06/brasil-registra-1-morte-por-minuto-por-covid-19/>

Acesso: 03 de nov. 2021.

Charge 5: Mortes por Covid-19



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/2988/2020/07/mais-de-71-mortos-por-covid-19-no-brasil/>

Acesso em: 03 de nov. 2021

Charge 6: Mortes por Covid-19



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3130/2020/11/covid-19-no-pais/>

Acesso em 03 de nov. 2021.

Charge 7: Mortes por Covid-19



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3252/2021/03/brasil-ultrapassa-os-300-mil-mortos/>

Acesso em: 03 de nov. 2021.

Charge 8: Mortes por Covid-19



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3290/2021/05/pandemia-de-covid-19-no-brasil/>

Acesso em: 03 de nov. 2021.

Charge 9: Vacinação



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://www.otempo.com.br/charges/charge-o-tempo-03-07-2021-1.2507755>.

Acesso em 14 de nov. 2021

Charge 10: Onde chegamos



Fonte: Jornal O Tempo

Disponível em: <https://domtotal.com/charge/3449/2021/10/aonde-chegamos/>.

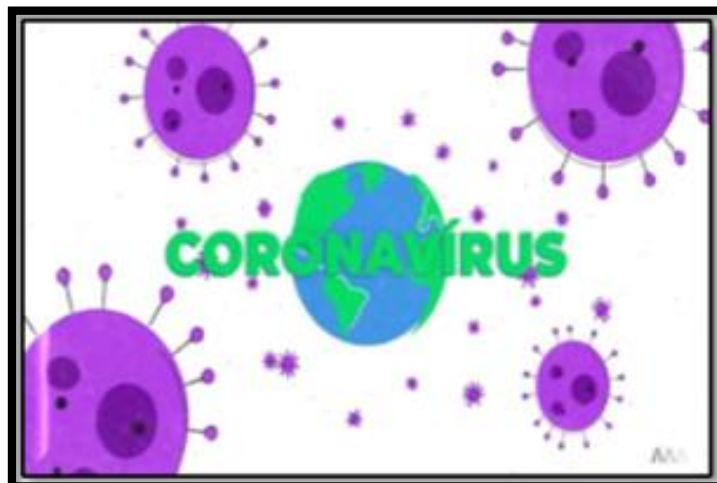
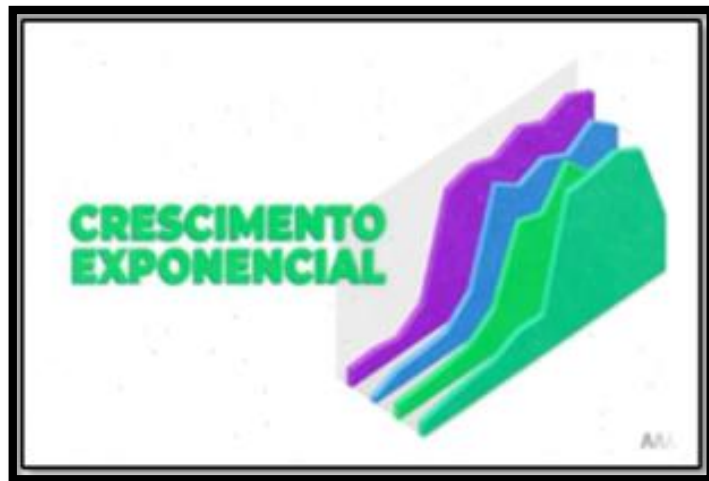
Acesso em: 03 de nov. 2021.

## Anexo II – Material para a Estação de Aprendizagem Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da curva pandêmica

### Coronavírus: Crescimento exponencial explicado em 2 minutos

O vídeo Coronavírus: Crescimento exponencial explicado em 2 minutos, apresenta de forma simples e objetiva o princípio de crescimento exponencial. Para ser usado na Estação de Aprendizagem, recomenda-se que o vídeo seja disponibilizado anteriormente à dinâmica em sala de aula.

**Imagem 1:** Layout do vídeo Coronavírus: Crescimento exponencial explicado em 2 minutos



Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fj0mHyO6wLE>. Acesso em: 29 de out. 2021.

