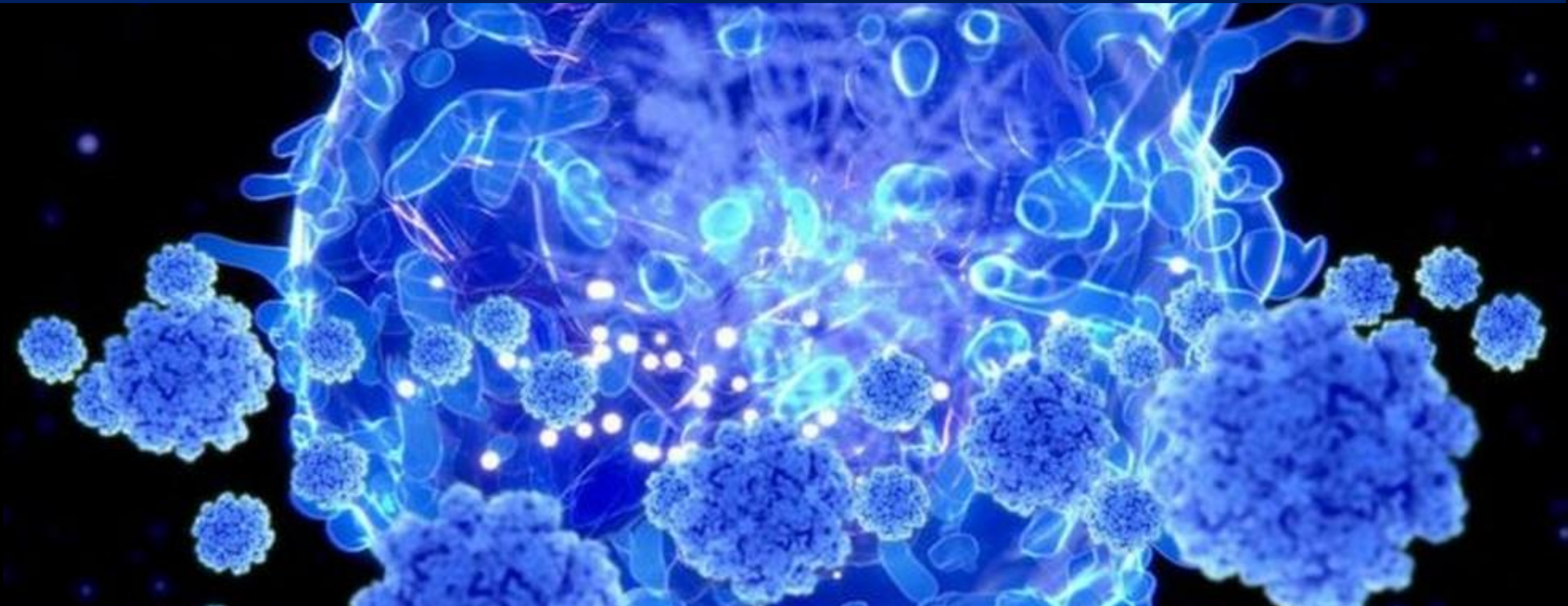
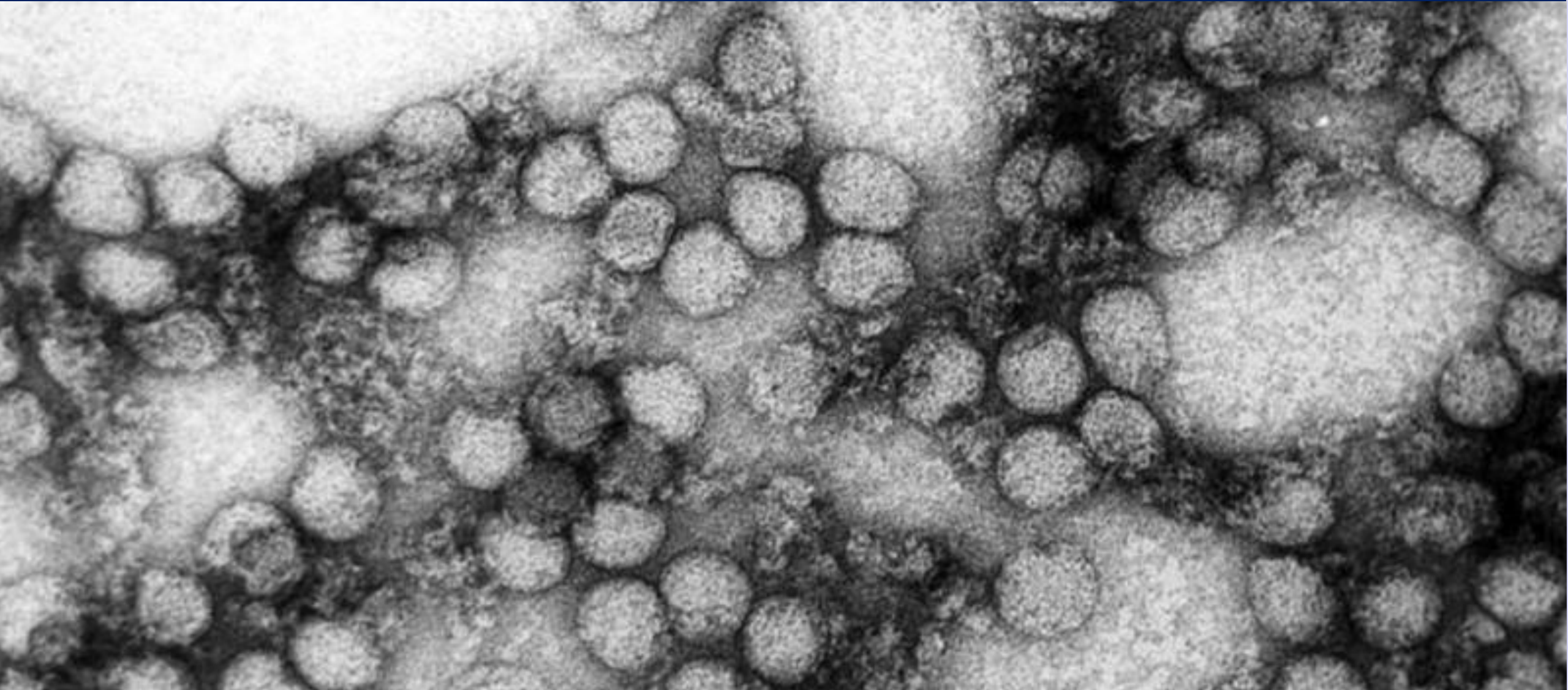


POLÍTICAS DE IMUNIZAÇÃO NOS CICLOS DE VIDA

PROF. DR. JEFFERSON DREZETT
FACULDADE DE SAÚDE PÚBLICA DA USP

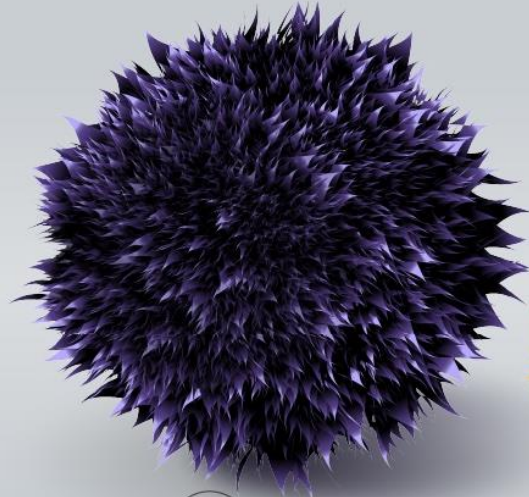


QUAL A EPIDEMIA QUE MATOU
MAIS PESSOAS NA HISTÓRIA DA HUMANIDADE ?



PESTE NEGRA

200M
Black Death (Bubonic Plague)
1347-1351



The plague originated in rats and spread to humans via infected fleas.

The outbreak wiped out 30-50% of Europe's population. It took more than 200 years for the continent's population to recover.

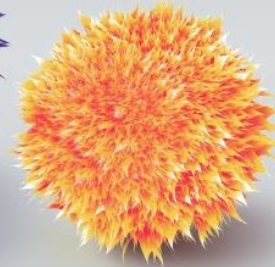
DEATH TOLL [HIGHEST TO LOWEST]

the impact of COVID-19 because the disease is new to medicine, and data is still coming in.

*Johns Hopkins University estimates

VARÍOLA

56M
Smallpox
1520



Smallpox killed an estimated 90% of Native Americans. In Europe during the 1800s, an estimated 400,000 people were being killed by smallpox annually. The first ever vaccine was created to ward off smallpox.

GRIPE ESPANHOLA

40-50M
Spanish Flu
1918-1919



PESTE BUBÔNICA

30-50M
Plague of Justinian
541-542



The death toll of this plague is still under debate as new evidence is uncovered, but many think it may have helped hasten the fall of the Roman Empire.



25-35M
HIV/AIDS
1981-PRESENT



12M
The Third Plague
1855



6.5M*
COVID-19
2019-05:00PM PT,
SEPT 13, 2022
[ONGOING]



5M
Antonine Plague
165-180



3M
17th Century Great Plagues
1600



1.1M
Asian Flu
1957-1958



1M
Russian Flu
1889-1890



1M
Hong Kong Flu
1968-1970



1M
Cholera 6 outbreak
1817-1923



1M
Japanese Smallpox Epidemic
735-737



600K
18th Century Great Plagues
1700



200K
Swine Flu
2009-2010



100-150K
Yellow Fever
LATE 1800s



11.3K
Ebola
2014-2016

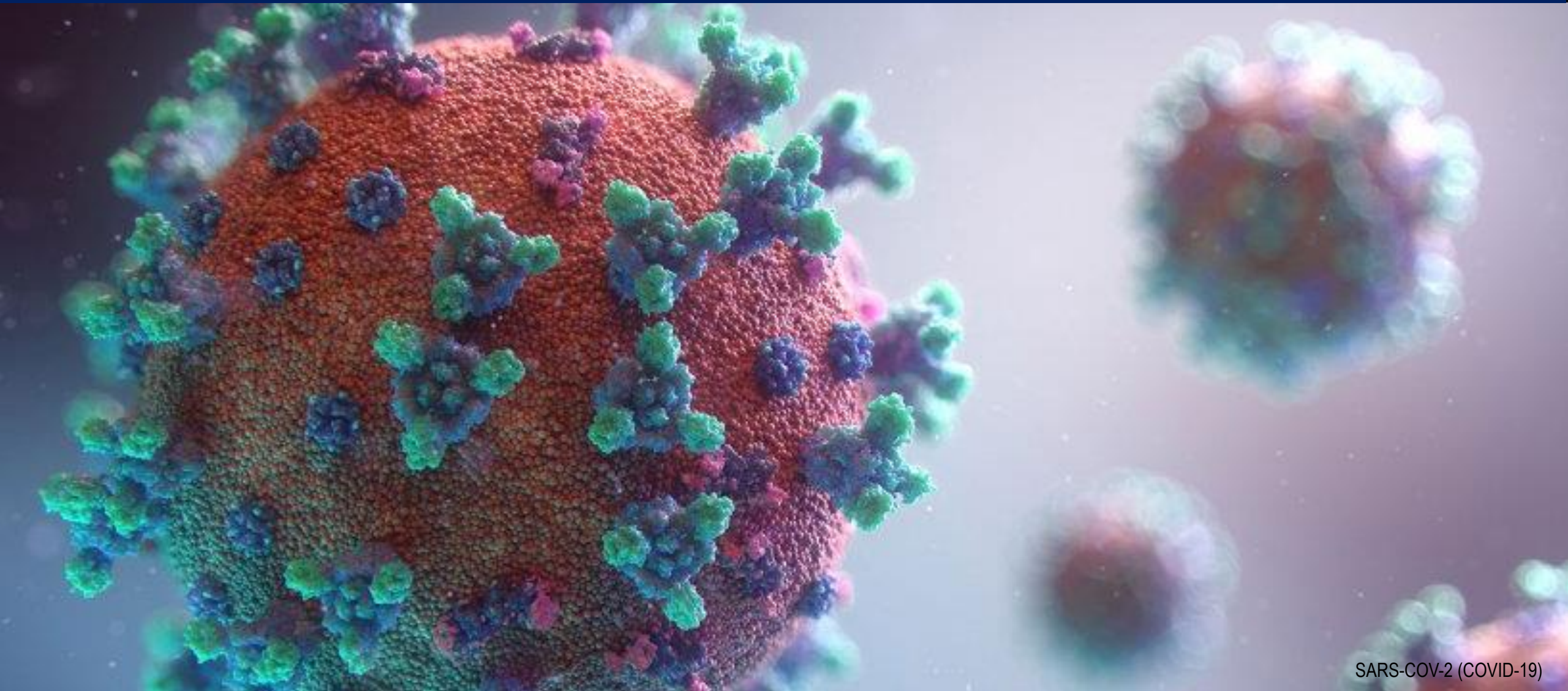


850
MERS
2012-PRESENT



770
SARS
2002-2003

BREVE HISTÓRIA DAS VACINAS



SARS-COV-2 (COVID-19)

Egípcios e Variola
Século XII





Chineses e Variola
Século XVI





EDWARD JENNER, 1796
PRIMEIRA VACINA DA VARÍOLA

BREVE HISTÓRIA DA VACINA CONTRA A VARÍOLA

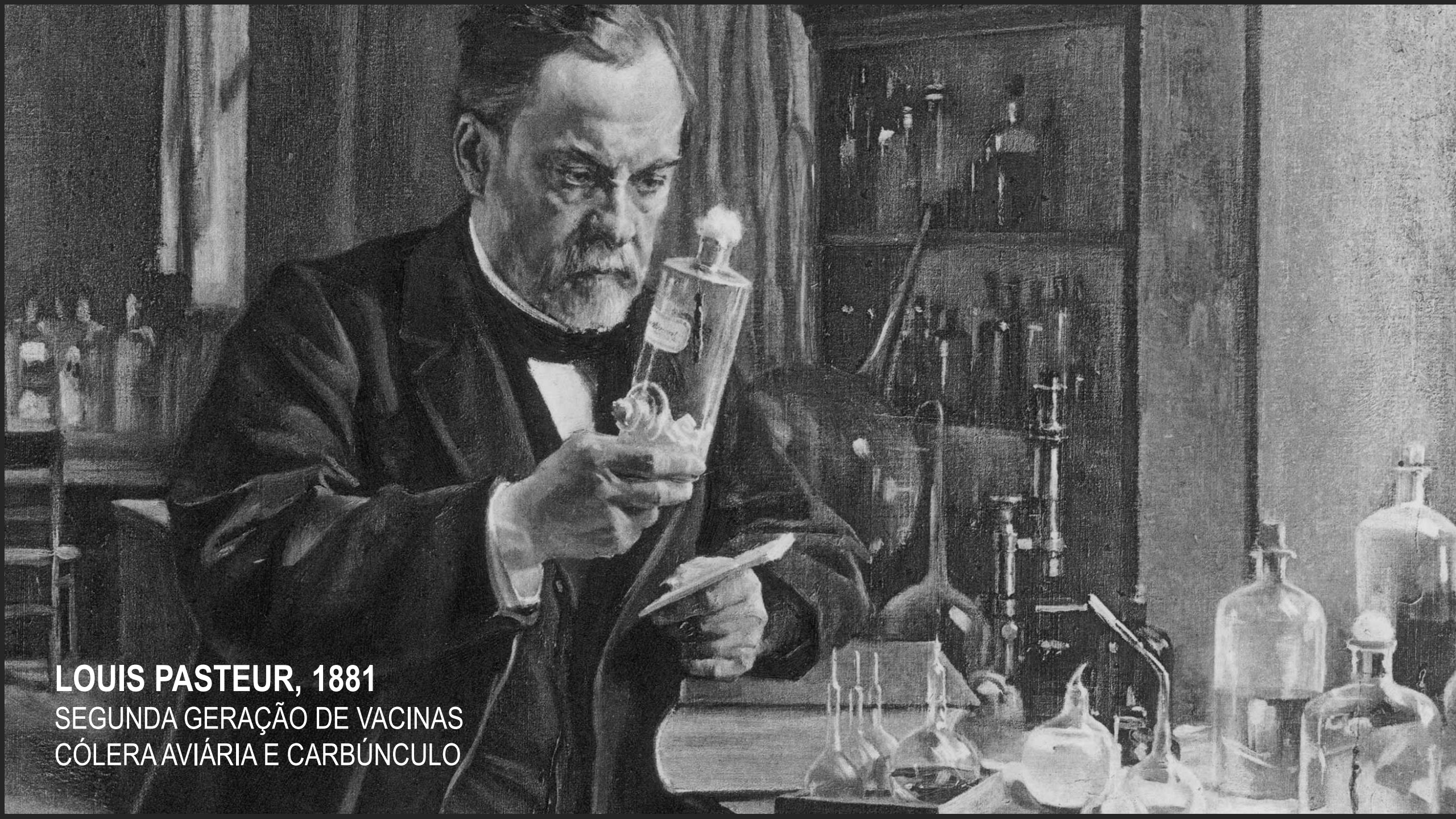
Edward Jenner formou-se em medicina em Londres. Realizou experimentos relativos à varíola, uma das doenças mais temidas pela humanidade. Na época, a varíola matava cerca de 400 mil pessoas por ano.

