

# Vigilância Epidemiológica

**Disciplina 06700014 Moléstias Transmissíveis**

**Prof<sup>a</sup> Gerusa Figueiredo**

**Prof. Expedito Luna**

**Instituto de Medicina Tropical**

**Universidade de São Paulo**

**2020**

# Novo coronavírus

Em 03/02/2020

em 23/05/2020

- Qual o modo de transmissão?
  - Respiratório por gotículas de *Flugge* (perdigoto), por aerossóis e contato com objetos.
- Qual é o R0?
  - R0 entre 2,5 a 3,5.
- Qual o período de transmissibilidade (PI) do vírus?
  - Período de transmissibilidade: dois últimos dias de incubação (média de 4,5 a 5,1 dias) e 97,% vão desenvolver sintomas em 11,5 (8 a 15,6 dias)
- Tem casos assintomáticos ou oligossintomáticas?
  - 80% dos casos

**Tem algum “evento” similar a esse nos século XXI que você conheça?**

# Síndrome Respiratória Aguda Grave – SARS CoV

(Severe Acute Respiratory Syndrome)

Considerada a 1ª pandemia do século XXI (2003)

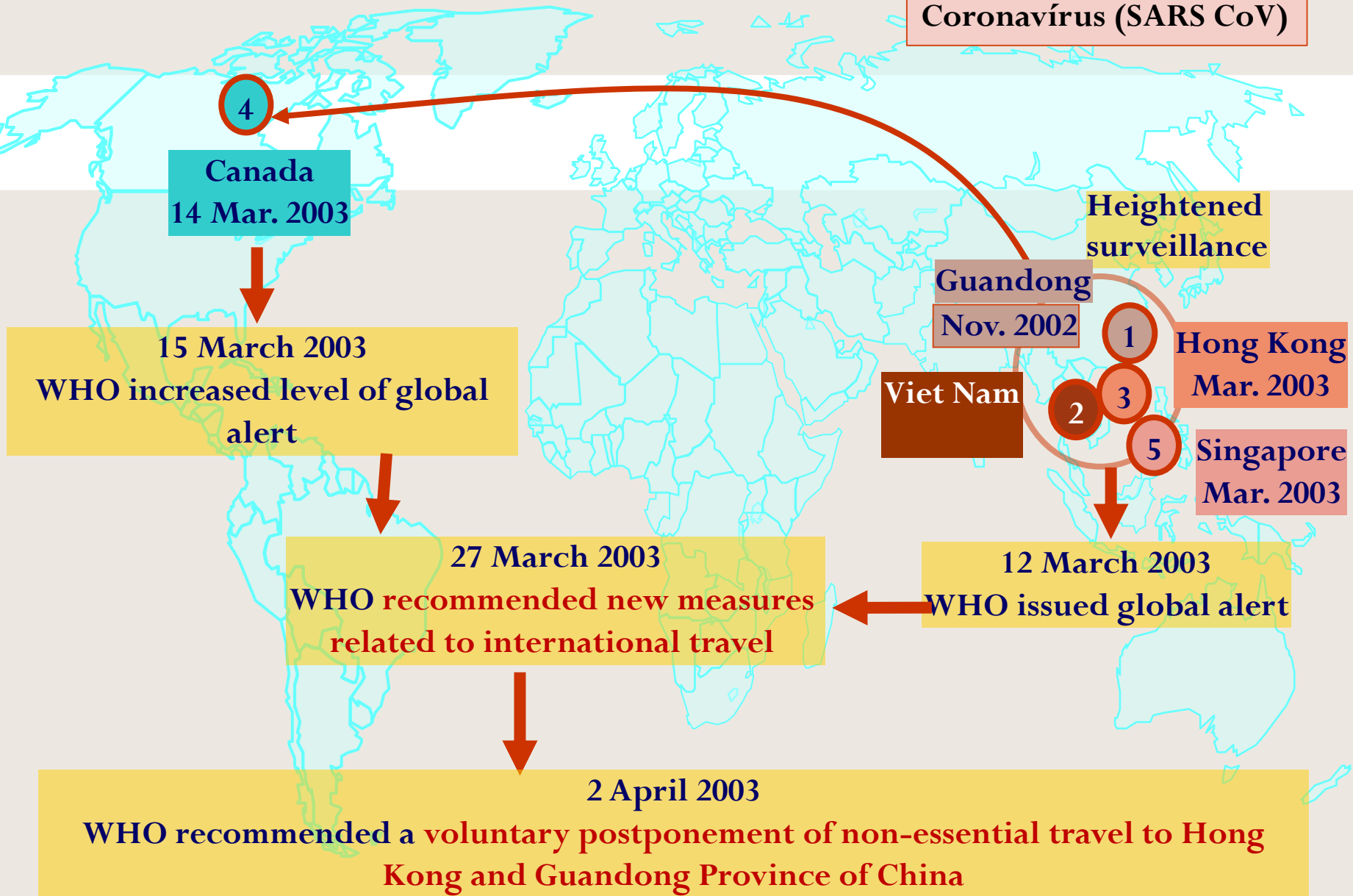
N  
O  
V  
O  
R  
S  
I

C  
o  
r  
o  
n  
a  
v  
í  
r  
u  
s



# SARS - WHO global alert/2003

Coronavírus (SARS CoV)



R0 1-2,7 Houve transmissão sustentada na China, Cingapura, Canadá, EUA, Filipinas e Vietnã

## Número de casos prováveis e óbitos notificados de SRAG CoV segundo país e local de ocorrência.

País/Local	Número de casos	Número de óbitos	Transmissão autóctone
África do Sul	1	1	Não
Alemanha	9	0	Não
Austrália	6	0	Não
<b>Canadá</b>	<b>251</b>	<b>43</b>	<b>Sim</b>
China:			
1. Hong Kong	1755	299	Sim
2. Macau	1	0	Não
3. Taiwan	346	37	Sim
<b>Continental</b>	<b>5327</b>	<b>349</b>	<b>Sim</b>
Cingapura	238	33	Sim
Coreia do Sul	3	0	Não
Espanha	1	0	Não
Estados Unidos	29	0	Sim
Filipinas	14	2	Sim
França	7	1	Não
Irlanda	1	0	Não
Índia	3	0	Não
Indonésia	2	0	Não
Itália	4	0	Não
Kuwait	1	0	Não
Malásia	5	2	Não
<b>Mongólia</b>	<b>9</b>	<b>0</b>	<b>Sim</b>
Nova Zelândia	1	0	Não
Reino Unido	4	0	Não
Romênia	1	0	Não
Rússia	1	0	Não avaliado
Suécia	5	0	Não
Suíça	1	0	Não
Tailândia	9	2	Não
<b>Vietnã</b>	<b>63</b>	<b>5</b>	<b>Sim</b>
<b>Total</b>	<b>8.098</b>	<b>774</b>	



**Letalidade de 9,6%**



Civeta (Paguma larvata)

# Influenza aviária de alta patogenicidade



Photo by Teresa Kam/Courtesy Chinese University of Hong Kong



Vírus A/H5N1

**1996** -1º surto em humanos em Hong Kong.

**2003** reapareceu no Vietnam

**2004** na Tailândia.

- Alta patogenicidade e virulência.
- Baixa transmissibilidade entre os humanos; casos relatados entre familiares.
- Transmissão se mantém entre aves domésticas e silvestres, com casos humanos eventuais.