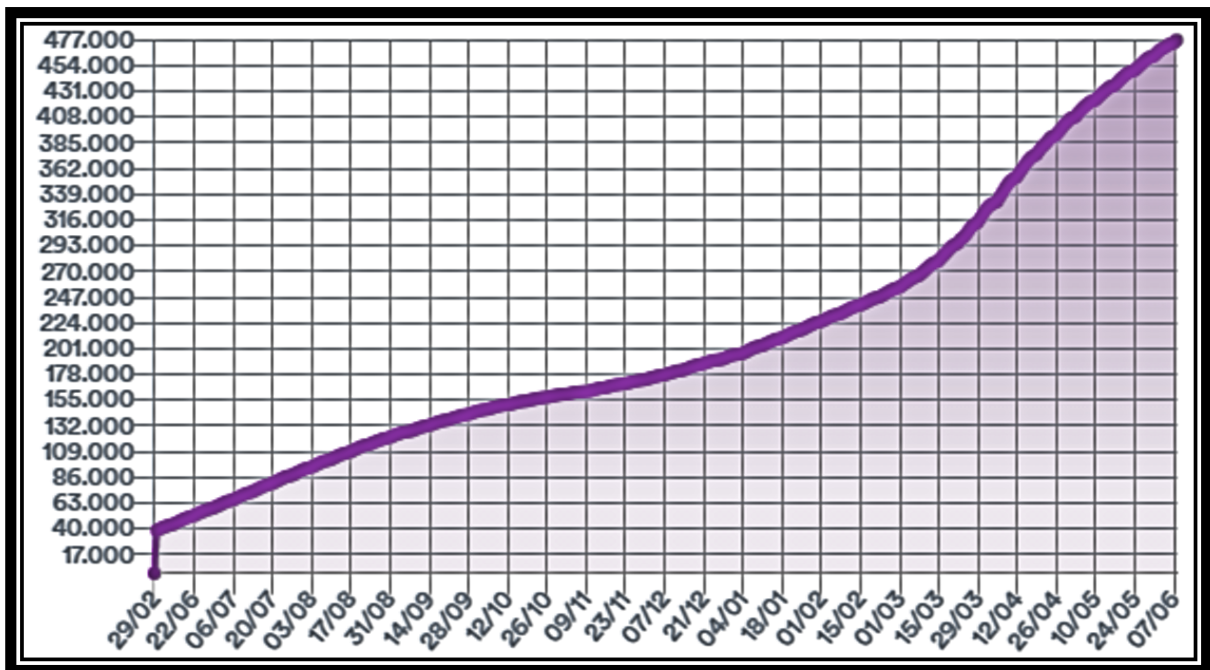


## Painel Coronavírus Brasil

O Painel Coronavírus Brasil (<https://covid.saude.gov.br/>) foi desenvolvido para ser o veículo oficial de comunicação sobre a situação epidemiológica da COVID-19 no Brasil.

O processo de atualização dos dados sobre casos e óbitos confirmados por COVID-19 no Brasil é realizado diariamente pelo Ministério da Saúde através das informações oficiais repassadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde das 27 Unidades Federativas brasileiras. No portal podem ser encontrados gráficos atualizados relativos ao número de mortes e contaminação por Covid-19.

**Gráfico:** Óbitos acumulados de Covid-19 por data de notificação  
(Dados da notificação/Óbitos acumulados)



Fonte: Secretarias Estaduais de Saúde. Brasil, 2020.

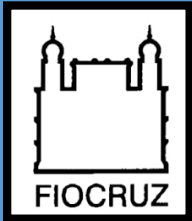

Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 22 de jul. De 2021.