Em 1789, ele começou a observar que as pessoas que ordenhavam vacas não contraíam a varíola, desde que tivessem adquirido a forma animal da doença. Jenner extraiu o pus da mão de uma ordenhadora que havia contraído a varíola bovina e o inoculou em um menino saudável, James Phipps, de oito anos, em 1796. O menino contraiu a doença de forma branda e, em seguida, ficou curado.

Jenner inoculou no mesmo menino líquido extraído de uma pústula de varíola humana. James não contraiu a doença, o que significava que estava imune à varíola. Estava descoberta a primeira vacina com vírus atenuado que, em dois séculos, erradicaria a doença.

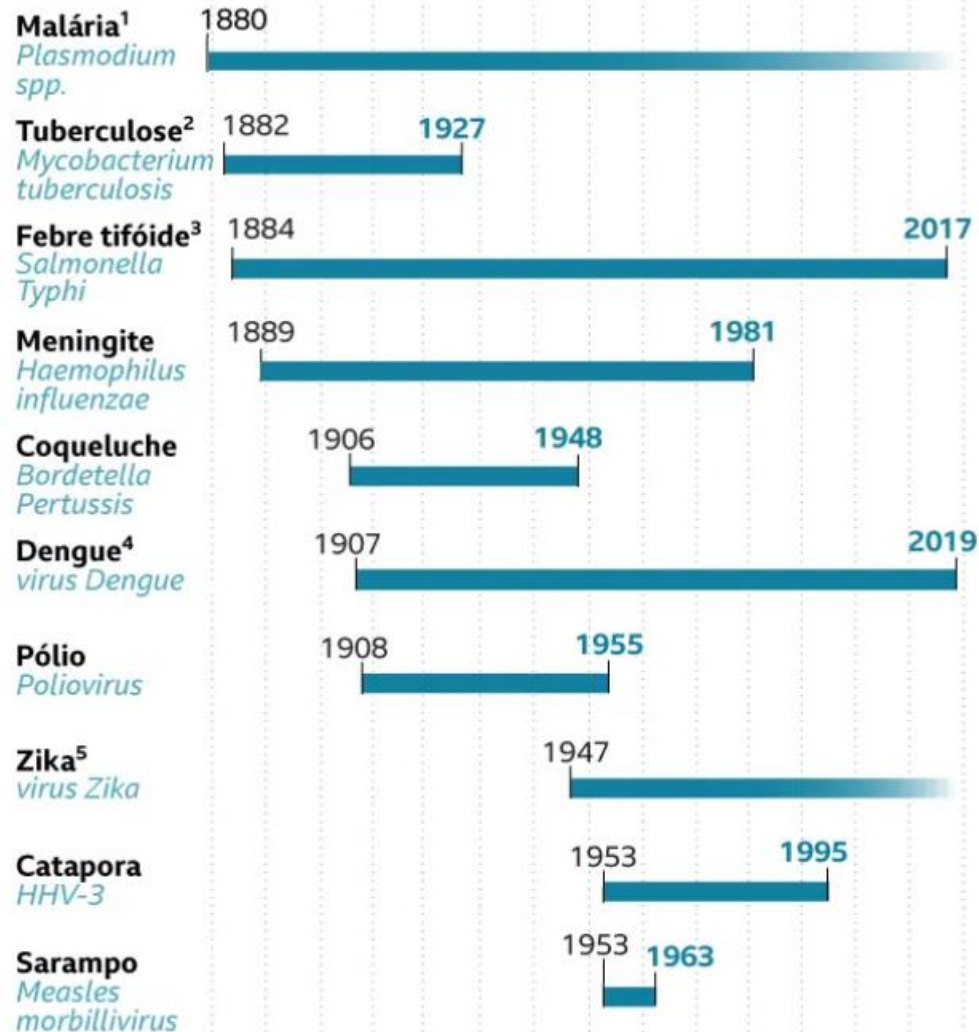
Quando relatou a sua experiência à Royal Society suas experiências foram consideradas insuficientes. Sua pesquisa foi ridicularizada, sendo denunciado como repulsivo o processo de infectar pessoas com material colhido de doentes. O médico realizou novas inoculações em outras crianças, inclusive no próprio filho. Em 1798, o seu trabalho foi reconhecido e publicado. O reconhecimento só foi alcançado após médicos de outros países adotarem a vacinação e obterem resultados positivos.





LOUIS PASTEUR, 1881
SEGUNDA GERAÇÃO DE VACINAS
CÓLERA AVIÁRIA E CARBÚNCULO

PERÍODO ENTRE A IDENTIFICAÇÃO DO AGENTE CAUSADOR DA DOENÇA, DESENVOLVIMENTO E APROVAÇÃO DA VACINA



Infecção por CMV
Cytomegalovirus

Hepatite B
Hepatitis B virus

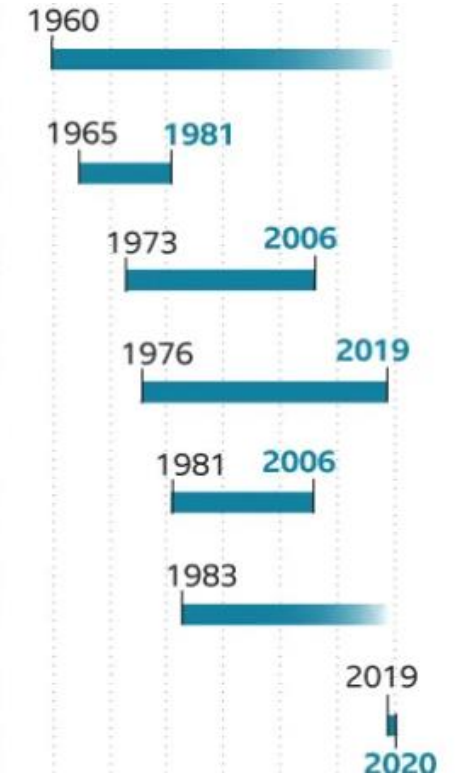
Infecção por rotavírus
Rotavirus

Ebola⁶
Ebolavirus

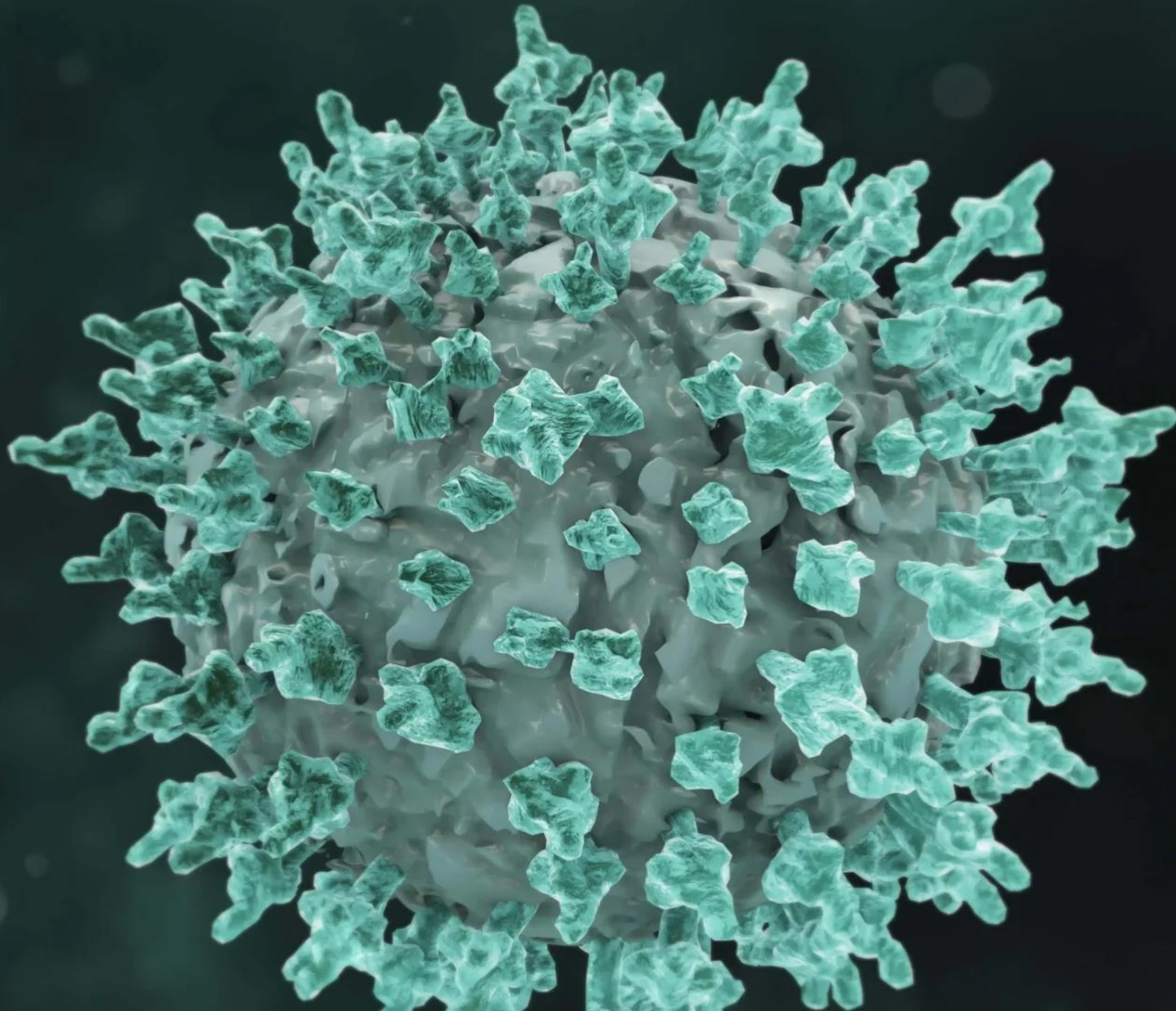
Infecção por HPV
HPV

AIDS⁷
HIV

Covid-19
Sars-CoV-2

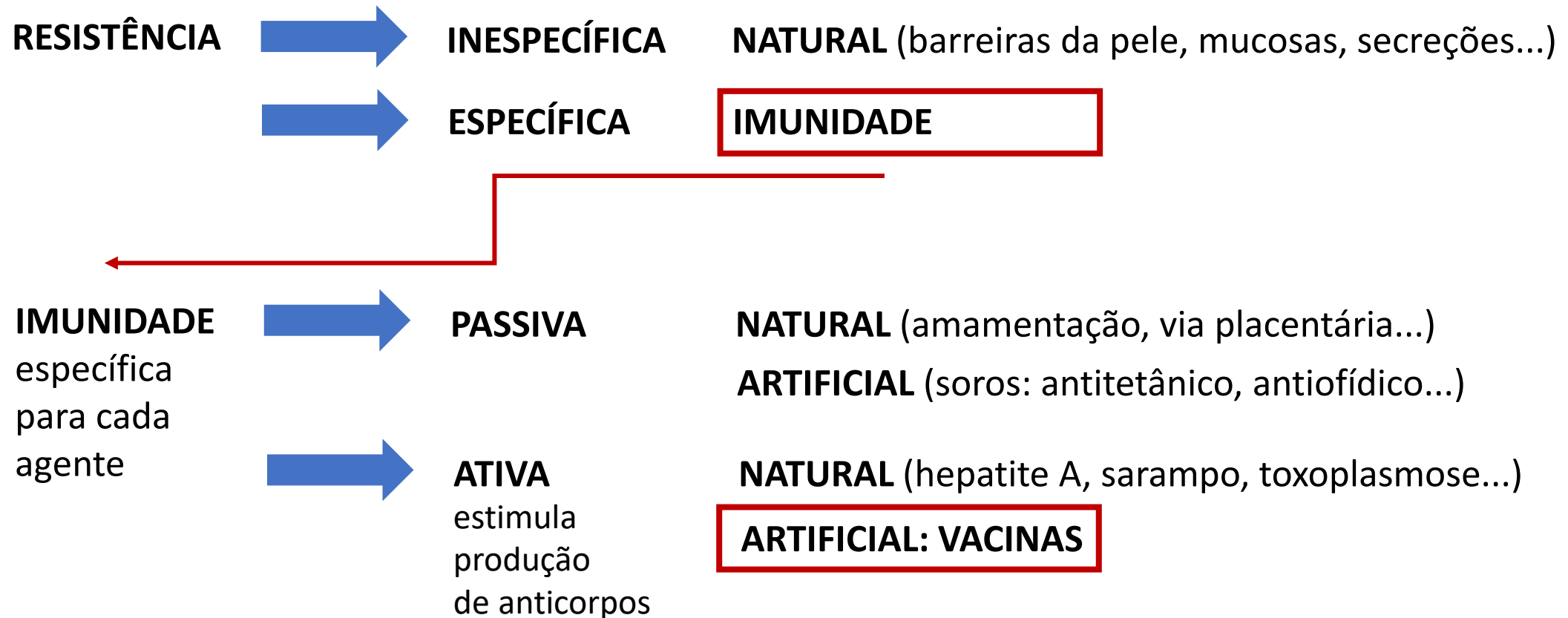


DESENVOLVIMENTO DE VACINAS



PAPILOMAVÍRUS HUMANO (HPV)

COMO NOS PROTEGEMOS DAS AMEAÇAS INFECCIOSAS ?