# Influenza aviária A/H5N1 de alta patogenicidade

## Cumulative number of confirmed human cases for avian influenza A(H5N1) reported to WHO, 2003-2020

Country	2003-2009*		2010-2014*		2015-2019*		2020		Total	
	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths	cases	deaths
Azerbaijan	8	5	0	0	0	0	0	0	8	5
Bangladesh	1	0	6	1	1	0	0	0	8	1
Cambodia	9	7	47	30	0	0	0	0	56	37
Canada	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1
China	38	25	9	5	6	1	0	0	53	31
Djibouti	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Egypt	90	27	120	50	149	43	0	0	359	120
Indonesia	162	134	35	31	3	3	0	0	200	168
Iraq	3	2	0	0	0	0	0	0	3	2
Lao People's Democratic Republic	2	2	0	0	0	0	0	0	2	2
Myanmar	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Nepal	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1
Nigeria	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1
Pakistan	3	1	0	0	0	0	0	0	3	1
Thailand	25	17	0	0	0	0	0	0	25	17
Turkey	12	4	0	0	0	0	0	0	12	4
Viet Nam	112	57	15	7	0	0	0	0	127	64
<b>Total</b>	<b>468</b>	<b>282</b>	<b>233</b>	<b>125</b>	<b>160</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>861</b>	<b>455</b>

\* 2003-2009, 2010-2014 and 2015-2019 total figures. Breakdowns by year available on subsequent tables.

Total number of cases includes number of deaths.

WHO reports only laboratory-confirmed cases.

All dates refer to onset of illness.

Source: WHO/GIP, data in HQ as of 20 January 2020



World Health Organization

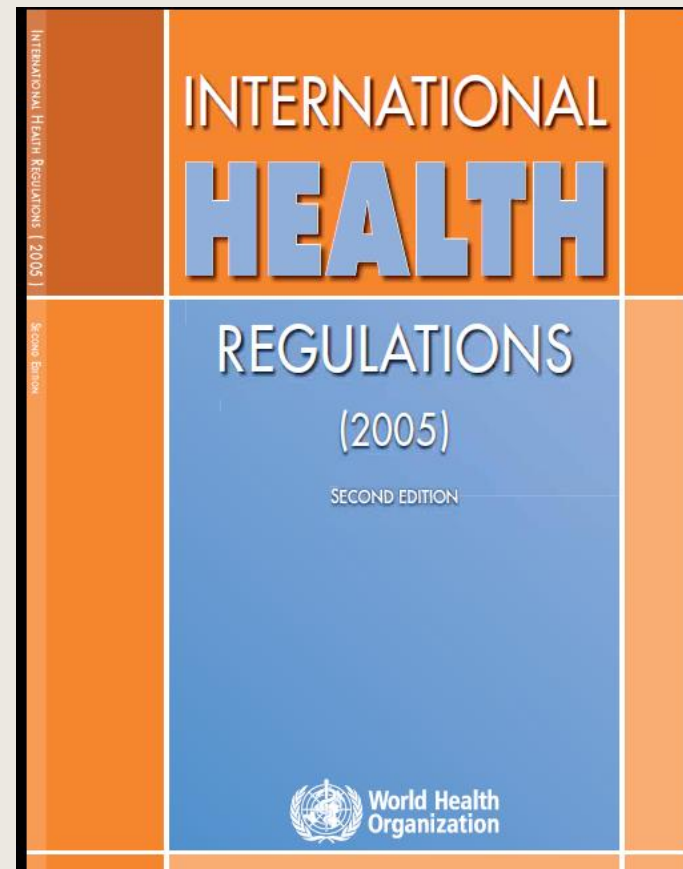
Letalidade (52,8%)  
Ocorrência em 17 países



# REGULAMENTO SANITÁRIO INTERNACIONAL

# O Regulamento Sanitário Internacional (RSI) – 2007

➤ 1951 – Estados Membros  
da OMS adotaram as  
Regulações Sanitárias  
Internacionais,  
posteriormente  
substituídas pelo  
**Regulamento Sanitário  
Internacional**, modificado  
em 1973 e 1981.



# Regulamento Sanitário Internacional

- Aprovado em 2005. Entrada em vigor em 2007.
- Mudança de paradigma na notificação internacional. De uma lista de três doenças (**cólera, EA e peste**) a um algoritmo de verificação de eventos.
- Persistência de uma **lista mínima (poliomielite, SARS, influenza por novo subtipo viral, varíola)**.
- Estabelecimento de capacidades mínimas dos países para investigação e resposta às emergências em saúde pública.
- Os governos dos países deixam de ser as únicas fontes de dados para a comunidade internacional.

# Eventos que devem ser notificados

- **Emergências em saúde pública de interesse internacional:**
  - ✓ **Eventos de grande repercussão que exigem uma ação imediata.**
  - ✓ **Surtos de doenças que tenham potencial epidêmico.**
  - ✓ **Contaminação de ambiente com potencial propagação.**
  - ✓ **Eventos inusitados ou imprevistos.**
  - ✓ **Elevada morbidade e mortalidade diferente da habitual.**
  - ✓ **Importância internacional.**
  - ✓ **Risco de propagação internacional.**
  - ✓ **Ameaça de restrições ao comércio ou tráfego de pessoas.**

# Eventos detectados pelo sistema nacional de vigilância

## Doenças de notificação obrigatória

**Varíola**

**Poliomielite por poliovírus selvagem**

**Influenza humana por novo subtipo**

**SARS**

Evento de potencial importância de saúde pública internacional, incluindo aqueles de causa ou fonte desconhecida