## Anexo III– Material para a Estação de Aprendizagem Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da Vacinação

### Fiocruz e Butantan são as instituições-chave na produção de vacinas no Brasil

Responsáveis pela produção de vacinas como a Oxford-AstraZeneca e a CoronaVac, além de uma nova vacina e de um soro contra o novo coronavírus (Covid-19), a Fiocruz e o Instituto Butantan têm um papel crucial na vida dos brasileiros. Confira no quadro abaixo, as vacinas produzidas pela Fiocruz e pelo Instituto Butantan que provavelmente estão marcadas em seu cartão de vacinação;

#### Quadro 1: Vacinas produzidas pela Fiocruz e pelo Instituto Butantan

	
<ul style="list-style-type: none"><li>• AstraZeneca/Oxford</li><li>• DTP e Hib (contra difteria, tétano, coqueluche e Haemophilus influenza tipo b;</li><li>• Febre amarela;</li><li>• Haemophilus influenza tipo B (meningite e pneumonia);</li><li>• Meningite A e C;</li><li>• Pneumocócica 10 – valente;</li><li>• Poliomielite oral (VOP);</li><li>• Poliomielite inativada (VIP);</li><li>• Rotavírus humano; tríplice viral (contra sarampo, caxumba e rubéola).</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sinovac/Coronavac</li><li>• Hepatite B;</li><li>• Raiva;</li><li>• Influenza (gripe);</li><li>• DPT (contra difteria, tétano e coqueluche);</li><li>• DT (dupla infantil);</li><li>• DT (dupla adulto).</li></ul>

Disponível em: <https://www.clp.org.br/fiocruz-e-butantan-como-elas-se-consolidaram-na-producao-de-vacinas>. Acesso em: 15 de nov. 2021.

## Vacinômetro Covid-19

O Portal Vacinômetro Covid-19 do Governo do Federal através do Ministério da saúde, atualiza os dados referentes à vacinação em território nacional.

Em março de 2022, depois de dois anos de Pandemia, 75% da população brasileira está totalmente vacinada. No portal, podem ser encontrados gráficos atualizados referentes às doses aplicadas por estado, unidade federativa, região, faixa etária, sexo, data, cor, laboratório, entre outros.

**Figura 1:** Doses de vacinas aplicadas no Brasil

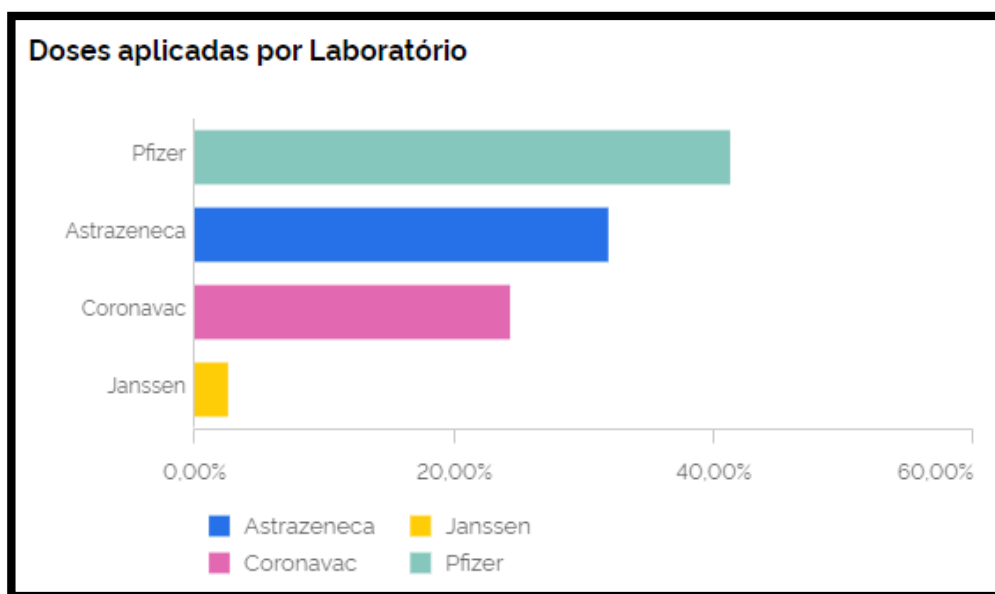


Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html).

Acesso em: 25 de mar. 2022.