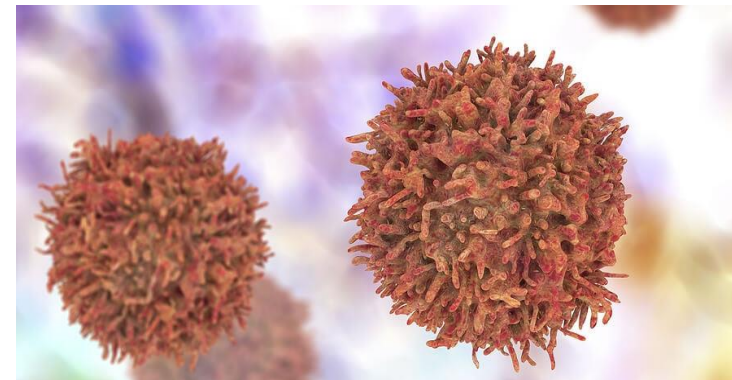


COMO NOS PROTEGEMOS DAS AMEAÇAS INFECCIOSAS ?

IMUNIDADE HUMORAL E IMUNIDADE CELULAR

LINFÓCITOS B (imunidade humoral)

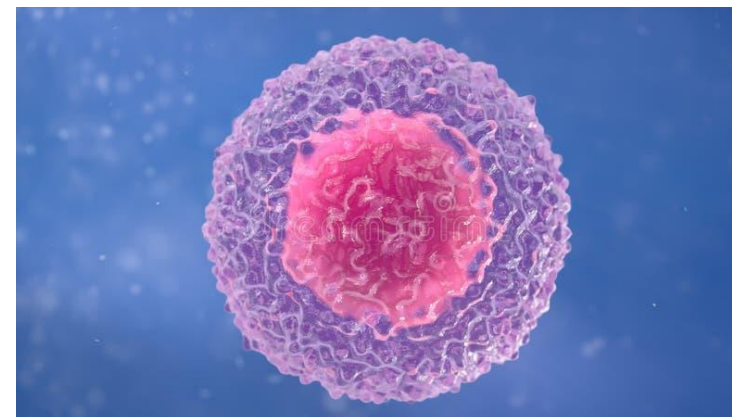
Iniciam a produção de anticorpos



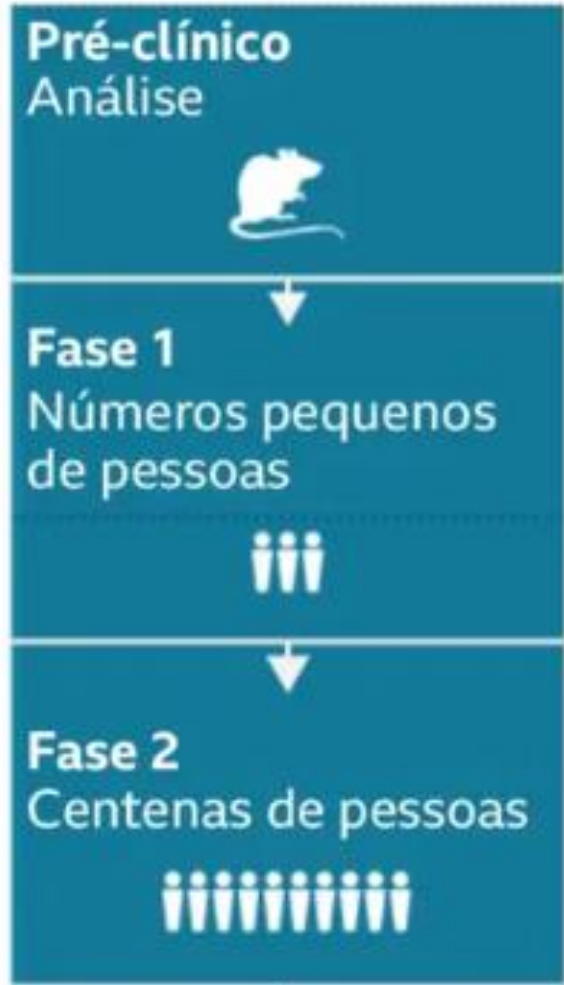
LINFÓCITOS T (imunidade celular)

Viabilizam a produção de células de memória

Vacinas que **NÃO** estimulam linfócitos T tem imunidade limitada e necessitam reforço vacinal em 'tempo variável



DESENVOLVIMENTO TÍPICO DE UMA VACINA




Processo que exige tempo variável que depende de cada agente etiológico, particularmente vírus complexos

CENTRO DE PRODUÇÃO DE ANTÍGENOS BACTERIANOS DA FIOCRUZ

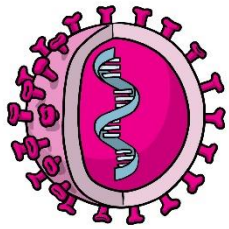


O QUE SÃO VACINAS?

DEFINIÇÃO	Produto farmacêutico com um ou mais agentes imunizantes em diversas formas biológicas Bactérias ou vírus vivos atenuado Vírus inativados ou bactérias mortas Componentes purificados e/ou modificados dos agentes causadores das doenças
COMPOSIÇÃO	1) Agente imunizante 2) Proteínas ou outros componentes 3) Líquido de suspensão (água ou SF) 4) Conservantes e Antibióticos 5) Estabilizantes (fosfato, sais,...) 6) Adjuvantes (Hidróxido de Al, Fosfato de Al,....)
ORIGEM	Laboratórios nacionais e internacionais
QUALIDADE	Laboratório Produtor (padrão OMS) e INCQS, ANVISA, MS
CONSERVAÇÃO	-70 °C  +8 °C

ABORDAGENS PARA A PRODUÇÃO DAS VACINAS

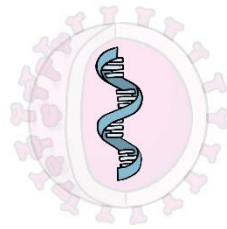
Três abordagens para produzir vacinas



Vírus ou Bactéria inteiros

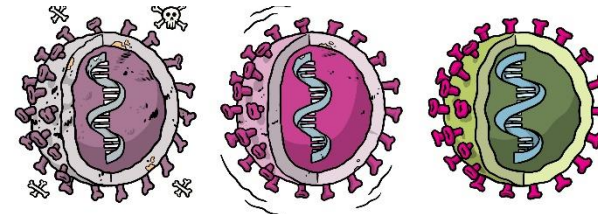


Partes que ativam sistema imune



Apenas material genético

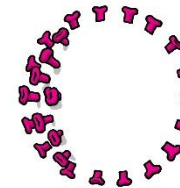
Vírus ou Bactéria inteiros



Inativada

Vivo atenuado

Vetor viral



Usa apenas subunidade



DNA

Transcription



mRNA

VACINAS

CONTRA-INDICAÇÕES GERAIS

Reação anafilática em dose anterior

Gestação (algumas vacinas, como HPV)

Imunodeficiência congênita (vacinas de vírus atenuados ou bactérias atenuadas)

Neoplasias malignas (não controladas)

SITUAÇÕES EM QUE SE RECOMENDA O ADIAMENTO DA VACINAÇÃO

Até três meses de tratamento com imunossupressores ou corticoides. Transfusão de sangue e derivados

FALSAS CONTRA-INDICAÇÕES

Alergias comuns, infecções comuns respiratórias, diarreia, tosse, lesões de pele

Antecedente confirmado ou suspeito de doença prevenível pela vacina (hepatite B, por exemplo)

Desnutrição, uso de antibióticos, antecedente familiar de convulsão, internação hospitalar, prematuridade ou baixo peso ao nascimento, doença neurológica estável