## Doenças avaliadas pelo instrumento de decisão

**Cólera**

**Peste pneumônica**

**Febre Amarela**

**Febre Hemorrágicas Virais (Ébola, Lassa e Marburg)**

**Outras doenças de interesse nacional/regional**

**Algoritmo**

**Notificar o evento sob o Regulamento Sanitário Internacional**

**Repercussão em saúde pública é grave?**

**Doença de notificação**

**Sim**

**Sim**

**Não**

**Evento inesperado?**

**Evento inesperado?**

**Sim**

**Não**

**Sim**

**Não**

**Risco de propagação internacional?**

**Risco de propagação internacional?**

**Sim**

**Sim**

**Não**

**Risco de restrições internacionais?**

**Não**

**Sim**

**Não**

**Reavaliar com base em novos dados.**

**Notificar o evento sob o Regulamento Sanitário Internacional.**

# 1º episódio pós RSI

## Gripe A/H1N1, 2009 (“suína”)

- Início no México – **março 2009** – aumento da frequência de insuficiência respiratória aguda (IRA) e pneumonias. Ocorrência de surtos.
- EUA – **abril 2009** - CDC confirma 2 casos de influenza **A/H1N1** por novo subtipo viral em 2 crianças da Califórnia.
- **Abril 2009** - Notificação à OPAS/OMS.
- OMS: Alerta mundial em **24/abril/2009**.
- Em **25/04** declarada **Emergência em Saúde Pública de Interesse Internacional**.

# Gripe A/H1N1, 2009

- **Agente etiológico: um vírus A/H1N1 mutante, que teria em seu genoma sequências de vírus influenza humanos, aviários e suínos, de linhagens de vírus suínos que circulavam nas Américas e na Eurásia.**
- **Maio e Junho/2009** – rápida disseminação para vários países em todos os continentes.
- **Maio/2009** - Primeiros casos no Brasil
- **2010** - Registro de casos em 207 países e territórios.



# Infecção pelo Zika vírus

- ✓ **29 de março de 2015** - Brasil notifica à OMS doença caracterizada por rash cutâneo em estados do nordeste.
- ✓ Amostras de sangue foram testadas para chikungunya, rubeola, parvovirus B19 e enterovirus.
  - ✓ 13% deram+ para dengue.
  - ✓ ZikV não entrava na suspeita nesse momento.
- ✓ Identificado o ZikV como agente etiológico, desenvolvimento de testes sorológicos, PCR, associação de ZikV com microcefalia, desordens neurológicas, incluindo Guillain-Barré.

# Infecção pelo Zika vírus (cont.)

- ✓ **1 de fevereiro de 2016** - OMS declara a recente associação entre microcefalia e outras desordens neurológicas em Emergência em Saúde Pública a nível internacional.
- ✓ **18 de novembro de 2016** - OMS declara o fim da emergência.
- ✓ Infecção por ZikV e microcefalia no estado de São Paulo:
  - ✓ 30/10/2015 a 23/07/2018: 58 casos de microcefalia.

# Arboviroses Emergentes no Brasil

- ✓ Febre amarela
- ✓ Chikungunya
- ✓ Zika
- ✓ Mayaro
- ✓ Nilo Ocidental

**Reintrodução do Sarampo no Brasil**

# Hepatite A no município de São Paulo / 2017-2018

Boletim Epidemiológico nº 09  
SE 52/2018 - Situação até 28/12/2018  
Município de São Paulo

## HEPATITE A



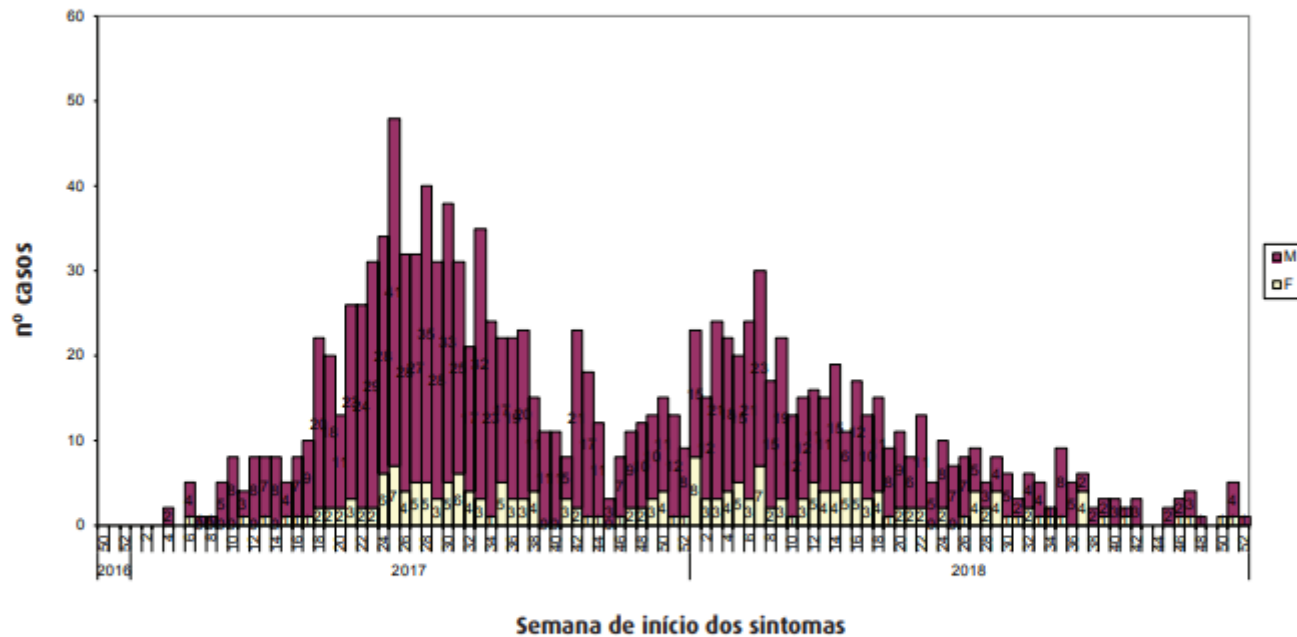
PREFEITURA DE  
**SÃO PAULO**  
SAÚDE

■ *Consolidado de casos confirmados de hepatite A, 2016-2017-2018\* (dados até 15/01/2019)*

Ano	Nº Casos Confirmados	Sexo Masculino	Idade entre 18 e 39 anos	Aquisição água e alimentos	Aquisição Sexual	Fonte Ignorada	Hospitalizações	Óbitos Registrados
2016	64	29 (45%)	8 (12,5%)	5 (8%)	não documentada	54 (84%)	não documentada	0
2017	786	692 (88%)	621 (80%)	91 (11%)	302 (41%)	393 (50%)	176	2
2018	552	430 (78%)	385 (70%)	86 (15%)	172 (32%)	294 (52%)	140	1

# Hepatite A no município de São Paulo/2017-2018

## 3. Hepatite A - Casos confirmados notificados segundo sexo biológico e semana de primeiros sintomas, Município de São Paulo, anos 2017 e 2018