**Gráfico 1:** Doses de vacinas aplicadas no Brasil contra a Covid-19 por Laboratório

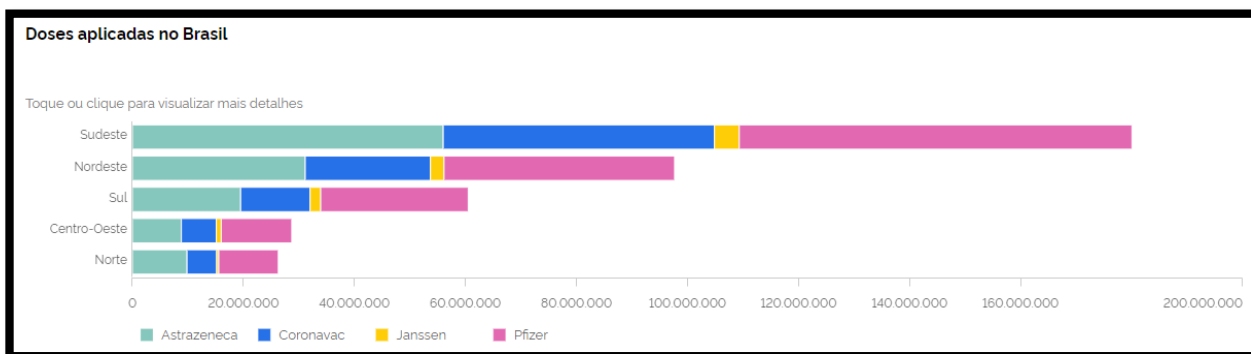


Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html).

Acesso em: 25 de mar. 2022.

**Gráfico 2: Doses de vacinas aplicadas no Brasil contra a Covid-19 segundo Laboratório e Instituição por região**

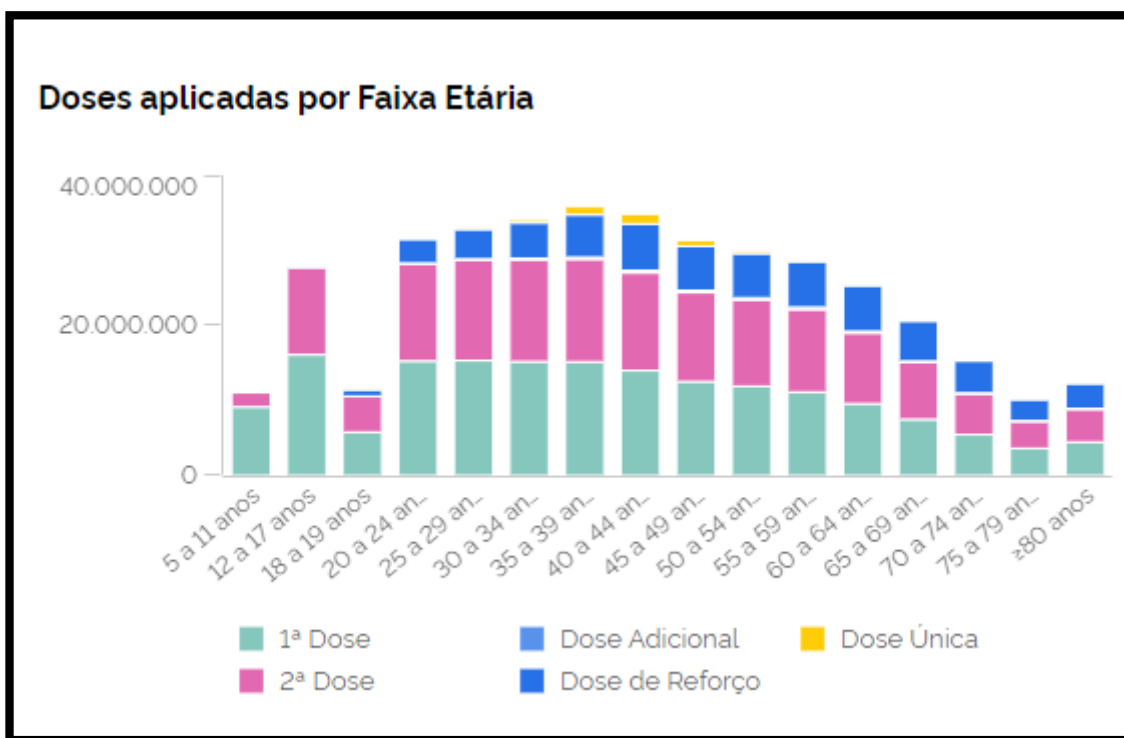


Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html).