VACINAS COMBINADAS

VACINAS COMBINADAS

Oferecem proteção a mais de uma doença

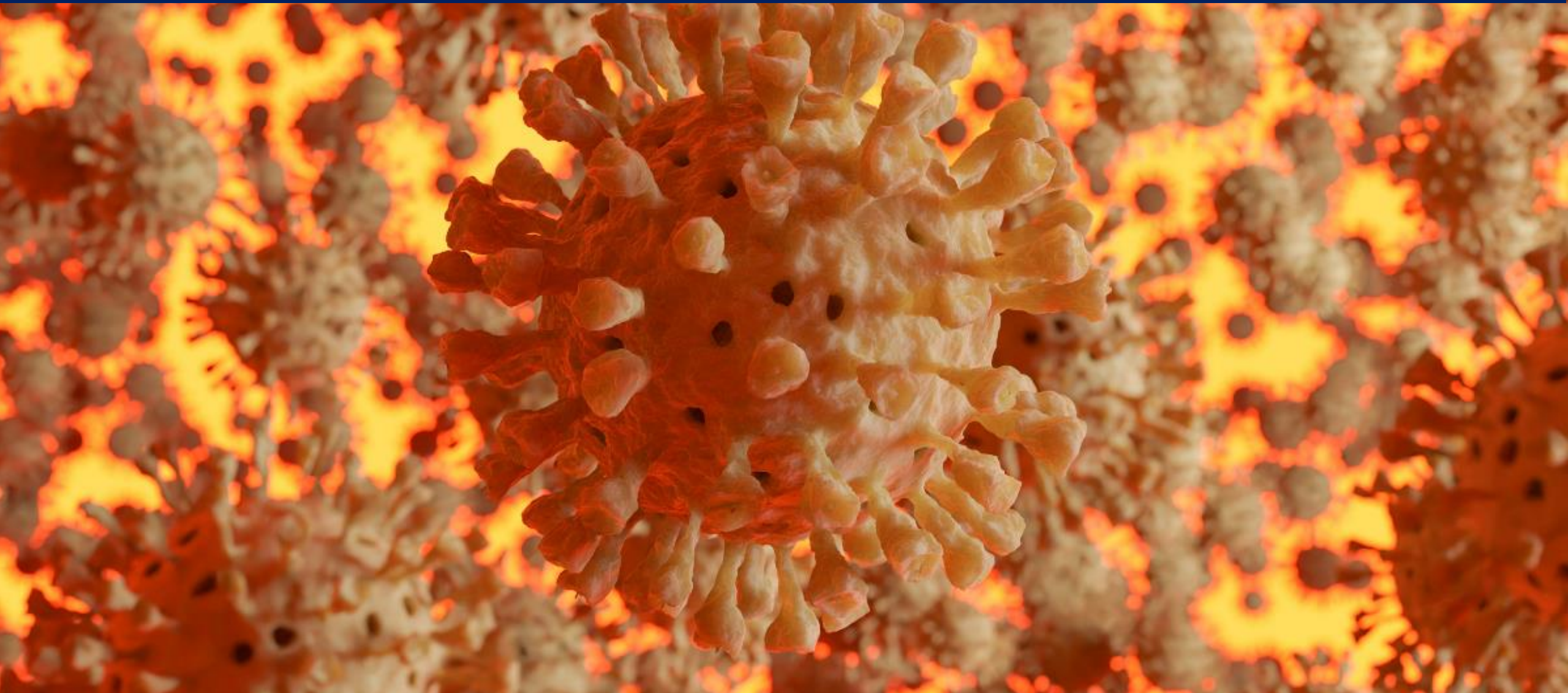
Vacina Pentavalente

difteria, tétano, coqueluche, hepatite B e influenza

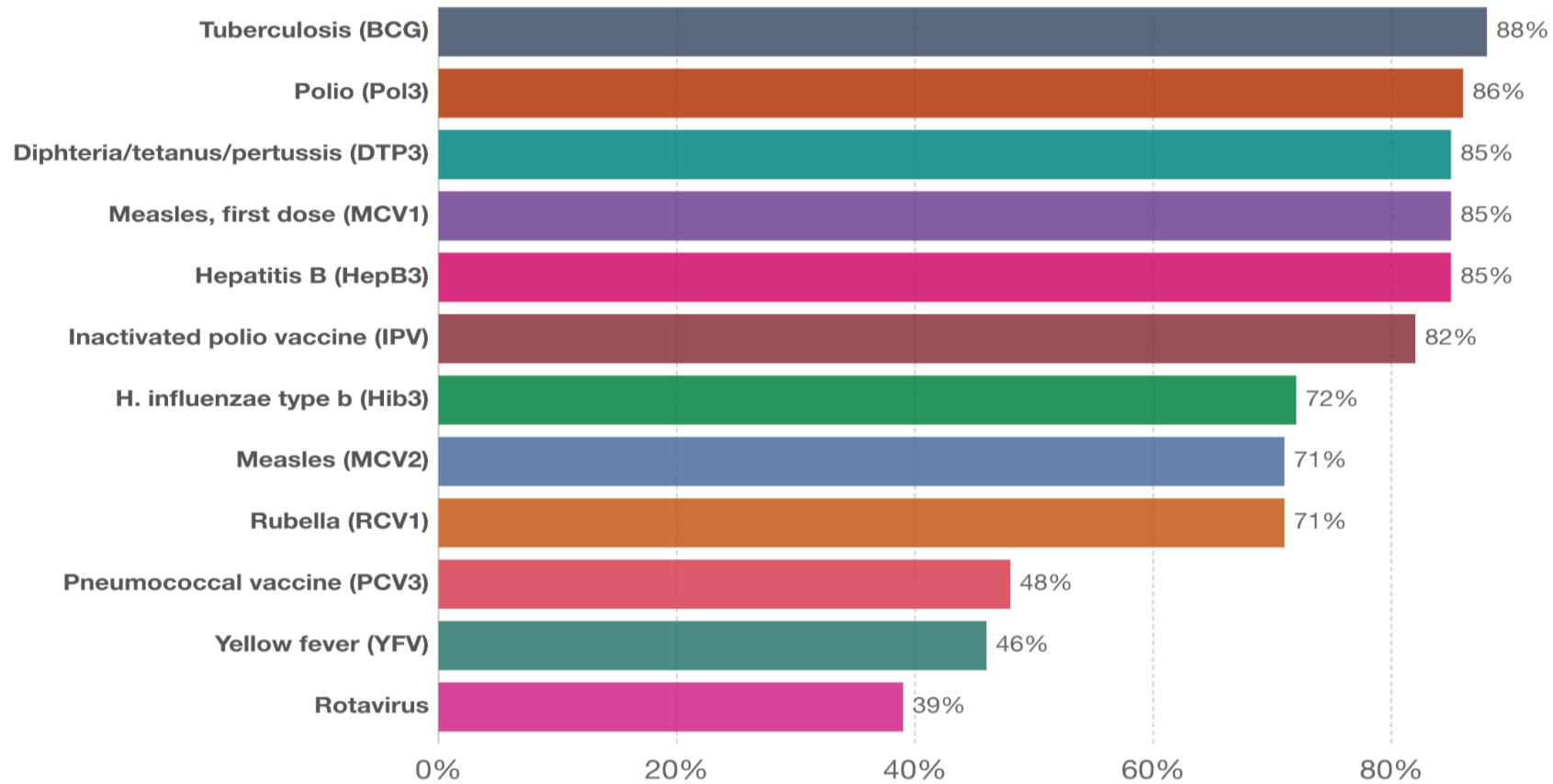
Vacina Tríplice viral

sarampo, caxumba e rubéola

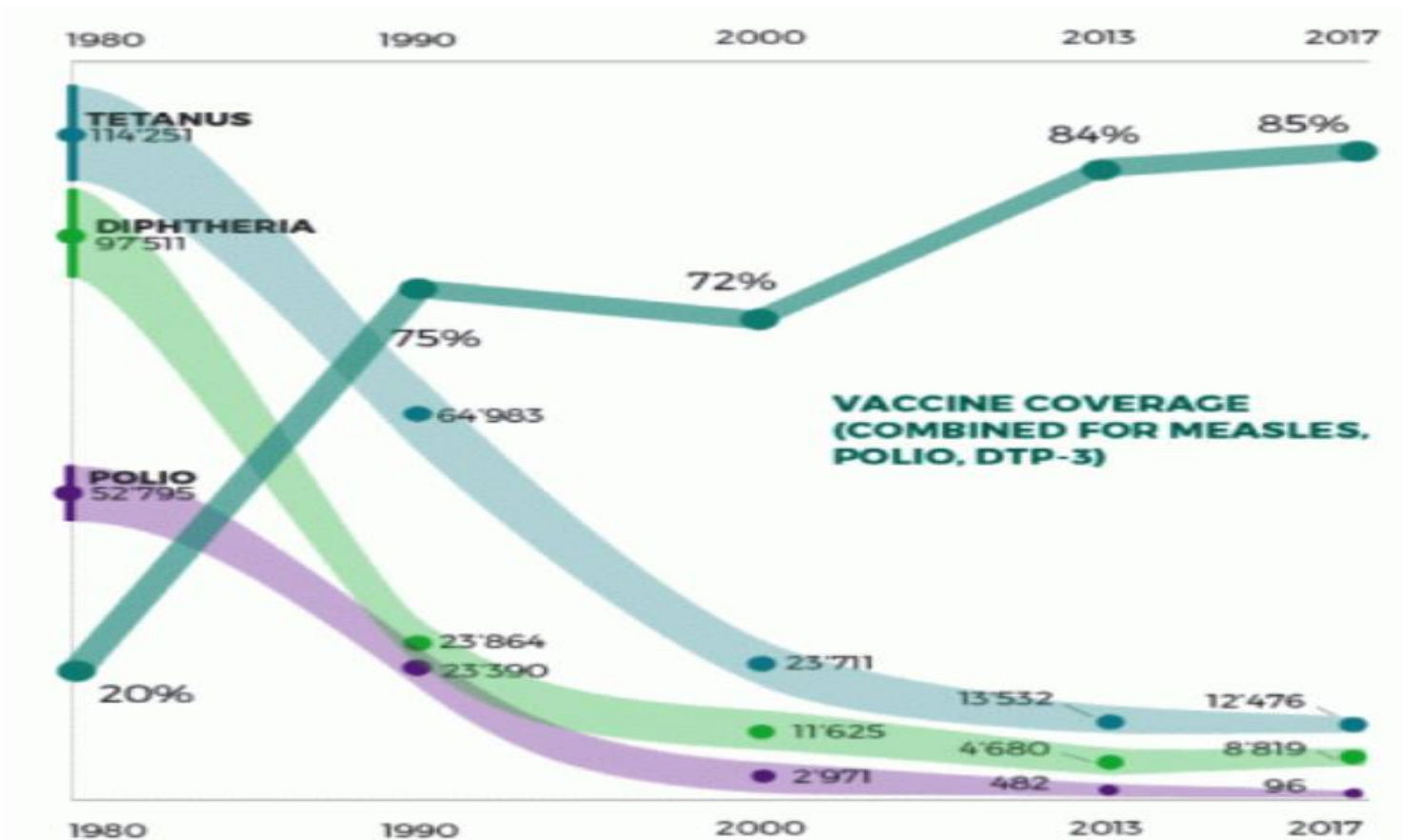
VACINAS SÃO IMPORTANTES?



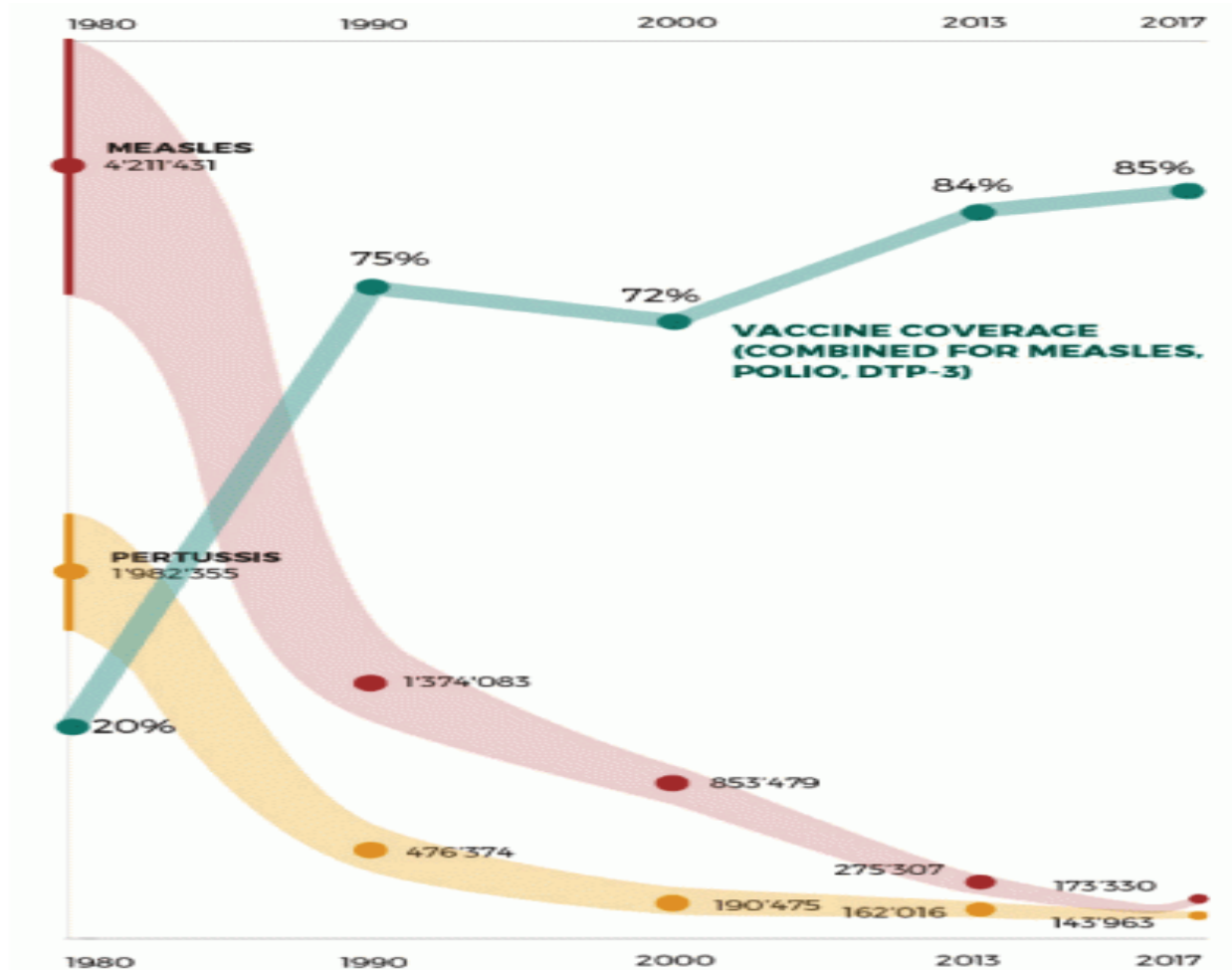
COBERTURA VACINAL GLOBAL (2019)



INCIDÊNCIA ANUAL GLOBAL REPORTADA DE TÉTANO, POLIOMIELITE E DIFTERIA E COBERTURA VACINAL (1980 a 2017)

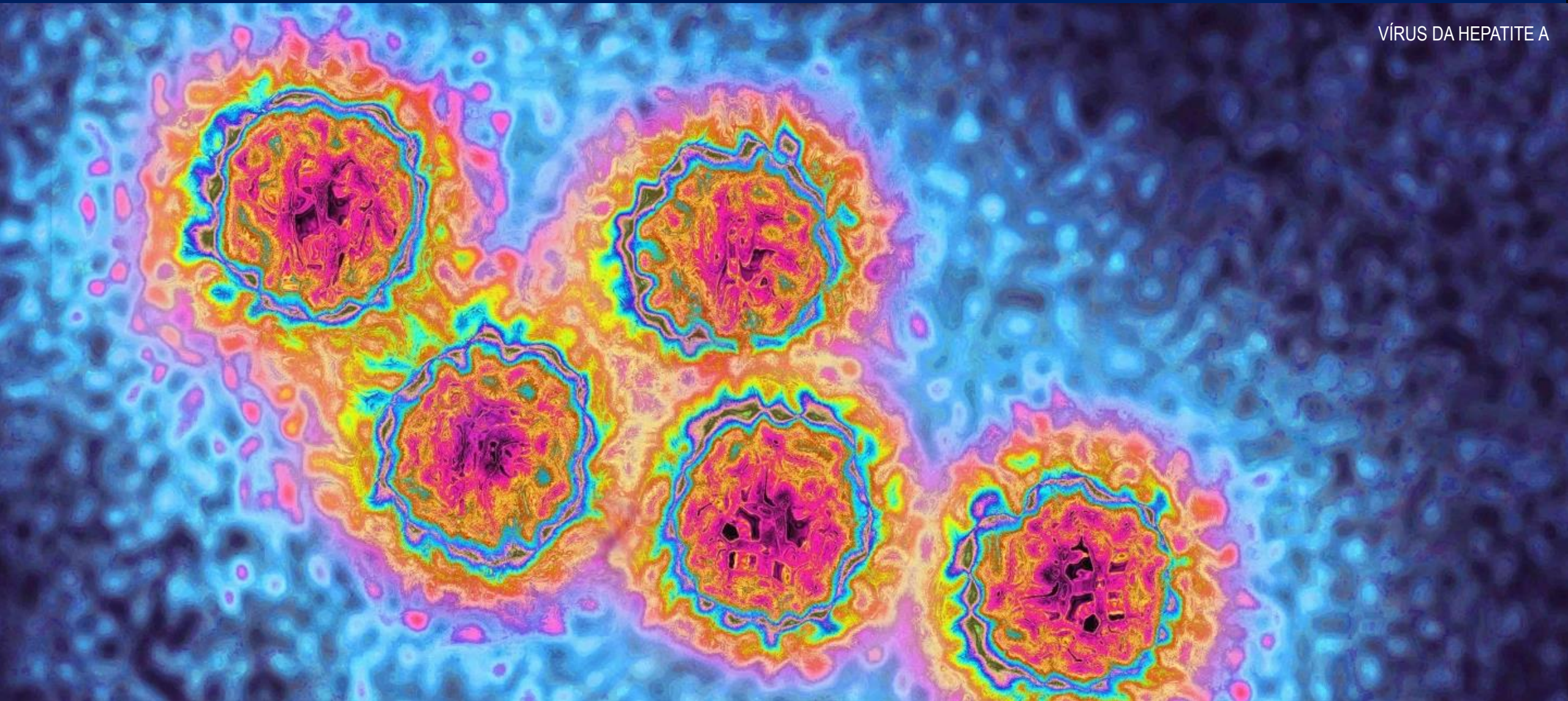


INCIDÊNCIA ANUAL GLOBAL REPORTADA DE SARAMPO E COQUELUXE E COBERTURA VACINAL (1980 E 2017)



QUAIS OS MOTIVOS PARA A HESITAÇÃO À VACINAÇÃO?

VÍRUS DA HEPATITE A



HESITAÇÃO À VACINAÇÃO

INFORMAÇÕES FALSAS E PROBLEMAS EFETIVOS

INFORMAÇÕES FALSAS

Tríplice viral e Autismo Estudo de Wakefield (1998)

Vaccines and the autism myth - part 1 | Khan Academy

https://youtu.be/u6gpw_Deth8

Vaccines and the autism myth - part 2 | Khan Academy

<https://youtu.be/HGb9m1dbNdM>

PROBLEMAS EFETIVOS

Vacina Salk (VIP)

The Cutter incidente em 1955

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1383764/pdf/0156.pdf>
<https://youtu.be/aLf63yIEquo>

Vacina vírus sincicial respiratório em 1960

<https://doi.org/10.1038/nm0109-21>

Rotashield, Vacina rotavírus em 1998

<https://www.cdc.gov/vaccines/vpd-vac/rotavirus/vac-rotashield-historical.htm>

VACINAS

DEVEMOS ACEITAR?

(...) assiste-se à emergência (...) de uma "cultura de imunização" no Brasil contemporâneo e da vacina como um símbolo associado ao cuidado parental, que ultrapassa a perspectiva biomédica e da Saúde Pública, por atingir grande parte da população e penetrar de modo incisivo no universo familiar - como pode ser demonstrado pelo reconhecimento nacional desta política, sobretudo pela sua efetividade, extensão e expansão

Fonte: Couto e Barbieri (2015)
<https://doi.org/10.1590/1413-81232014201.21952013>

(...) hesitação vacinal é definida como o atraso em aceitar ou a recusa das vacinas recomendadas, apesar de sua disponibilidade nos serviços de saúde

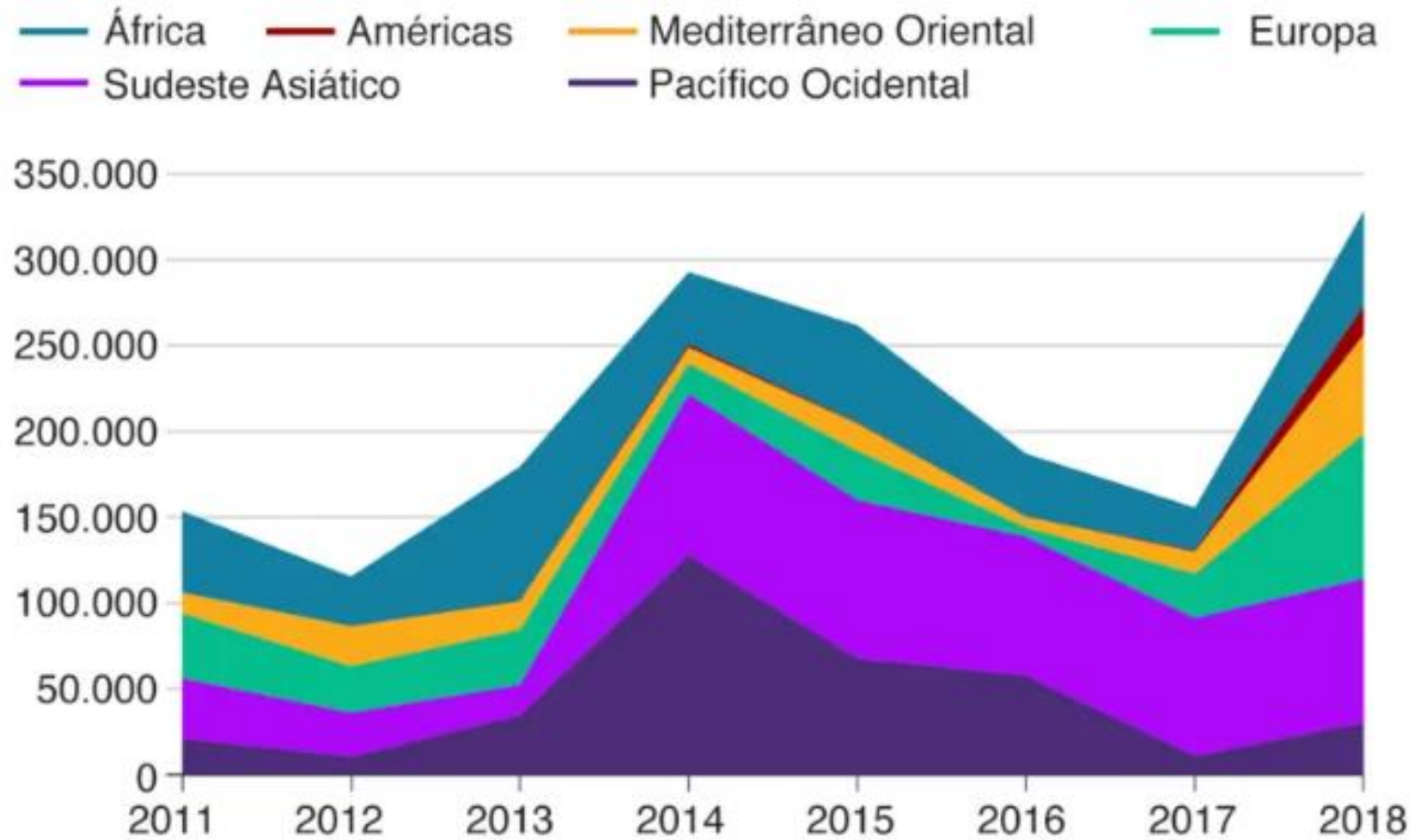
Fonte: Sato (2018)
<https://www.scielo.org/article/rsp/2018.v52/96/pt/>