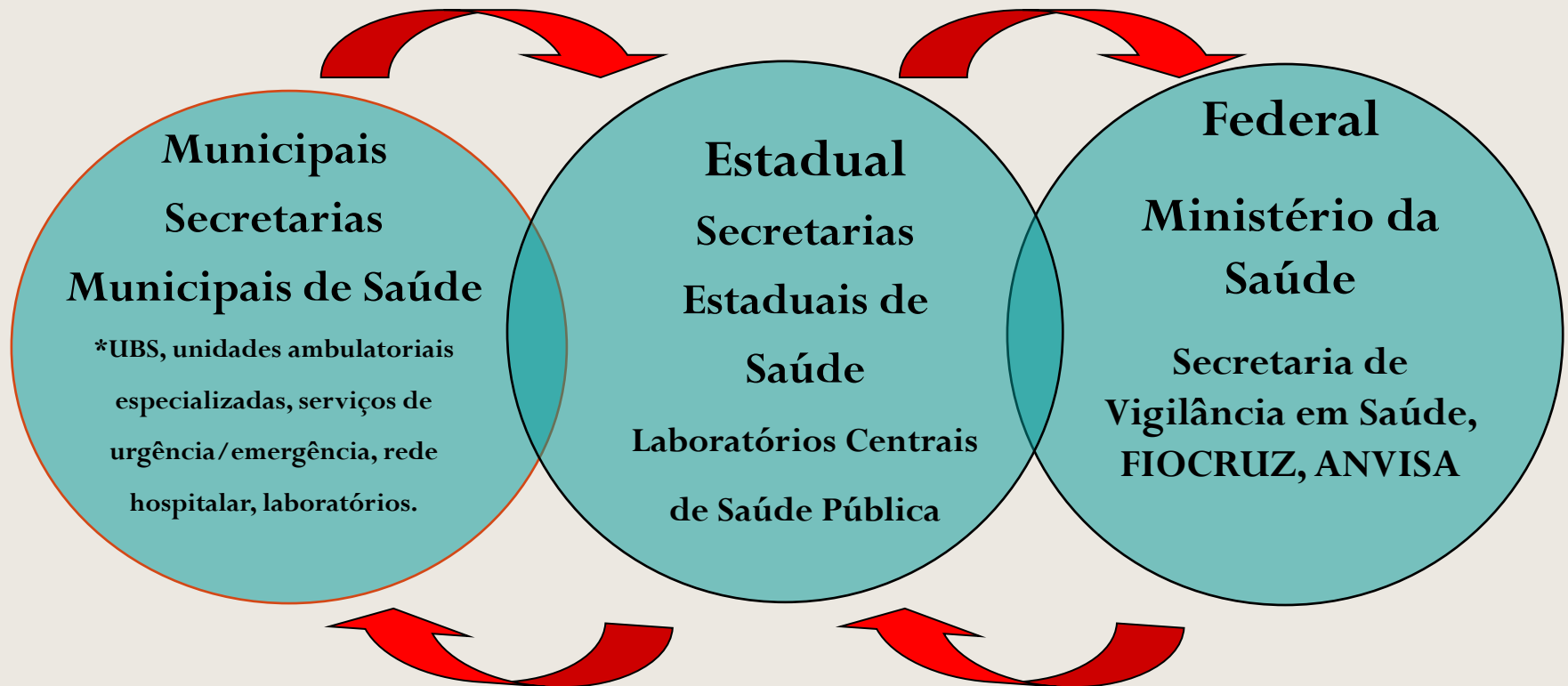
Fonte: SINANNET/COVISA/FormSUS <sup>®</sup>DADOS ATÉ 15/01/2019, sujeitos à revisão

# Vigilância Epidemiológica

- Responder às seguintes questões:
  - O que é vigilância epidemiológica?
  - Como funciona?
  - Quais as Doenças de Notificação Compulsória no Brasil?
  - Quais os critérios para se eleger essas doenças.

# Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica

➤ Envolve as 3 esferas de governo



# Vigilância Epidemiológica

## ➤ Aspectos conceituais

- ✓ “Conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou a prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes de saúde individual ou coletiva, com a finalidade de recomendar e adotar as medidas de prevenção e controle das doenças ou agravos”.

*(Lei 8080/90, citada no “Guia de Vigilância em Saúde”)*



# Vigilância Epidemiológica

## ➤ **Objetivos do SVE**

- ✓ **Controlar a cadeia de transmissão de doenças – detectar casos e realizar intervenção oportuna.**
- ✓ **Detectar epidemias.**
- ✓ **Acompanhar o comportamento epidemiológico das doenças sob vigilância.**
- ✓ **Avaliar as medidas/ intervenções/ programas de prevenção, controle, eliminação e erradicação.**
- ✓ **Aprofundar os conhecimentos sobre as doenças.**
- ✓ **Levantar hipóteses para serem investigadas através de estudos epidemiológicos.**

# Vigilância Epidemiológica

## Doenças de Notificação Compulsória

Para organizar um Sistema de Vigilância Epidemiológica, é necessário que sejam definidas **quais as doenças ou agravos** que ficarão sob vigilância, ou seja, **quais as doenças cuja ocorrência deverá ser notificada.**

# Vigilância Epidemiológica

- **Critérios para inclusão de uma doença nos sistemas de vigilância epidemiológica:**
  - ✓ **Magnitude da doença.**
  - ✓ **Potencial de disseminação da doença.**
  - ✓ **Gravidade da doença.**
  - ✓ **Existência de medidas ou programas de controle.**
  - ✓ **Transcendência da doença.**
  - ✓ **Existência de acordos internacionais.**

## ✓ Magnitude da doença

- É o critério que avalia a dimensão do processo saúde/doença.
- São doenças com elevada frequência, que afetam grandes contingentes populacionais. Ela pode ser avaliada pela incidência, prevalência e mortalidade das doenças e anos potenciais de vida perdidos.
- Exemplos: Cólera, Dengue, Doença Meningocócica, febre amarela, etc...

# ✓ Potencial de disseminação da doença

É a capacidade de transmissão da doença.

Depende do Número Básico de Reprodução ( $R_0$ )\*

Depende dos elementos da estrutura epidemiológica da doença

Do modo de transmissão:

- Respiratória,
- Sanguínea,
- Através de alimentos,
- Com vetores na cadeia de transmissão.