Acesso em: 25 de mar. 2022.

**Gráfico 3: Doses de vacinas aplicadas por faixa etária**



Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2/DEMAS\\_C19\\_Vacina\\_v2.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19_Vacina_v2/DEMAS_C19_Vacina_v2.html).

Acesso em: 25 de mar. 2022.

## Observatório da Covid-19 Fiocruz

O Observatório Covid-19 Fiocruz tem como função produzir informações para ação. Seu objetivo geral é o desenvolvimento de análises integradas, tecnologias, propostas e soluções para enfrentamento da pandemia por Covid-19 pelo SUS e pela sociedade brasileira.

Em março de 2022 o Brasil sai do mapa de alerta para a ocupação de leitos de UTI por Covid-19 em adultos. O controle epidemiológico está diretamente ligado à vacinação em território nacional.

**Imagem:** Mapa com a taxa de ocupação (%) de leitos de UTI Covid-19 para adultos



Observatório Covid-19 | Fiocruz

Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/observatorio-covid-19>. Acesso em: 26 de mar. 2022.

## Anexo IV– Material para a Estação de Aprendizagem Cenários de Investigação da Covid-19 e o protagonismo do SUS

Texto:

### Maior sistema público de saúde do mundo, SUS completa 31 anos



*SUS é o único sistema de saúde pública do mundo que atende mais de 190 milhões de pessoas.*

Sistema Único de Saúde (SUS) completou, em 19 de setembro de 2021, 31 anos de existência e se consolida como o maior sistema público de saúde do mundo, além de ser o maior patrimônio da população brasileira e o principal aliado da sociedade no enfrentamento à Covid-19 e outras emergências em saúde pública.

Garantido no artigo 196 da Constituição Federal, o SUS é o único sistema de saúde pública do mundo que atende mais de 190 milhões de pessoas - 80% delas dependem, exclusivamente, dos serviços públicos para qualquer atendimento de saúde. Apesar disso, todos podem usar o SUS, gratuitamente, porque seus princípios são a integralidade, a igualdade e a universalidade. Dessa forma, pode-se dizer que 100% dos brasileiros utiliza, utilizou ou utilizará os serviços do sistema, que é essencial para a população e vem se constituindo em uma política pública complexa, generosa e solidária.

Fonte: Ministério da saúde

Disponível em: <https://www.unasus.gov.br/noticia/maior-sistema-publico-de-saude-do-mundo-sus-completa-31-anos>. Acesso em: 15 de nov. 2021.

## Painel de Distribuição de Vacinas

O painel "Distribuição de Vacinas" tem como missão apresentar dados de interesse público e disseminar informações estratégicas que subsidiem a tomada de decisão na gestão federal do Sistema Único de Saúde (SUS).