Tipos advindos da pesquisa qualitativa

- (1) vacinadores, os que imunizaram seus filhos conforme as recomendações do PNI
- (2) vacinadores tardios ou seletivos, os que escolheram algumas vacinas e/ou postergaram suas datas e
- (3) não vacinadores, aqueles que não vacinaram seus filhos

EVOLUÇÃO DO NÚMERO DE CASOS DE SARAMPO SEGUNDO REGIÃO

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2011 - 2018



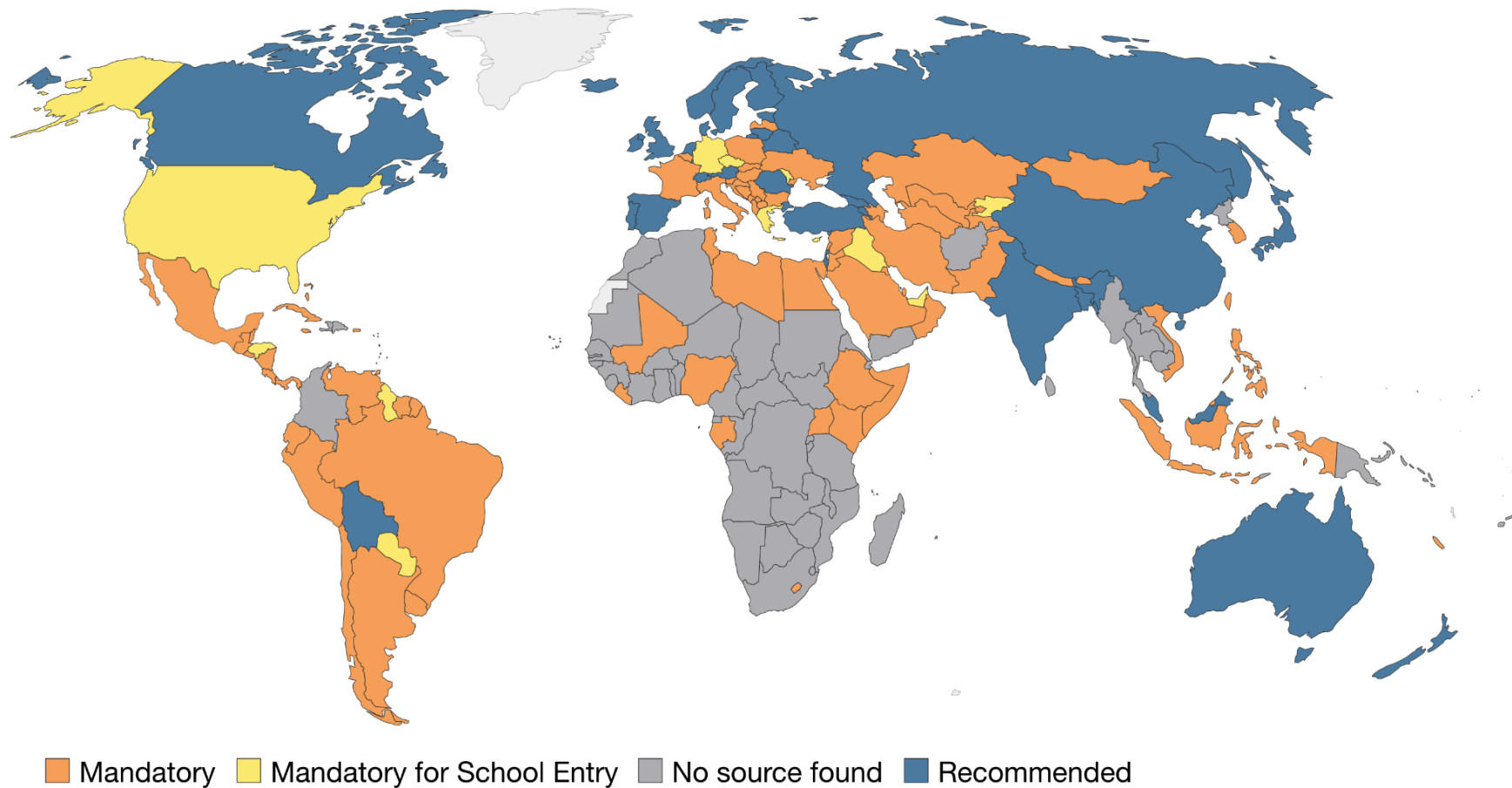
Fonte: Organização Mundial da Saúde

BBC



POLÍTICAS GLOBAIS DE VACINAÇÃO INFANTIL

DADOS COM BASE EM PELO MENOS UMA VACINA EM 2019



Source: Vanderslott & Marks (2021). Charting mandatory childhood vaccination policies worldwide. Vaccine.

Note: Policies can vary at the state level in some countries.

OurWorldInData.org/vaccination • CC BY





POLO RIBEIRÃO PRETO

Instituto de Estudos Avançados
Polo Ribeirão Preto
Universidade de São Paulo

7 em 10

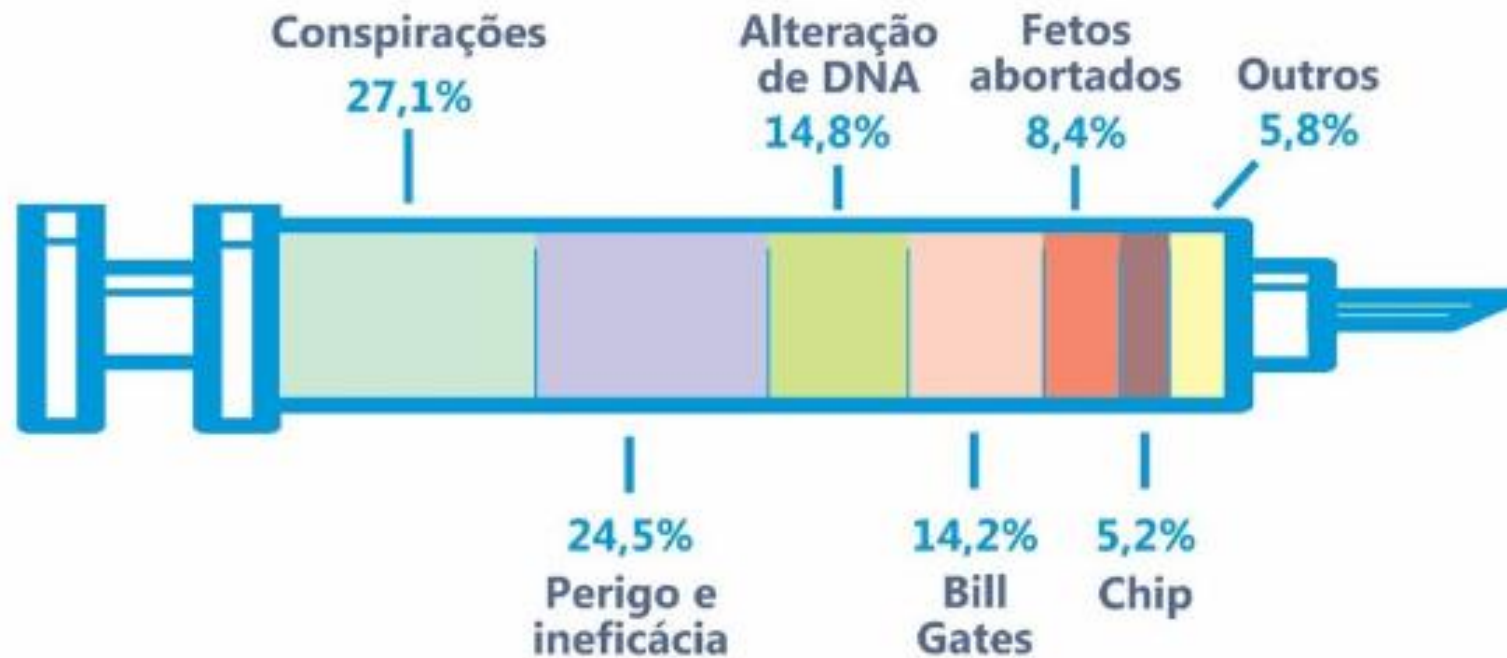
Brasileiros acreditam em alguma
informação falsa sobre **vacinas**

(Fonte: Avaaz e SBI/m)

Proteja seus amigos

Acesse: bit.ly/antivaxno

CAMPANHAS DE DESINFORMAÇÃO DA VACINA CONTRA COVID-19



TENDÊNCIAS GLOBAIS NAS PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO À SEGURANÇA DAS VACINAS (2015 – 2018)

Respondents who strongly agree (%)

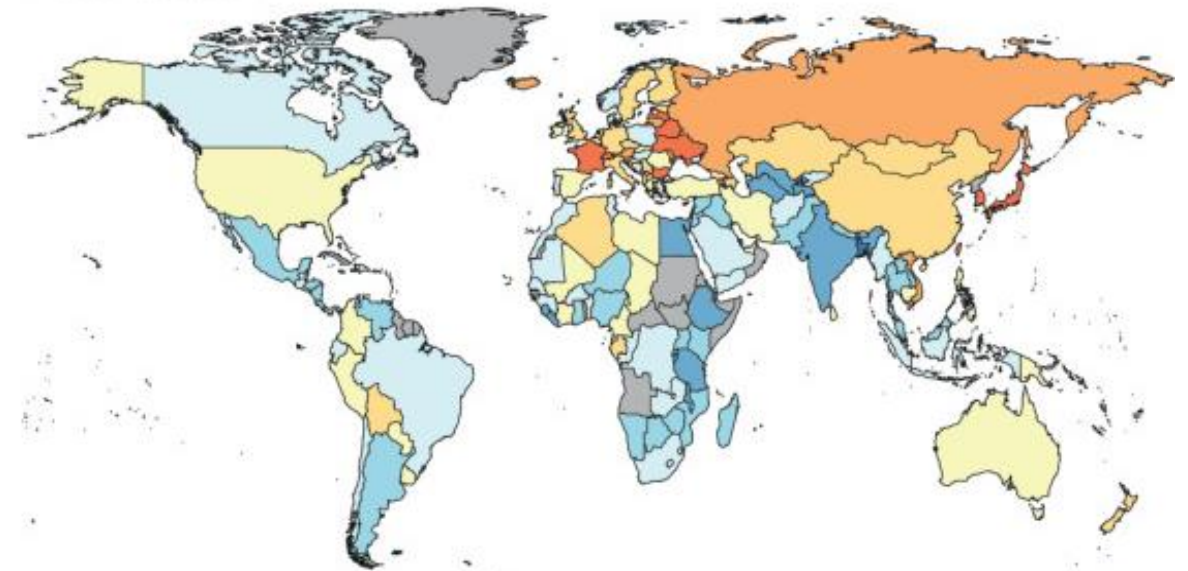
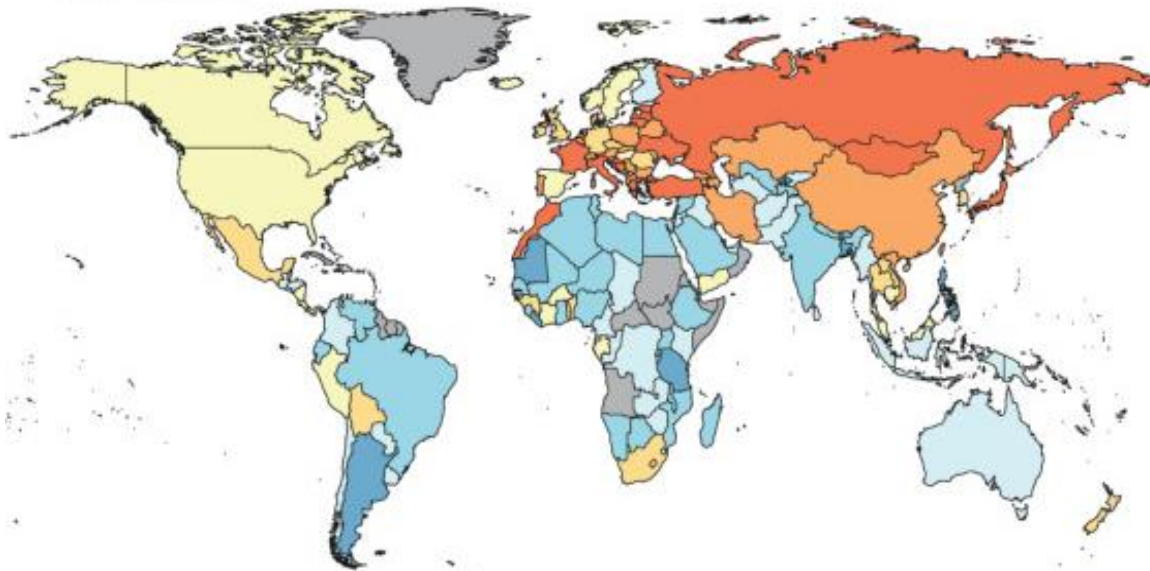
0-29.9 30-39.9 40-49.9 50-59.9 60-69.9 70-79.9 80-89.9 90-99.9

November, 2015

November, 2018

A Vaccines are safe

B Vaccines are safe



TENDÊNCIAS GLOBAIS NAS PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO À IMPORTÂNCIA DAS VACINAS (2015 – 2018)