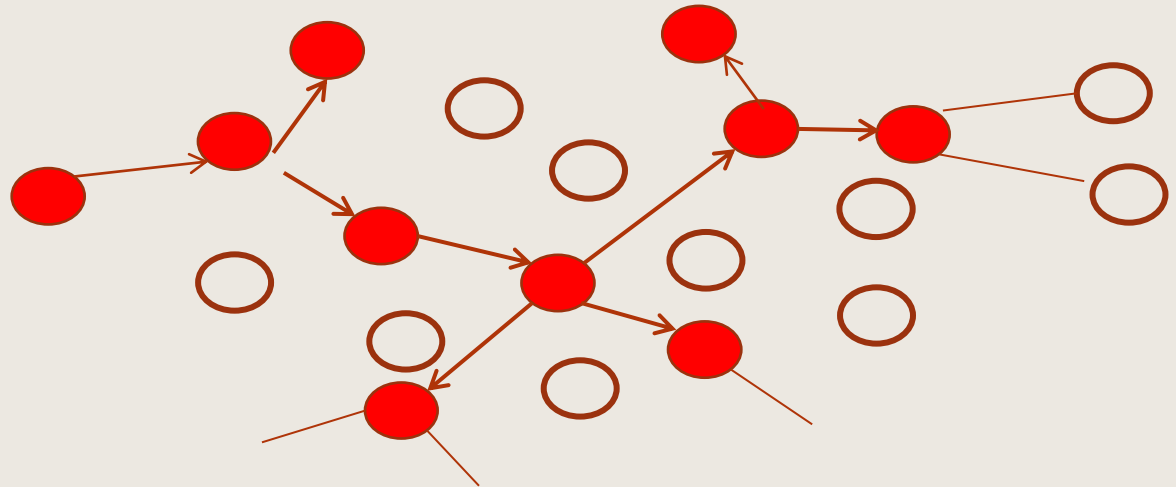
\*Número Básico de Reprodução (basic reproductive number)  $R_0$  (“R zero”): medida do número de infecções produzidas, em média, por um indivíduo infectado, nos estágios iniciais de uma epidemia, quando virtualmente todos os contatos são suscetíveis

# O que interfere nesse índice

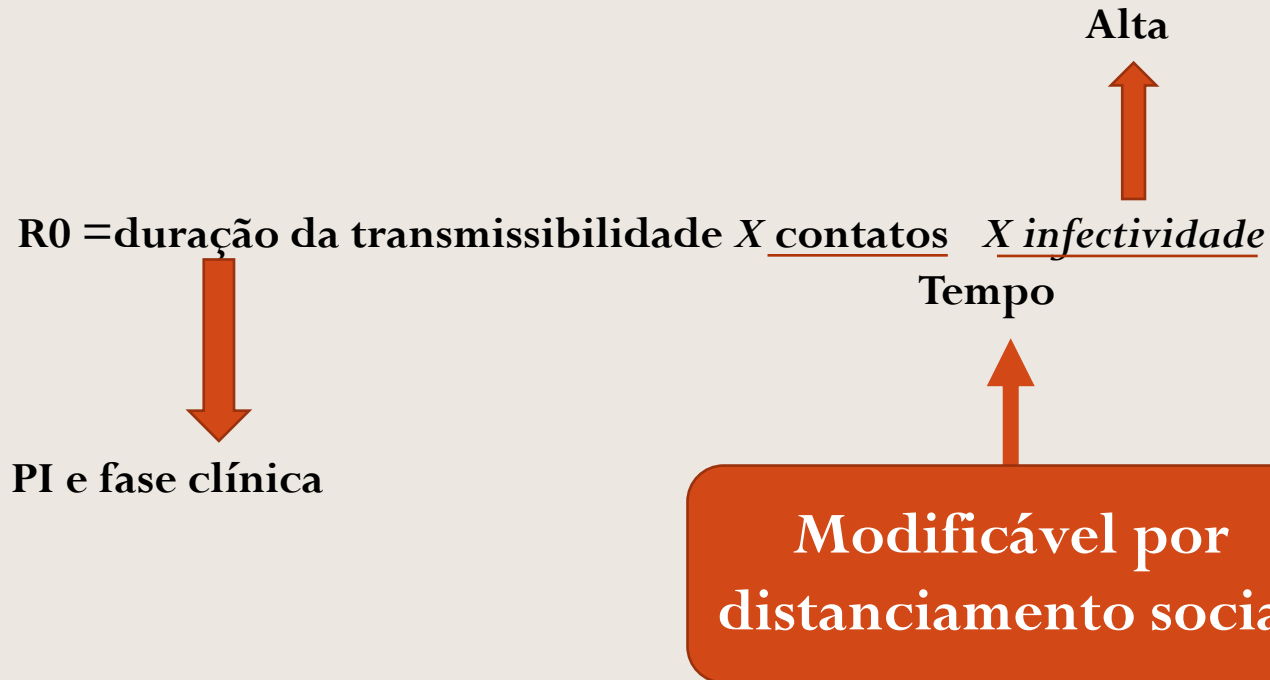
- Tempo em que o primeiro caso transmite para o seguinte e esse para os seguintes....

duração da transmissibilidade

- Número de pessoas que tem contato com o caso, lembrando que:
  - Quase todos são susceptíveis
  - Não há vacina
  - Infectividade do vírus



# O que interfere nesse índice



## Número Básico de Reprodução ( $R_0$ )

Doença	$R_0$
Ebola -2014	1,5 a 2,6
A H1N1 2009	1,46 a 1,48
Influenzae sazonal	0,9 a 2,1
Sarampo	12 a 18
MERS	1
Vírus da poliomielite	5 a 7
SARS	1 a 2,7
Varicela	5 a 7
<b>SARS-COV-2</b>	<b>2,5 a 3,5</b>



## ✓ Gravidade da doença

- Mortalidade e letalidade
  - Exemplos: Raiva, febre amarela, doença meningocócica.

## ✓ Existência de medidas de controle eficazes

- É um atributo que avalia o quanto as doenças são **passíveis de prevenção e controle**.
- Exemplos: Doenças imunopreveníveis:
  - Sarampo, poliomielite, difteria.

## ✓ Transcendência

- É um conjunto de características apresentadas por agravos, de acordo com sua apresentação clínica e epidemiológica, das quais as mais importantes são:
  - gravidade,
  - relevância social,
  - relevância econômica.

Exemplo: HIV/aids, SARS COV, influenza A (H1N1)pdm09, Ebola, MERS-COV, **SARs COV-2 (COVID-19)**.