**Figura:** Vacinas distribuídas pelo SUS no Brasil

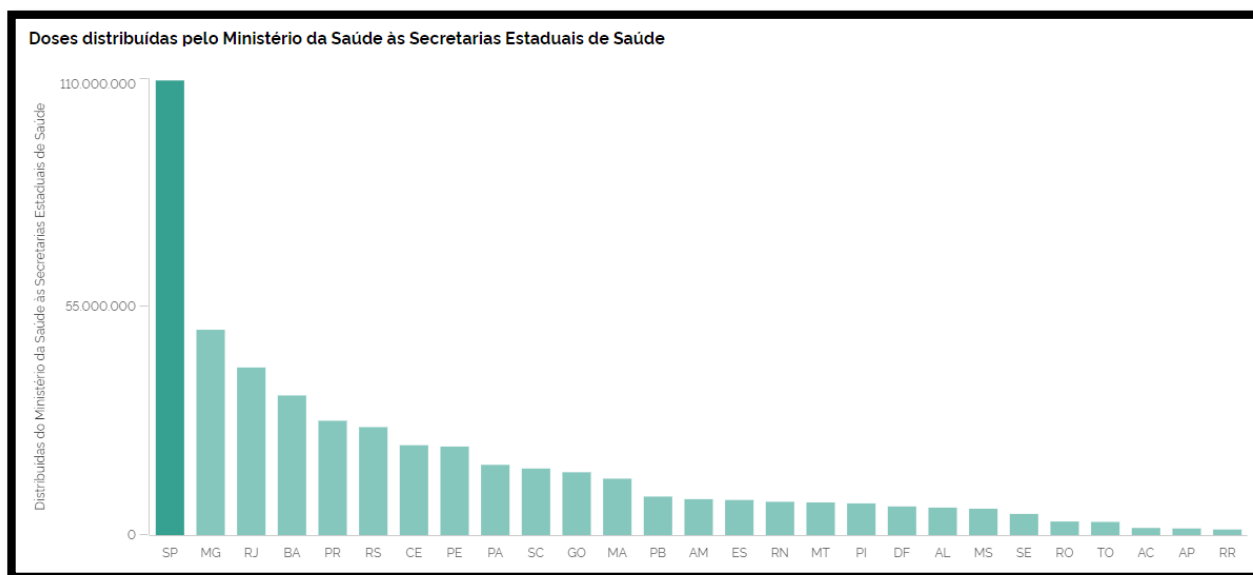


Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19VAC_Distr/DEMAS_C19VAC_Distr.html).

Acesso em: 26 de marc. 2022.

**Gráfico:** Doses de Vacinas distribuídas pelo Ministério da Saúde às Secretarias Estaduais de Saúde, Brasil – 2022



Fonte: Ministério da Saúde

Disponível em: [https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr/DEMAS\\_C19VAC\\_Distr.html](https://infoms.saude.gov.br/extensions/DEMAS_C19VAC_Distr/DEMAS_C19VAC_Distr.html).

Acesso em: 26 de mar. 2022.



## Anexo V– Material para a Estação de Aprendizagem por meio do balanço de dois anos da pandemia

**Texto:**

### **Observatório da Covid-19 Fiocruz**

#### **Boletim Especial: Balanço de dois anos de pandemia de Covid-19**



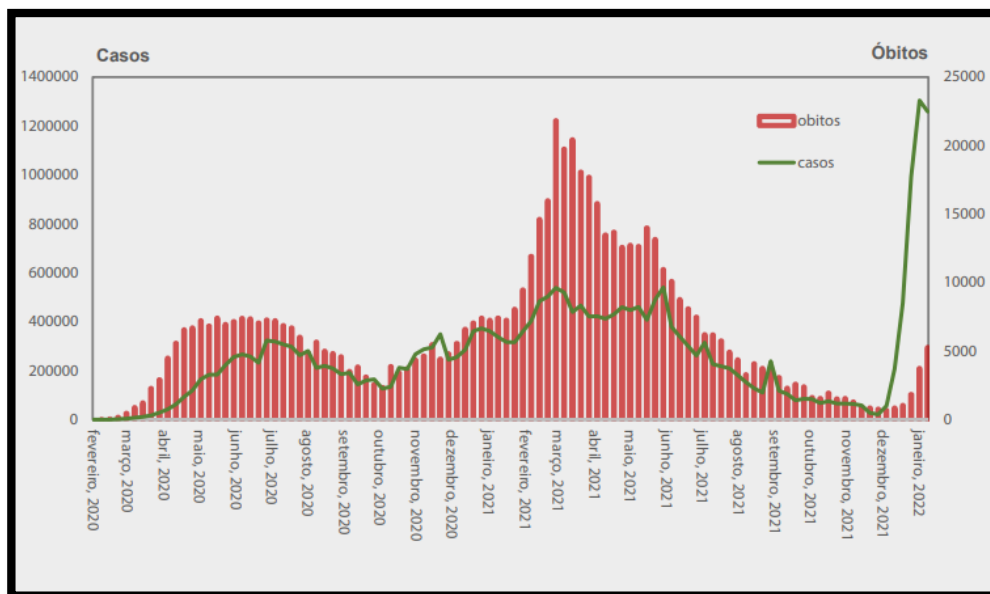
Os primeiros casos de um novo Coronavírus (Sars-CoV-2) e uma nova doença causada pelo mesmo (Covid-19) foram identificados na cidade chinesa de Wuhan ao final de 2019. Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou a infecção humana pelo novo Coronavírus como uma Emergência em Saúde Pública de Importância Internacional. Quatro dias depois, em 3 de fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde (MS) publicou a Portaria Nº 188, declarando uma Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional.