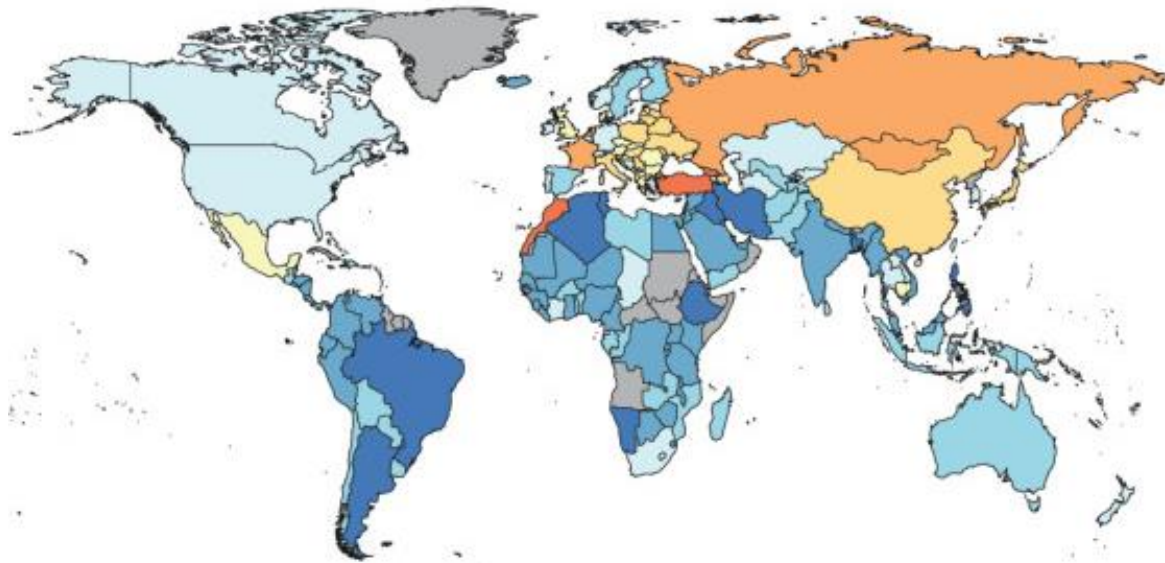
Respondents who strongly agree (%)

0-29.9 30-39.9 40-49.9 50-59.9 60-69.9 70-79.9 80-89.9 90-99.9

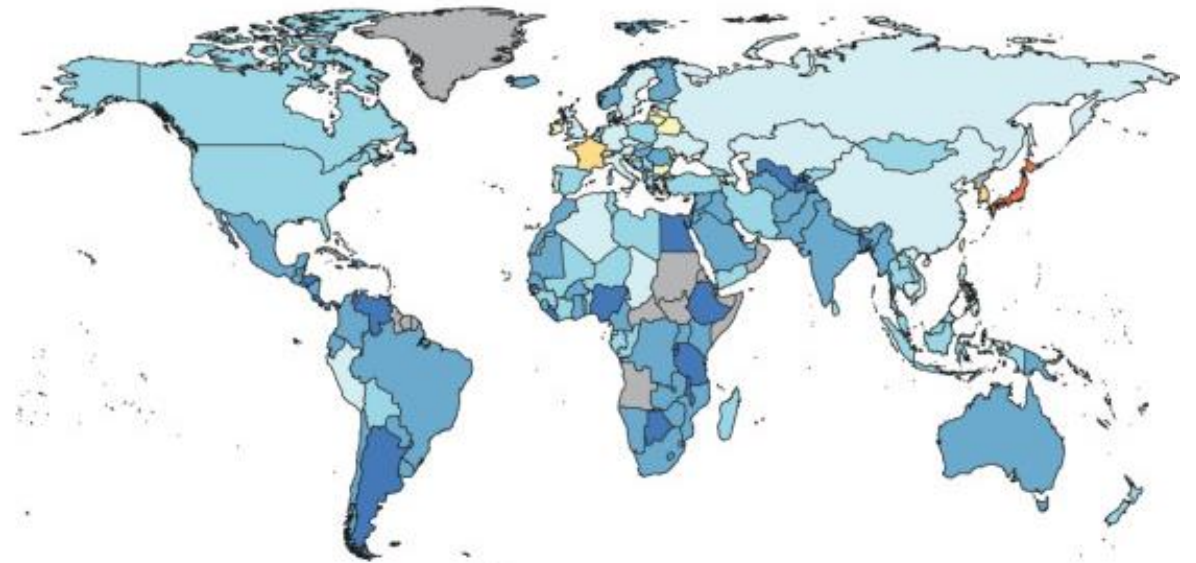
November, 2015

November, 2018

C Vaccines are important



D Vaccines are important



TENDÊNCIAS GLOBAIS NAS PERCEPÇÕES EM RELAÇÃO À EFICÁCIA DAS VACINAS (2015 – 2018)

Respondents who strongly agree (%)

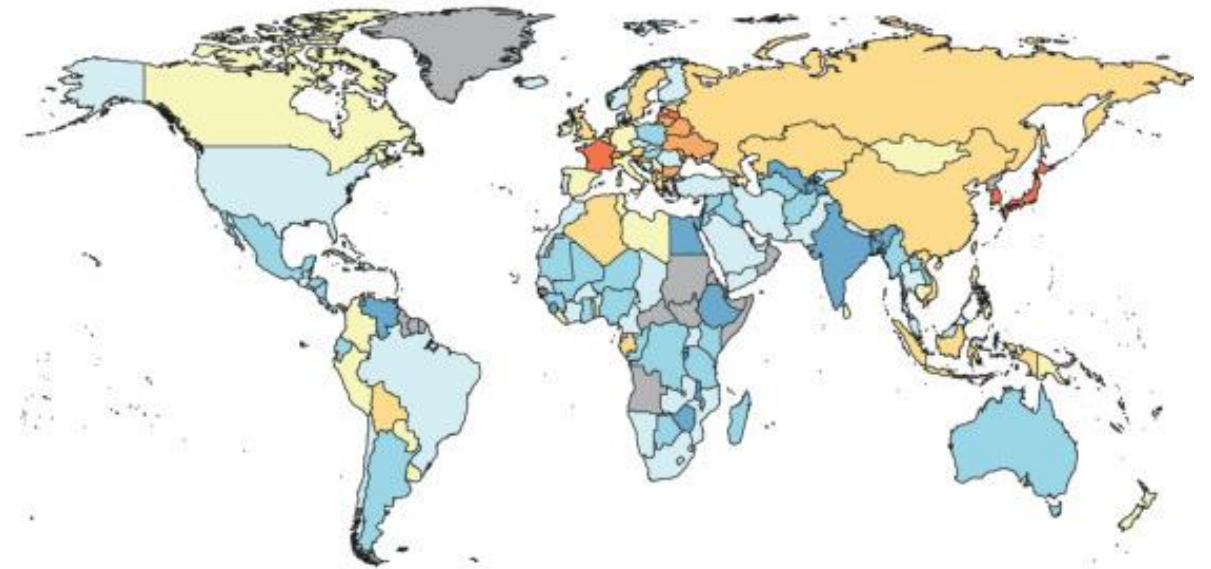
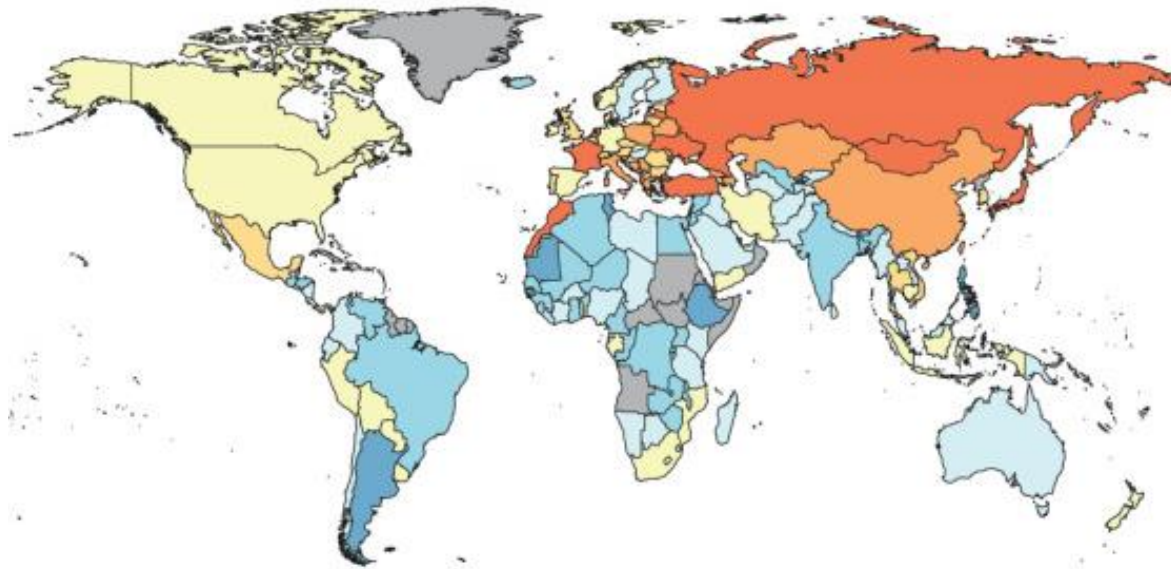
0-29.9 30-39.9 40-49.9 50-59.9 60-69.9 70-79.9 80-89.9 90-99.9

November, 2015

November, 2018

E Vaccines are effective

F Vaccines are effective

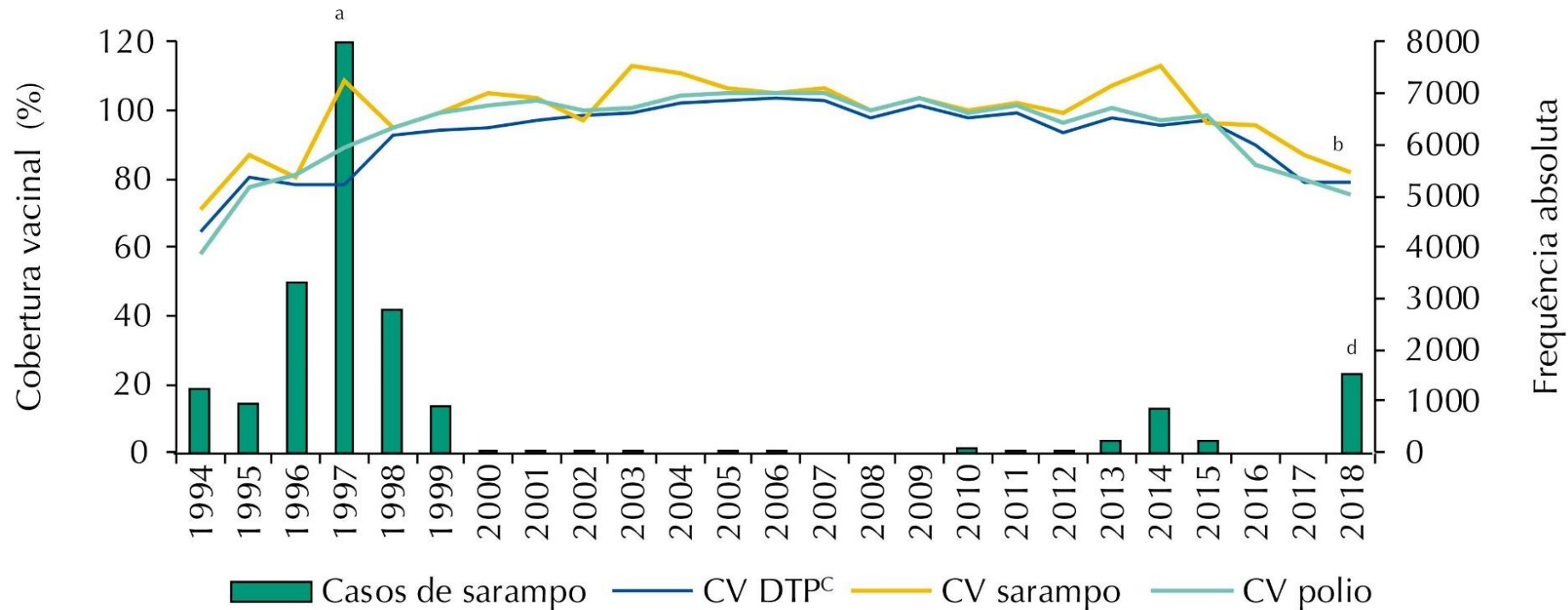


CONSEQUÊNCIAS DA HESITAÇÃO À VACINAÇÃO E DAS FALHAS DOS PROGRAMAS DE SAÚDE PÚBLICA



SÉRIES HISTÓRICAS DE COBERTURA VACINAL DE DIFTERIA, TÉTANO E COQUELUXE (CV DTP), SARAMPO (CV sarampo) E POLIOMIELITE (CV polio) E CASOS CONFIRMADOS DE SARAMPO