# Lista Brasileira de Doenças de Notificação Compulsória

## Anexo da Portaria 204 de 17/02/2016

### Notificação Imediata ( $\leq$ 24 horas)

- Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes
- Acidente por animal peçonhento
- Acidente por animal potencialmente transmissor da Raiva
- Botulismo
- Cólera
- Coqueluche
- Dengue – óbitos
- Difteria
- Doença aguda pelo vírus Zika em gestantes
- Óbito com suspeita de doença pelo vírus Zika
- Doença de Chagas Aguda
- Doença Invasiva por "*Haemophilus influenzae*"
- Doença Meningocócica e outras meningites
- Doenças com suspeita de disseminação intencional:
  - a. Antraz Pneumônico
  - b. Tularemia
  - c. Varíola

#### - Doenças Exantemáticas:

- a. Sarampo
- b. Rubéola

#### - Doenças Febris Hemorrágicas Emergentes/Reemergentes:

- a. Arenavírus
- b. Ebola
- c. Marburg

#### - Eventos Adversos Graves ou Óbitos Pós-vacinação

- Evento de Saúde Pública (ESP) que se constitua ameaça à Saúde Pública (ver definição no art. 2º desta Portaria)

- Febre Amarela


- Febre Tifóide
- Hantavirose
- Influenza Humana produzida por novo subtipo viral
- Leptospirose
- Malária na Região Extra Amazônica
- Poliomielite por Poliovírus Selvagem
- Peste
- Raiva Humana
- Síndrome da Rubéola Congênita
- Síndrome da Paralisia Flácida Aguda
- Síndrome Respiratória Aguda Grave associada a Coronavírus
  - a. Sars-Cov

**Evento de Saúde Pública que se constitua em potencial ameaça à Saúde Pública, como surto ou epidemia, doença ou agravo de causa desconhecida, alteração de padrão epidemiológico das doenças conhecidas, epizootias ou agravos decorrentes de desastres e acidente**

# Lista Brasileira de Doenças de Notificação Compulsória

## Anexo da Portaria 204 de 17/02/2016

### Notificação Semanal

- Acidente de trabalho com exposição a material biológico
  - Dengue – casos
  - Doença aguda causada pelo vírus Zika
  - Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)
  - Esquistossomose
  - Febre de Chikungunya
  - Hanseníase
  - Hepatites Virais
- 

- HIV/Aids – Infecção pelo vírus da Imunodeficiência Adquirida
- Infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera e criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV
- Infecção pelo vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)
- Intoxicação Exógena (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados)
- Leishmaniose Tegumentar Americana
- Leishmaniose Visceral
- Malária na Região Amazônica

- Óbito:
  - a. Infantil
  - b. Materno
- Sífilis:
  - a. Adquirida
  - b. Congênita
  - c. Em gestante
- Toxoplasmose gestacional e congênita
- Tuberculose
- Violência: doméstica e/ou outras violências

# Vigilância Epidemiológica/ Vigilância em Saúde Pública

## ➤ Operacionalização do SVE

- ✓ **Detecção de casos e notificação.**
- ✓ Investigação epidemiológica.
- ✓ Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle, eliminação ou erradicação.
- ✓ Produção, consolidação de informações.
- ✓ Análise de informações.
- ✓ Avaliação das ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças.
- ✓ Divulgação de informações

# Detecção de casos e notificação

Diagnóstico?



**Pistas**

**-Sintomas**

- Data dos primeiros sintomas
- Contato com caso semelhante
- Vacinação anterior
- Viagens

**Exames laboratoriais**

**Suspeita de .....**

## Detecção de casos e notificação (Cont.)

- A definição padronizada de caso é um dos requisitos para a notificação de doenças de notificação compulsória em um SVE nacional.
- Isto garante que casos de determinada doença que estejam sendo investigados, em diferentes lugares e períodos, possam ser classificados adequadamente, permitindo comparações entre espaços geográficos, conjuntos populacionais distintos, entre outros.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)

- Importância das definições de caso.
  - Caso suspeito:
    - Pessoa cuja **história clínica, sintomas, possível exposição à uma fonte de infecção, país de origem, viagens recentes** sugerem que possa estar ou vir a desenvolver uma doença infecciosa.
      - **Muitos casos de SRAG atualmente não são COVID-19.**
  - Caso confirmado
    - Pessoa infectada ou doente que apresenta características **clínicas, laboratoriais e epidemiológicas específicas** de uma doença ou agravo.
      - **COVID-19 precisa de PCR positivo**

Notificação é feita através do Sistema de Informação de Agravos de

Notificação – SINAN



# Detecção de casos e notificação (cont.)

- Notificação compulsória:
  - “ é a comunicação de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária, **por profissionais de saúde ou qualquer cidadão**, para fins da adoção de medidas de intervenção pertinentes”
  
- A notificação de doenças:
  - Passiva / Ativa.
  - Universal / Amostral.
  - Imediata / Tardia.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)



### Busca ativa

- A busca ativa é um procedimento que tem por objetivo aprimorar a detecção de casos de doenças sob vigilância, através de visitas periódicas (a serviços de saúde, instituições, domicílios (contactantes de doença meningocócica ou tuberculose) laboratórios, farmácias (esses 2 últimos dentro de hospitais).
- O seu propósito é a **identificação de casos** que possam ter ocorrido e que, por algum motivo, o sistema de vigilância epidemiológica não tenha conhecimento dos mesmos.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)



### Busca ativa

- Muitas doenças com manifestações graves, em especial as emergentes, geralmente tem como **Porta de entrada- hospital**.
- Por isso foi criado em 2004 o Sistema Nacional de Vigilância Epidemiológica em Âmbito Hospitalar (SNVEAH),
  - Portaria no 2.529 de 23 de novembro de 2004, da Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde(SVS/MS).
  - Estado de São Paulo conta com 56 Núcleos Hospitalares de Epidemiologia.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)



### Busca ativa

- Através do rastreamento em programa de busca com palavras chave em sites como promed, twiter, sites de veículos de comunicação.
- <http://www.promedmail.org/>
- <https://sites.google.com/view/corona-cievs-sp/in%C3%ADcio/clipping-coronav%C3%ADrus?authuser=0>

# Detecção de casos e notificação (Cont.)

## Detecção de casos e notificação

- Notificação compulsória:
  - “ é a comunicação de determinada doença ou agravo à saúde, feita à autoridade sanitária, por profissionais de saúde ou qualquer cidadão, para fins da adoção de medidas de intervenção pertinentes”
  
- A notificação de doenças:
  - Passiva / Ativa.
  - **Universal / Amostral.**
  - **Imediata / Tardia.**

## Detecção de casos e notificação (Cont.)



### Serviços Sentinela (amostral)

- Esses sistemas podem ser úteis para doenças comuns, nas quais a **contagem de todos os casos não é importante** e as medidas de controle não são adotadas baseadas nas informações de casos individuais.
- Os sistemas de vigilância sentinela envolvem um **número limitado de serviços** selecionados para registro das informações.
- **Vigilância sentinela** tem sido adotada pela maioria dos países do mundo para a **vigilância de influenza**.
  - Objetivos – acompanhar o comportamento epidemiológico dos distintos subtipos virais, identificar novos subtipos, contribuir na definição da composição da vacina contra influenza do Hemisfério Sul.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)

### Serviços Sentinela (amostral)



- Sistema Sentinela de Vigilância da Influenza:
  - Coleta de amostras de secreção respiratória de pacientes com sintomas de síndrome gripal, em uma amostra de unidades de saúde (5 amostras por semana).
  - 22 serviços sentinela no estado de São Paulo.
  - As amostras biológicas são submetidas a exame laboratorial no Instituto Adolfo Lutz, para identificação e caracterização viral.