Dois anos depois, em 3 de fevereiro, os números de casos e óbitos no mundo e no Brasil oferecem uma dimensão deste desastre. Para os casos, totalizava 388 milhões no mundo e 26 milhões no Brasil, correspondendo a 6,7% do total. Para os óbitos foram registrados 5,71 milhões no mundo e mais de 630 mil no Brasil, correspondendo a 11% do total. Enquanto no mundo a mortalidade por milhão de habitantes foi de 720, no Brasil ela alcançou 2.932, ou seja, 4 vezes maior, resultando em uma calamidade que afetou diretamente a saúde e as condições de vida de milhões de brasileiros.

Fonte: Adaptado do Observatório da Covid-19 Fiocruz, 2022.

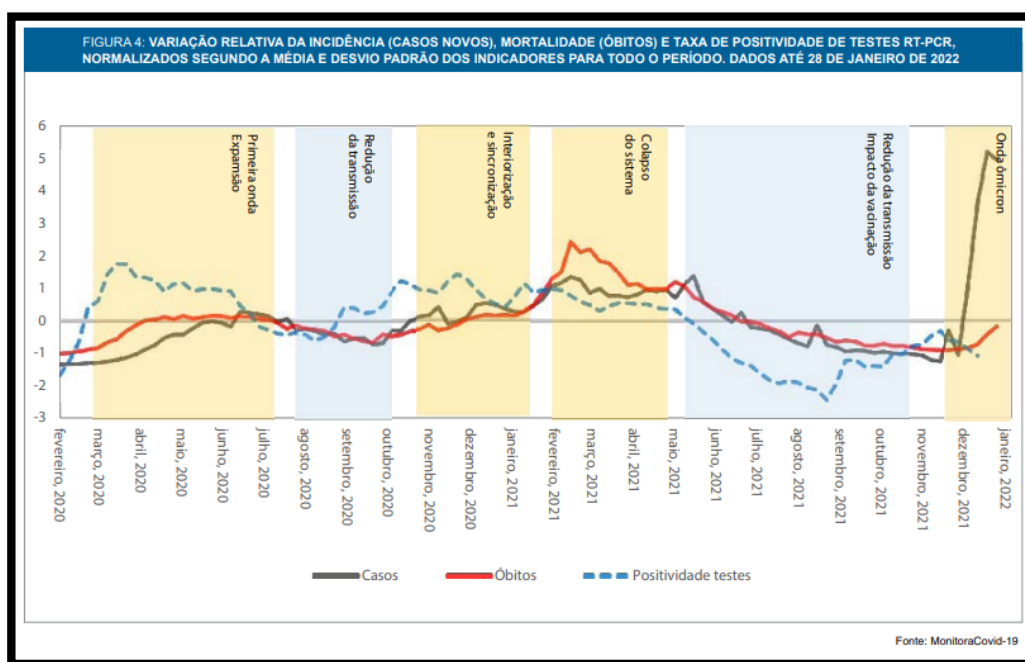


**Gráfico 1:** Número de casos e óbitos no Brasil segundo semana epidemiológica  
(Dados até 28 de janeiro 2022)



Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-balanco-de-dois-anos-da-pandemia-aponta-vacinacao-como-prioridade>. Acesso em: 12 de mar. 2022.