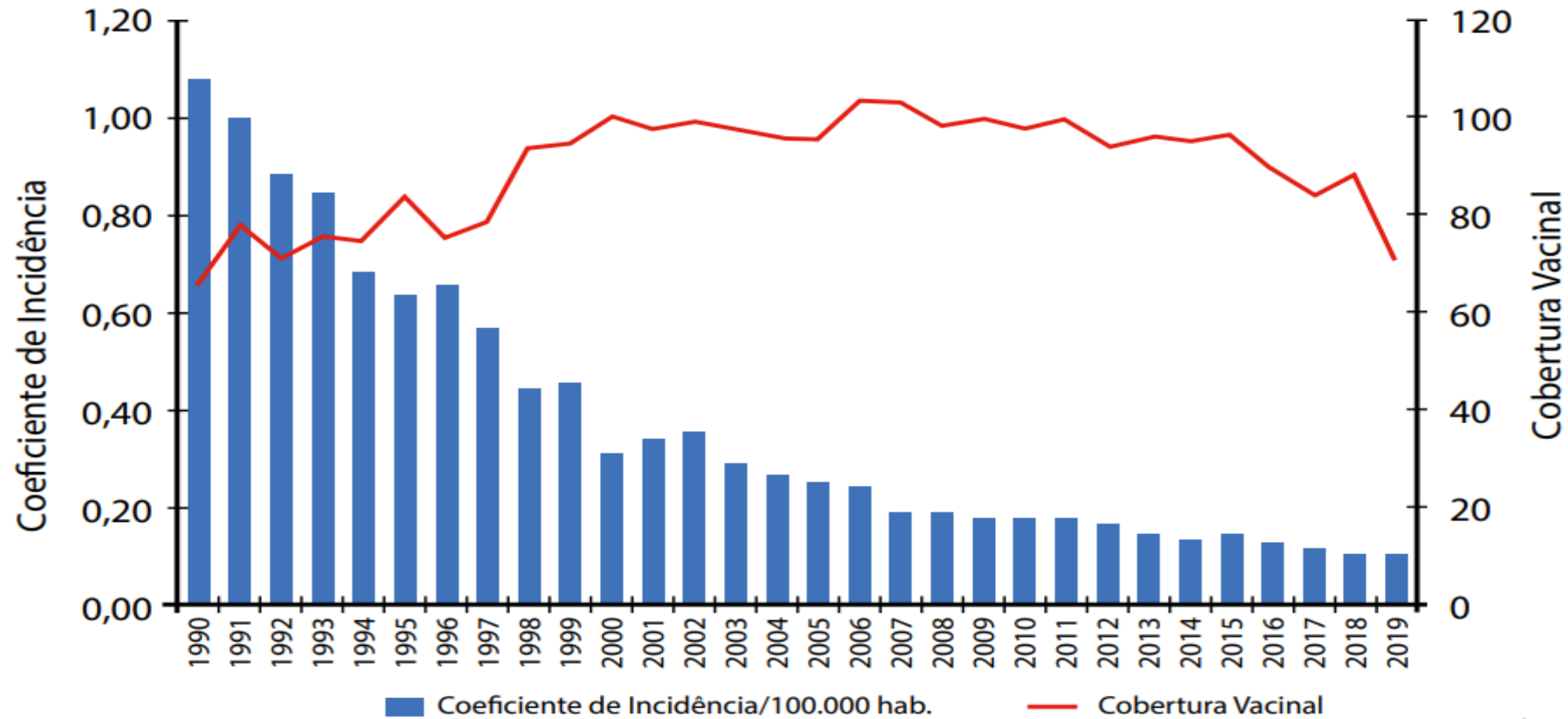
BRASIL, 1994 – 2018



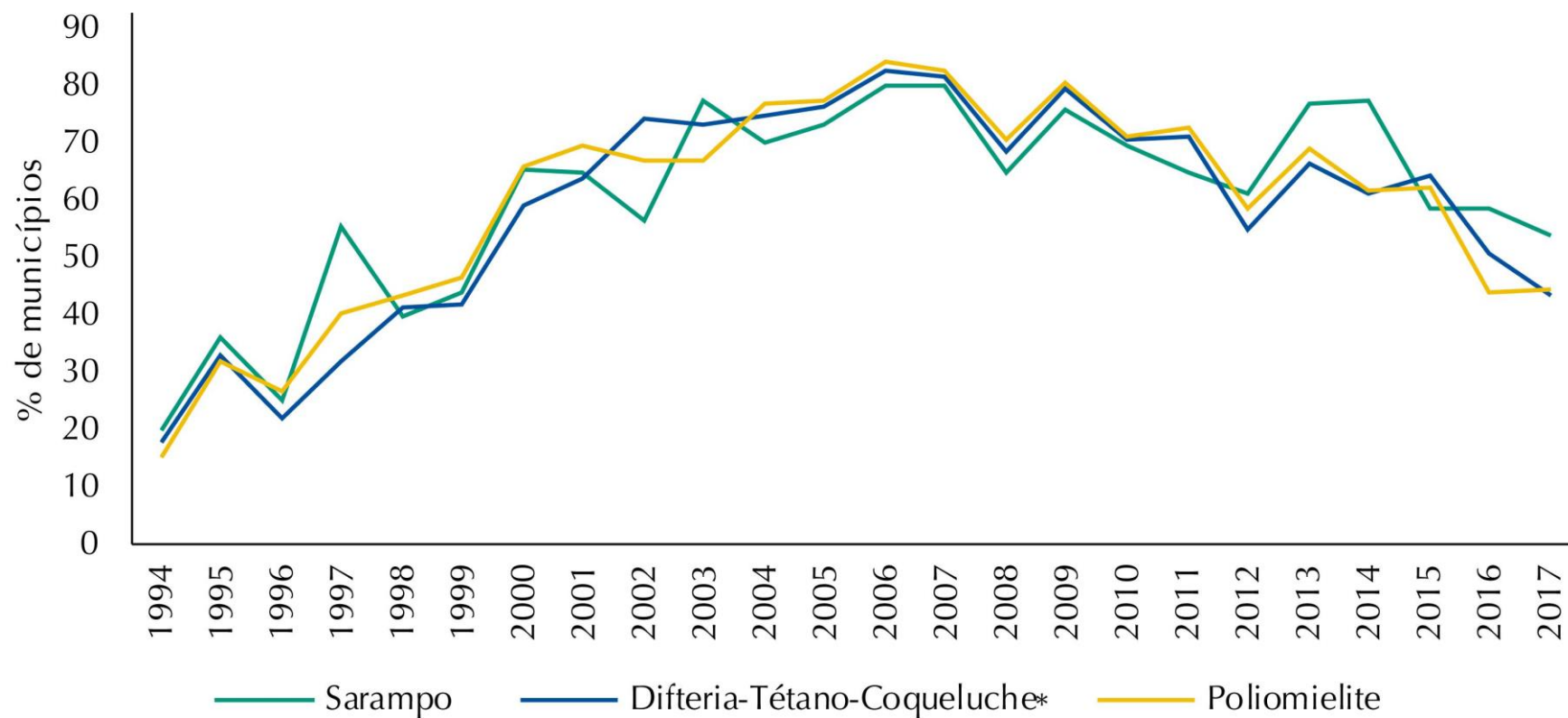
Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>



COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA POR TÉTANO ACIDENTAL E COBERTURA VACINAL. BRASIL, 1990 - 2019



MUNICÍPIOS BRASILEIROS QUE ALCANÇARAM COBERTURAS VACINAIS (CV) $\geq 95\%$ PARA AS VACINAS INFANTIS DIFTERIA-TETANO-COQUELUCHE (DTP) (3ª DOSE), SARAMPO (1ª DOSE) E POLIOMIELITE (3ª DOSE) BRASIL, 1994 - 2017

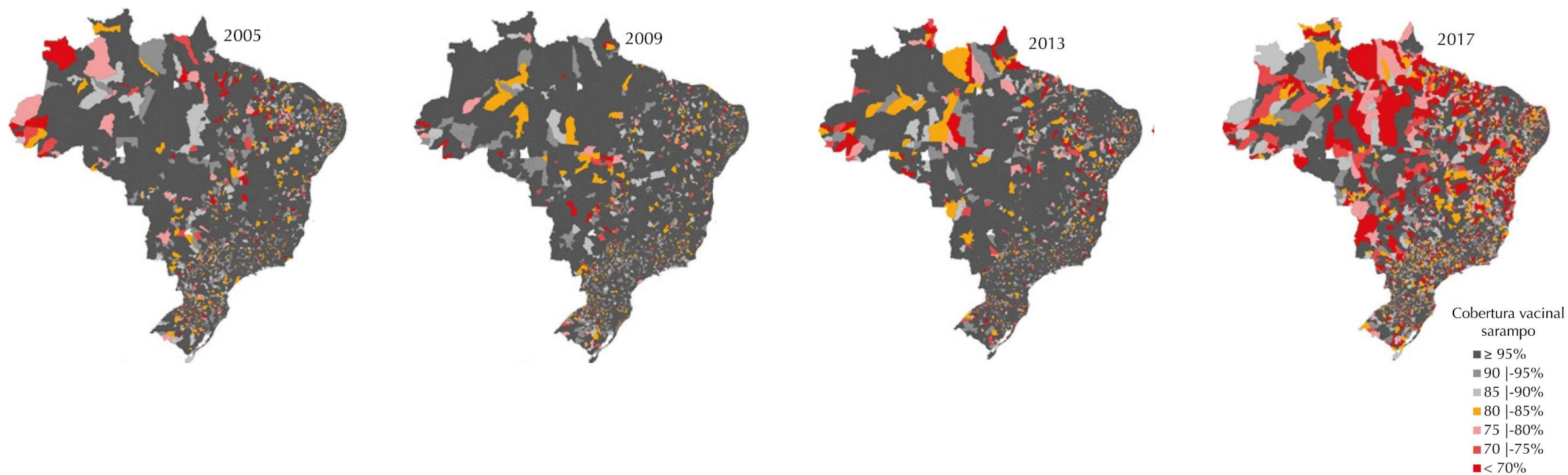


Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>



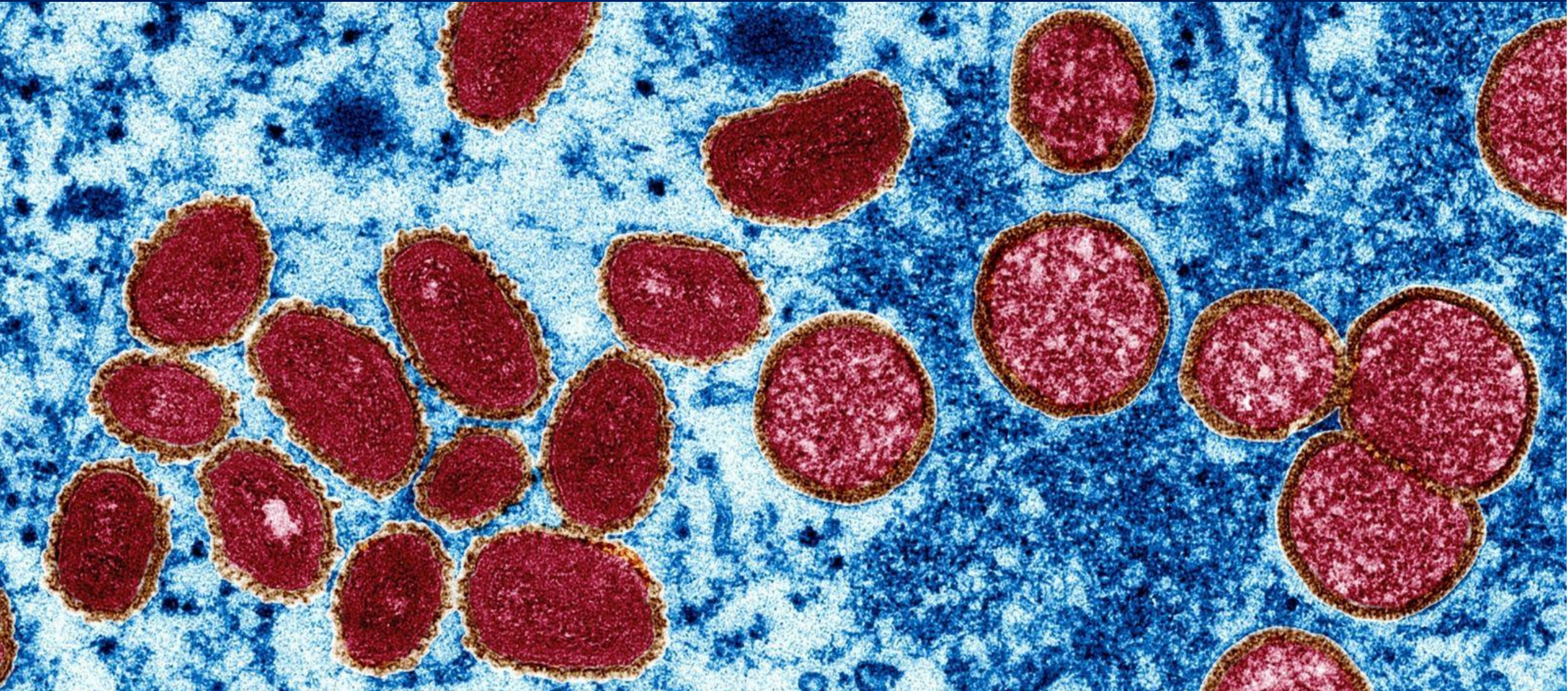
COBERTURA DA VACINA DE SARAMPO (1ª DOSE) SEGUNDO MUNICÍPIO

BRASIL, 2005, 2009, 2013, 2017



Fonte de dados coberturas vacinais: Ministério da Saúde (BR). Programa Nacional de Imunização. Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunizações - SIPNI. Brasília (DF); 2018 [citado 10 set 2018]. Disponível em: <http://sipni.datasus.gov.br/si-pni-web/faces/inicio.jsf>

MARCOS NA VACINAÇÃO NO BRASIL E CALENDÁRIO DO PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES



ALGUNS EVENTOS DAS VACINAS NO BRASIL

- 1804: chegada da vacina da contra a varíola. Em 1832 cabia multa para quem não se vacinasse
- 1885: Louis Pasteur desenvolve a vacina contra a raiva
- 1904: revolta da vacina - contra a obrigatoriedade da vacina da varíola e o papel de Oswaldo Cruz
- 1925: chegada da vacina bacteriana atenuada
- 1937: vacina da febre amarela com vírus atenuado
- 1949: Salk desenvolve a vacina contra poliomielite com vírus mortos.
- 1949: Sabin desenvolve a vacina com vírus atenuado, primeira por via oral
- 1973: certificado internacional de erradicação da varíola. 1980: a varíola é erradicada no mundo
- 1973: criado o Programa Nacional de Imunizações (PNI)
- 1999: primeira campanha de vacinação contra a gripe para pessoas idosas

VACINAS

PROGRAMA NACIONAL DE IMUNIZAÇÕES (PNI)

Em 1973 foi formulado o Programa Nacional de Imunizações (PNI), por determinação do Ministério da Saúde, com o objetivo de coordenar as ações de imunizações que se caracterizavam, até então, pela descontinuidade, pelo caráter episódico e pela reduzida área de cobertura.

Em 1975 foi institucionalizado o PNI, para estimular e expandir a utilização de agentes imunizantes, buscando a integridade das ações de imunizações realizadas no país. O PNI passou a coordenar, assim, as atividades de imunizações desenvolvidas rotineiramente na rede de serviços, com a prestação de serviços integrais de saúde através de sua rede própria. A legislação específica sobre imunizações e vigilância epidemiológica (Lei 6.259 de 30-10-1975 e Decreto 78.231 de 30-12-76) deu ênfase às atividades permanentes de vacinação.

Ao longo dos anos, a atuação do PNI alcançou consideráveis avanços ao consolidar a estratégia de vacinação nacional. O êxito das ações promovidas pelo Programa contemplam a eliminação da poliomielite, síndrome da rubéola congênita e do tétano neonatal. A essas, se soma o controle de outras doenças imunopreveníveis tais como Difteria, Coqueluche e Tétano acidental, Hepatite B, Meningites, Febre Amarela, Caxumba, formas graves da Tuberculose e Rubéola.



Anexo I - Calendário da Criança

VACINA	PROTEÇÃO CONTRA	COMPOSIÇÃO	Nº DOSES		IDADE RECOMENDADA	INTERVALO ENTRE AS DOSES		VOLUME DA DOSE**	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	LOCAL DE APLICAÇÃO	AGULHA HIPODÉRMICA RECOMENDADA (dec/mm)
			ESQUEMA BÁSICO	REFORÇO		RECOMENDADO	MÍNIMO*				
BCG (1)	Formas graves de tuberculose, meningea e miliar	Bactéria viva atenuada	Dose única	-	Ao nascer	-	-	0,1 mL e 0,05 mL, a depender do laboratório produtor e/ou da idade que será administrada	Intradérmica	Inserção inferior do músculo deltoide direito	13x3,8
Hepatite B (2)	Hepatite B	Antígeno recombinante de superfície do vírus purificado	Dose ao nascer	-	Ao nascer	-	-	0,5mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Poliomielite 1,2,3 (VIP - inativada)	Poliomielite	Vírus inativado tipos 1, 2, e 3	3 doses	2 reforços com a vacina VOP	2 meses, 4 meses e 6 meses	60 dias	30 dias	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Poliomielite 1 e 3 (VOP - atenuada)	Poliomielite	Vírus vivo atenuado tipos 1 e 3	-	2 doses de reforço	15 meses e 4 anos	-	1º ref. 6 meses após 3ª dose da VIP, 2º ref. 6 meses após 1º ref.***	2 gotas	Oral	Cavidade oral	-
Rotavírus humano G1P1 (VRH) (3)	Diarreia por Rotavírus	Vírus vivo atenuado	2 doses	-	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses	60 dias	30 dias****	1,5 mL	Oral	Cavidade oral	-
DTP+Hib+HB (Penta)	Difteria, Tétano, Coqueluche, <i>Haemophilus influenzae</i> B e Hepatite B	Toxoides diftérico e tetânico purificados e bactéria da coqueluche inativada. Oligossacarídeos conjugados do Hib, antígeno de superfície de HB.	3 doses	2 reforços com a vacina DTP	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses 3ª dose: 6 meses	60 dias	30 dias*****	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Pneumocócica 10 valente (Pnc10) (4)	Pneumonias, Meningites, Otites, Sinusites pelos sorotipos que compõem a vacina	Polissacarídeo capsular de 10 sorotipos pneumococos	2 doses	Reforço	1ª dose: 2 meses 2ª dose: 4 meses Reforço: 12meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o reforço	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Meningocócica C (conjugada) (4)	Meningite meningocócica tipo C	Polissacarídeos capsulares purificados da Neisseria meningitidis do sorogrupa C	2 doses	1º reforço	1ª dose: 3 meses 2ª dose: 5 meses 1º Reforço: 12 meses	60 dias	30 dias da 1ª para 2ª dose e de 60 dias da 2ª dose para o 1º reforço	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Febre Amarela (Atenuada) (5)	Febre Amarela	Vírus vivo atenuado	1 dose	Reforço	Dose: 9 meses Reforço: 4 anos de idade	-	30 dias	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5
Sarampo, Caxumba, Rubéola (SCR) (6)	Sarampo, Caxumba e Rubéola	Vírus vivo atenuado	2 doses (1ª dose com SCR e 2ª dose com SCRv)	-	12 meses	-	30 dias	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5
Sarampo, Caxumba, Rubéola, Varicela (SCRv) (4) (7)	Sarampo, Caxumba Rubéola e Varicela	Vírus vivo atenuado	1 dose (corresponde a segunda dose da SCR e primeira de varicela)	-	15 meses	-	-	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5