## Detecção de casos e notificação (Cont.)

### Vigilância com Base em **Eventos Sentinelas**

- ❖ Estratégia adotada em sistemas de vigilância de doenças que possam ser identificadas indiretamente por meio do que se denomina de **eventos sentinelas de saúde**.
- ❖ Objetivo é o de aumentar sensibilidade do sistema para identificar doenças.



## Detecção de casos e notificação (Cont.)

### Vigilância com Base em **Eventos Sentinelas**

Podem ser **óbitos ou determinadas síndromes** que servem de alerta para profissionais de saúde, a respeito da possível ocorrência da doença de interesse da vigilância e indicam a necessidade de uma investigação (CDC 2004).

#### ❖ Exemplos:

- a. **Síndrome febril exantemática** para vigilância do sarampo e da rubéola.
- b. **Óbitos por síndrome respiratória aguda febril** para identificar epidemias de influenza com elevada letalidade.
- c. **Óbitos de primatas não humanos** (epizootias) como sentinela da circulação do vírus da febre amarela.

# Detecção de casos e notificação (Cont.)

## Eventos de Massa



### Definição

Circulação de grande número de pessoas com trânsito nacional e internacional.

- ❖ Potencial aumento do risco de disseminação de doenças, na sua maioria de natureza infecciosa.
- ❖ Introdução ou reintrodução de doenças já eliminadas.

# Vigilância em eventos da massa



- ❖ 2009 - Emergência do vírus *influenzae* A (H1N1).
- ❖ Hajj na Arábia Saudita foi 1º evento de massa programado após a declaração pela OMS de pandemia do A (H1N1).
- ❖ 3 milhões de peregrinos de 183 países:
  - ❖ Pessoas de mais idade, diferentes culturas e línguas.

# Vigilância em eventos da massa



- ❖ Poucos países haviam sido capazes de vacinar em número suficiente e em tempo hábil para aquisição de imunidade antes do início do Hajj.
- ❖ Coleta de dados através das tecnologia de informação para aumentar a efetividade da Vigilância.
- ❖ Questionários, carregados em servidores e disseminados pela internet para laptops e smart phone.
- ❖ Investigadores de campo ficaram estrategicamente em clínicas e hospitais.

# Vigilância em Eventos de Massa no Brasil

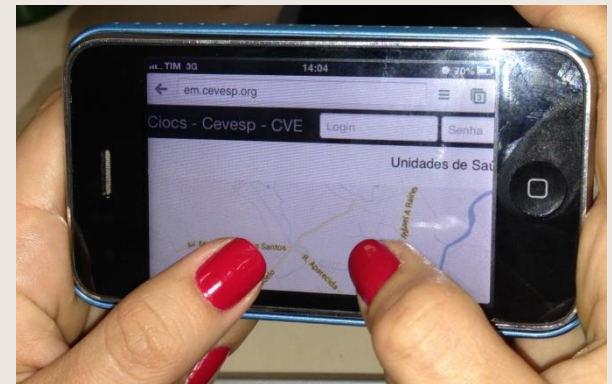
- ✓ Jornada Mundial da Juventude (2013).
- ✓ Copa do mundo (2014).
- ✓ Olimpíada (2016).

Basílica de Nossa Senhora

Aparecida

Como conseguir dados?

- Acompanhando o médico (sem interferir no atendimento)
- Prontuário



# Vigilância Epidemiológica

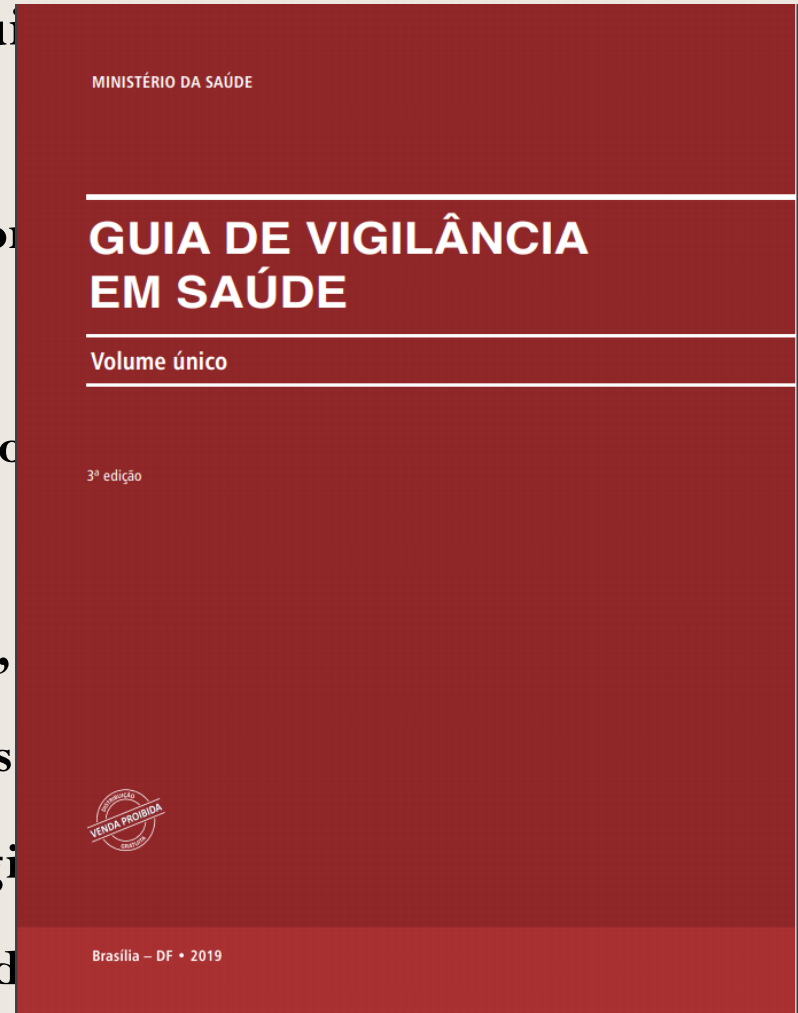
## ➤ Operacionalização do SVE

- ✓ Detecção de casos.
- ✓ **Investigação epidemiológica.**
- ✓ Produção, consolidação e análise de informações.
- ✓ Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle ou erradicação.
- ✓ Divulgação de informações.
- ✓ Avaliação das ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças.