**Gráfico 2:** Variação de novos casos, mortalidade e positividade de testes de RT-PCR  
(Dados de janeiro de 2020 a janeiro de 2022)

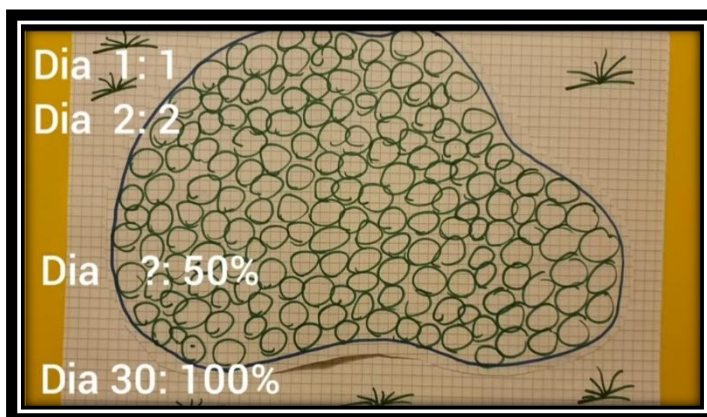


Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/covid-19-balanco-de-dois-anos-da-pandemia-aponta-vacinacao-como-prioridade>. Acesso em: 12 de mar. 2022.

## Anexo VI – Vídeos Complementares

**Estação de Aprendizagem:** Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da curva pandêmica

Vídeo 1: Coronavírus e vitórias-régias: entendendo a curva exponencial do coronavírus



Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=s-lgS-4Xqy0>.

Acesso em: 21 de set. 2021.

**Estação de Aprendizagem:** Cenários de Investigação da Covid-19 por meio da Vacinação

Vídeo 2: Vídeo a Revolta da vacina



Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/tv/programas/historias-do-brasil/2017/10/a-revolta-da-vacina-historias-do-brasil>.

Acesso em: 15 de jun. 2021.

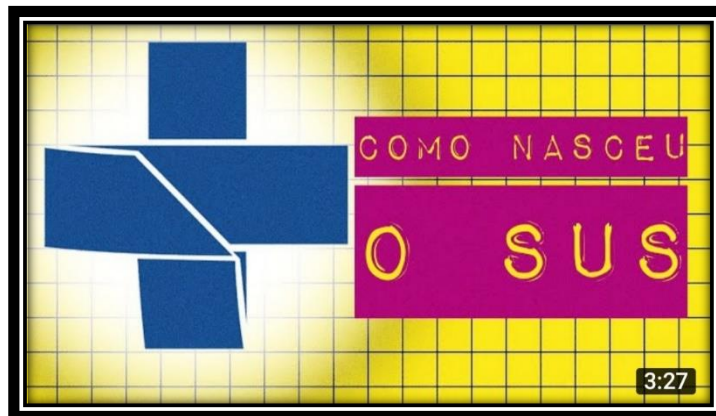
**Estação de Aprendizagem: Cenários de Investigação da Covid-19 e o protagonismo do SUS**

Vídeo 3: SUS Sistema Único de Saúde



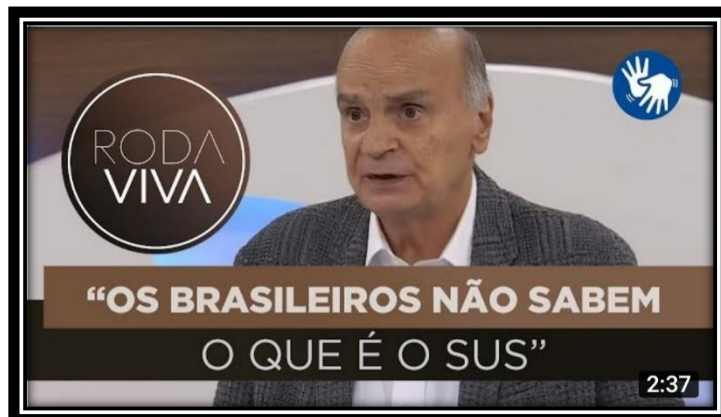
Disponível em: [https://www.youtube.com/watch?v=GKse\\_BCAWU](https://www.youtube.com/watch?v=GKse_BCAWU).  
Acesso em: 22 de nov. 2021.

Vídeo 4: Como nasceu o SUS



Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ORu-nnmyVKo>.  
Acesso em: 22 de nov. 2021.

Vídeo 5: Drauzio Varella "Ou SUS ou a barbárie"



Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=ohxlrR46AB8>.

Acesso em: 22 de nov. 2021.