Hepatite A (HA) (4)	Hepatite A	Antígeno do vírus da hepatite A, inativada	1 dose	-	15 meses	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Difteria, Tétano, Pertussis (DTP)	Difteria Tétano Coqueluche	Toxoides diftérico e tetânico purificados e bactéria da coqueluche, inativada	Considerar doses anteriores (3 doses)	2 reforços	1º reforço: 15 meses 2º reforço: 4 anos de idade	1º ref. 9 meses após 3ª dose. 2º ref. 3 anos após 1º ref.	1º ref. 6 meses após 3ª dose, 2º ref. 6 meses após 1º ref.	0,5 mL	Intramuscular	Vasto lateral da coxa em crianças < 2 anos e deltoíde em crianças ≥ 2 anos	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Difteria, Tétano (dT)	Difteria e Tétano	Toxoides diftérico e tetânico purificados, inativada	3 doses Considerar doses anteriores com penta e DTP	A cada 10 anos. Em caso de ferimentos graves a cada 5 anos	A partir dos 7 anos	60 dias	30 dias	0,5 mL	Intramuscular	Deltoíde, Vasto lateral da coxa, dorsoglúteo ou ventroglúteo	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7 30 x 7
Papilomavírus humano (HPV)	Papilomavírus Humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante)	Partícula da cápsula do vírus antígeno de superfície	2 doses	-	De 09 a 14 anos para meninas; de 11 a 14 anos para meninos	2ª dose: 6 meses após 1ª dose	2ª dose: 6 meses após 1ª dose	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoíde	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Pneumocócica 23-valente (Pnc23) (8)	Meningites bacterianas, Pneumonias, Sinusite etc.	Polissacarídeo capsular de 23 sorotipos pneumococos	1 dose	Uma dose a depender da situação vacinal anterior com a PNM10v	a partir de 5 anos para os povos indígenas	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoíde	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7
Varicela (9)	Varicela	vírus vivo atenuado	1 dose (corresponde a segunda dose da varicela)	-	4 anos	-	30 dias	0,5mL	Subcutânea	Região deltoideana ou Vasto lateral da coxa	13x4,5
Influenza (10)	Influenza	Vírus fracionado, inativado	1 dose ou duas doses	Dose anual	6 meses a menores de 6 anos	-	-	0,25 mL ou 0,5 mL a depender da idade*****	Intramuscular	Vasto lateral da coxa em crianças < 2 anos e deltoíde em crianças ≥ 2 anos	20 x 5,5 25 x 6 25 x 7

Notas:

(1)Devido a situação epidemiológica do país é recomendável que a vacina BCG seja administrada na maternidade. Caso não tenha sido administrada na maternidade aplicá-la na primeira visita ao serviço de saúde. Crianças que não apresentarem cicatriz vacinal após receberem a dose da vacina BCG não precisam ser revacinadas.

(2)A vacina Hepatite B deve ser administrada nas primeiras 24 horas, preferencialmente, nas primeiras 12 horas de vida, ainda na maternidade. Esta dose pode ser administrada até 30 dias após o nascimento. Crianças até 6 (seis) anos 11 meses e 29 dias, sem comprovação ou com esquema vacinal incompleto, iniciar ou completar esquema com penta que está disponível na rotina dos serviços de saúde, com intervalo de 60 dias entre as doses, mínimo de 30 dias, conforme esquema detalhado no tópico da vacina penta. Crianças com 7 anos completos sem comprovação ou com esquema vacinal incompleto: completar 3 doses com a vacina hepatite B com intervalo de 30 dias para a 2ª dose e de 6 meses entre a 1ª e a 3ª.

(3)A idade mínima para a administração da primeira dose é de 1 mês e 15 dias e a idade máxima é de 3 meses e 15 dias. A idade mínima para a administração da segunda dose é de 3 meses e 15 dias e a idade máxima é de 7 meses e vinte e 29 dias. Se a criança regurgitar, cuspir ou vomitar após a vacinação, não repita a dose. Nestes casos, considere a dose válida.

(4)Administrar 1 (uma) dose da vacina Pneumocócica 10V (conjugada), da vacina Meningocócica C (conjugada), da vacina hepatite A e da vacina tetra viral em crianças até 4 anos (4 anos 11 meses e 29 dias) de idade, que tenham perdido a oportunidade de se vacinar.

(5)A recomendação de vacinação contra a febre amarela é para todo Brasil, devendo seguir o esquema de acordo com as indicações da faixa etária e situação vacinal.

(6)Indicada vacinação em bloqueios de casos suspeitos de sarampo e rubéola a partir dos 6 meses. Em menores de 2 anos, não pode ser aplicada simultaneamente com a vacina da Febre Amarela, estabelecendo o intervalo mínimo de 30 dias.

(7)A vacina tetra viral corresponde à segunda dose da tríplice viral e à primeira dose da vacina varicela. Nesta dose poderá ser aplicada a vacina tetra viral ou a vacina tríplice viral e vacina varicela (monovalente).

(8)Esta vacina está indicada para população indígena a partir dos 5 (cinco) anos de idade.

(9)A vacina varicela pode ser administrada até 6 anos, 11 meses e 29 dias. Esta vacina está indicada para toda população indígena a partir dos 7 (sete) anos de idade, não vacinada contra varicela.

(10)É ofertada durante a Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza, conforme os grupos prioritários definidos no Informe da Campanha. Para as crianças não indígenas de seis meses a menores de seis anos de idade (cinco anos, 11 meses e 29 dias) e para as crianças indígenas de seis meses a menores de nove anos de idade (oito anos, 11 meses e 29 dias), fazendo a vacina pela primeira vez, deverão receber duas doses, com 1 mês de intervalo.

*Devem ser avaliadas situações específicas

**Pode variar de acordo com fabricante. Verificar indicação na Instrução Normativa do Calendário Nacional de Vacinação

***O intervalo mínimo para administração dos reforços da VOP só deverá ser adotado no caso de atraso e com risco de perder a oportunidade de administrar os reforços, uma vez que a VOP só é oferecida na rotina de vacinação até a idade de 4 anos 11 meses e 29 dias.

****Considerar idade mínima para administrar 2ª dose.

*****Terceira dose não deverá ser administrada antes dos 6 meses de idade

***** A dose da vacina Influenza varia conforme a idade : 6 - 35 meses - 0,25 mL; 3 - 8 anos - 0,5 mL; 9 anos e mais - 0,5 mL.

Anexo II - Calendário do Adolescente

VACINA	PROTEÇÃO CONTRA	COMPOSIÇÃO	Nº DOSES		IDADE E RECOMENDAÇÃO	INTERVALO ENTRE AS DOSES		VOLUME DA DOSE	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	LOCAL DE APLICAÇÃO	AGULHA HIPODÉRMICA RECOMENDADA (dec/mm)	
			ESQUEMA BÁSICO	REFORÇO		RECOMENDADO	MÍNIMO					
Hepatite B (HB recombinante)	Hepatite B	Antígeno recombinante de superfície do vírus purificado	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal	-	-	2ª dose 1 mês após 1ª dose, 3ª dose 6 meses após 1ª dose	2ª dose: 1 mês após 1ª. 3ª dose 4 meses após 1ª dose	0,5 mL ou 1 mL a depender do laboratório produtor e/ou da idade que será administrada	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30 x7	
Difteria, Tétano (dT)	Difteria e Tétano	Toxoides diftérico e tetânico purificados, inativada	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal	A cada 10 anos. Em caso de ferimentos graves, deve-se reduzir este intervalo para 5 anos	-	-	60 dias	30 dias	0,5 mL	Intramuscular	Deltoide, Vasto lateral da coxa, dorsoglúteo ou ventroglúteo	20x5,5 25x6 25x7 30 x7
Febre amarela (Atenuada) (1)	Febre Amarela	Vírus vivo atenuado	Uma dose	Reforço, caso a pessoa tenha recebido uma dose da vacina antes de completar 5 anos de idade	-	-	-	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5	
Sarampo, Caxumba, Rubéola (SCR) (2)	Sarampo, Caxumba e Rubéola	Vírus vivo atenuado	Iniciar ou completar 2 doses, de acordo com histórico vacinal	-	-	-	-	30 dias	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5
Papilomavírus humano (HPV) (3)	Papilomavírus Humano 6, 11, 16 e 18 (recombinante)	Partícula da cápsula do vírus antígeno de superfície	Iniciar ou completar 2 doses, de acordo com histórico vacinal	-	De 09 a 14 anos para meninas; de 11 a 14 anos para meninos.	-	2ª dose: 6 meses após 1ª dose	2ª dose: 6 meses após 1ª dose	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30 x7
Pneumocócica 23-valente (Pnc23) (4)	Meningites bacterianas, Pneumonias, Sinusite etc.	Polissacarídeo capsular de 23 sorotipos pneumococos	1 dose	Uma dose a depender da situação vacinal anterior com a PNM10v	a partir de 5 anos povos indígenas	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30 x7	
Meningocócica ACWY (conjugada)	Meningite meningocócica tipo ACWY	Polissacarídeos capsulares purificados da Neisseria meningitidis do sorogrupo ACWY	1 dose	-	11 anos e 12 anos	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30 x7	

Anexo III - Calendário do Adulto e do Idoso

VACINA	PROTEÇÃO CONTRA	COMPOSIÇÃO	Nº DOSES		IDADE RECOMENDADA	INTERVALO ENTRE AS DOSES		VOLUME DA DOSE*	VIA DE ADMINISTRAÇÃO	LOCAL DE APLICAÇÃO	AGULHA HIPODÉRMICA RECOMENDADA (dec/mm)
			ESQUEMA BÁSICO	REFORÇO		RECOMENDADO	MÍNIMO				
Hepatite B (HB recombinante)	Hepatite B	Antígeno recombinante de superfície do vírus purificado	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal	-	-	2ª dose 1 mês após 1ª dose, 3ª dose 6 meses após 1ª dose	2ª dose: 1 mês após 1ª. 3ª dose 4 meses após 1ª dose	0,5 mL ou 1mL a depender do laboratório produtor e/ou da idade que será administrada	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30x7
Difteria, Tétano (dT)	Difteria e Tétano	Toxoides diftérico e tetânico purificados, inativada	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal	A cada 10 anos. Em caso de ferimentos graves, deve-se reduzir este intervalo para 5 anos.	-	60 dias	30 dias	0,5 mL	Intramuscular	Deltoide, Vasto lateral da coxa, dorsoglúteo ou ventroglúteo	20x5,5 25x6 25x7 30x7
Febre Amarela (Atenuada) (1)	Febre Amarela	Vírus vivo atenuado	Dose única	Reforço, caso a pessoa tenha recebido uma dose da vacina antes de completar 5 (cinco) anos de idade	-	-	-	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5
Sarampo, Caxumba, Rubéola (SCR) (2) (3)	Sarampo, Caxumba e Rubéola	Vírus vivo atenuado	2 doses (20 a 29 anos) 1 dose (30 a 59 anos) (verificar a situação vacinal anterior)	-	-	-	30 dias (Se 2 doses)	0,5 mL	Subcutânea	Região deltoideana	13x4,5
Influenza (4)	Influenza	Vírus fracionado, inativado	1 dose	Dose anual	60 anos	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30x7
Pneumocócica 23-valente (Pnc 23) (5)	Meningites bacterianas, Pneumonias, Sinusite etc.	Polissacarídeo capsular de 23 sorotipos pneumococos	1 dose	Se necessário 5 anos após 1ª dose	60 anos	-	-	0,5 mL	Intramuscular	Músculo deltoide	20x5,5 25x6 25x7 30x7

(1)A recomendação de vacinação contra a febre amarela é para todo Brasil, devendo seguir o esquema de acordo com as indicações da faixa etária e situação vacinal. Para pessoas com 60 anos e mais, o serviço de saúde deverá avaliar a pertinência da vacinação de acordo com o cenário epidemiológico da doença.

(2)As pessoas que tiverem esquema vacinal completo, independente da idade em que foram vacinadas, não precisam receber doses adicionais.

(3)Indicada vacinação em bloqueios de casos suspeitos de sarampo e rubéola a partir dos 6 meses. Adultos até 29 anos e profissionais de saúde (de qualquer idade), recomenda-se duas doses da vacina SCR, com intervalo de 30 dias. Após a aplicação da vacina, recomenda-se não engravidar por um período de 30 dias.

(4)É ofertada durante a Campanha Nacional de Vacinação contra Influenza, conforme os grupos prioritários definidos no Informe da Campanha. Para as crianças não indígenas de seis meses a menores de seis anos de idade (cinco anos, 11 meses e 29 dias) e para as crianças indígenas de

(5) Esta vacina está indicada para pessoas a partir dos 60 anos de idade em condições clínicas especiais (acamados, hospitalizados ou institucionalizados) e população indígena a partir dos 5 (cinco) anos de idade.

*Pode variar de acordo com fabricante. Verificar indicação na Instrução Normativa do Calendário Nacional de Vacinação

VACINAS DURANTE A GESTAÇÃO E PUERPÉRIO

IDADE GESTACIONAL	VACINA	DOSE (ESQUEMA)	DOENÇAS EVITADAS
A qualquer tempo no pré-natal	Hepatite B recombinante (HB)	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal	Proteção contra Hepatite B
A qualquer tempo no pré-natal	Difteria e Tétano (dT)	Iniciar ou completar 3 doses, de acordo com histórico vacinal Reforço a cada 10 anos ou a cada 5 anos em caso de ferimentos graves	Proteção contra Difteria e Tétano
20ª semana de gravidez e puerperas até 45 dias	Difteria, Tétano, Pertussis (dTpa - acelular)	Uma dose a cada gestação	Proteção contra Difteria, Tétano e Coqueluche

VACINAS

CALENDÁRIO NACIONAL DE VACINAÇÃO



[Órgãos do Governo](#) [Acesso à Informação](#) [Legislação](#) [Acessibilidade](#) [PT](#) [▼](#) | [🔊](#)

[Entrar com o gov.br](#)

[☰](#) [Ministério da Saúde](#)

O que você procura?



[🏠](#) > [Vacinação](#) > [Calendário de Vacinação](#)

Calendário de Vacinação

Criança | Adolescente | Adulto e Idoso | Gestante