# ✓ Investigação Epidemiológica

## ▪ Procedimentos da investigação: Normas e recomendações - o “Guia

- ✓ Investigação do caso
  - ✓ Investigação clínico-laboratorial
- ✓ Investigação de campo.
  - ✓ Local de identificação do caso (ambulatório).
  - ✓ Local de residência, trabalho,
  - ✓ Pontos de trajeto de viajantes
  - ✓ Perfil epidemiológico da região
- ✓ Adoção oportuna das medidas de controle do caso e seus comunicantes.



# Vigilância Epidemiológica

## ➤ Operacionalização do SVE

- ✓ Detecção de casos.
- ✓ Investigação epidemiológica.
- ✓ **Produção, consolidação e análise de informações.**
- ✓ Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle ou erradicação.
- ✓ Divulgação de informações.
- ✓ Avaliação das ações de vigilância, prevenção e controle de doenças.



# ✓ **Produção, consolidação e análise de dados**

## ✓ **Crítica dos dados:**

- ✓ **Preenchimento dos instrumentos (Fichas de Notificação e Investigação Epidemiológica).**
- ✓ **Busca de informações incompletas ou imprecisas.**
- ✓ **Verificação da consistência.**
- ✓ **“Encerramento do caso”.**
- ✓ **Eliminação de duplicidade de notificação.**
- ✓ **Consolidação e análise de informações - uso de softwares estatísticos.**
- ✓ **Busca de outras informações necessárias à análise.**
- ✓ **Fluxo de informações.**

# Vigilância Epidemiológica

## ➤ Operacionalização do SVE:

- ✓ Detecção de casos.
- ✓ Investigação epidemiológica.
- ✓ Produção, consolidação e análise de informações.
- ✓ **Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle, eliminação ou erradicação.**
- ✓ Divulgação de informações.
- ✓ Avaliação das ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças.

## Recomendação e implementação de medidas de prevenção e controle

- Dependem da doença em questão, da extensão de sua disseminação, e dos instrumentos disponíveis para o controle. Ex: febre amarela.
- Em geral, para as doenças que fazem parte das listas de DNC em cada país, as intervenções de controle são **normatizadas nos Guias de Vigilância e Controle de doenças.**
- A oportunidade da notificação pode influenciar a efetividade das medidas de controle.

# Vigilância Epidemiológica/ Vigilância em Saúde Pública

- Operacionalização do SVE:
- Detecção de casos.
- Investigação epidemiológica.
- Produção, consolidação e análise de informações.
- Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle ou erradicação.
- **Divulgação de informações.**
- Avaliação das ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças.

# ➤ Divulgação de informações

## ➤ Para os profissionais de saúde e serviços notificantes: Uso de boletins impressos e eletrônicos.

### Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)

CDC > MMWR > Publications



MMWR

Publications

Weekly Report

Past Volumes (1982-2019)

Recommendations and Reports

Surveillance Summaries

Supplements

Notifiable Infectious Diseases

Notifiable Noninfectious Conditions

For Authors

About MMWR

Subscriptions

Free Continuing Education

Additional MMWR Resources

Visual Abstracts

## MMWR Weekly: Current Volume (69)

### Note for Notifiable Diseases and Mortality Tables:

Beginning in January 2018, links to the weekly and quarterly national notifiable disease data published in the "Notifiable Diseases and Mortality Tables" section of *MMWR* are available on the National Notifiable Diseases Surveillance System Data and Statistics web page at <https://wwwn.cdc.gov/nndss/data-and-statistics.html>. The web page also has information to help guide readers in their interpretation of these data.

### CURRENT ISSUE

January 31, 2020 / No. 4

[PDF of this issue](#)

- National Black HIV/AIDS Day — February 7, 2020
- [HIV Testing Outcomes Among Blacks or African Americans — 50 Local U.S. Jurisdictions Accounting for the Majority of New HIV Diagnoses and Seven States with Disproportionate Occurrences of HIV in Rural Areas, 2017](#)
- [Syndromic Surveillance of Suicidal Ideation and Self-Directed Violence — United States, January 2017–December 2018](#)
- [Anhydrous Ammonia Chemical Release — Lake County, Illinois, April 2019](#)
- [Notes from the Field: Four Cases of Lyme Disease at an Outdoor Wilderness Camp — North Carolina, 2017 and 2019](#)
- [Erratum: Vol. 68, No. 45](#)
- [Erratum: Vol. 68, No. 49](#)
- [QuickStats: Percentage of Persons Who Had a Stomach or Intestinal Illness That Started in the Past 2 Weeks, by Sex and Age Group — National Health Interview Survey, 2018](#)

January 24, 2020 / No. 3

<https://www.cdc.gov/mmwr/index2020.html>

# ➤ Divulgação de informações

## ➤ Para os profissionais de saúde e serviços notificantes: boletins



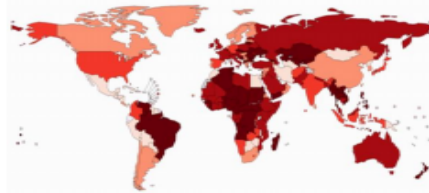
### Vigilância Epidemiológica do Sarampo no Estado de São Paulo

#### BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO VOL II Nº 1 ANO 2020

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), diferentes países em todas as regiões do mundo reportaram surtos de sarampo em 2019, com mais de 400.000 casos, até 5 de novembro.

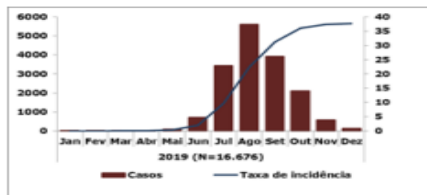
Nas Américas, de acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde, foram registrados 15.802 casos e 18 óbitos em 14 países, até dezembro de 2019.

No Brasil, o Boletim nº39 da SVS/MS registra mais de 16.000 casos e 15 óbitos, até dezembro de 2019.

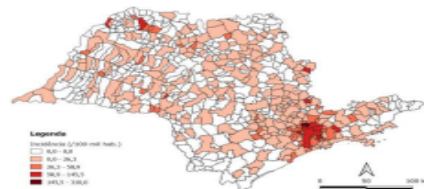


Depois de duas décadas sem circulação endêmica do vírus do sarampo, em 2019 a doença foi reintroduzida no Estado de São Paulo (ESP). Até 14 de janeiro de 2020, foram notificados no ESP 53.716 suspeitos, (53.476 em 2019 e 240 em 2020) com **16.676 casos confirmados**, 30.648 casos descartados e 6392 casos em investigação.

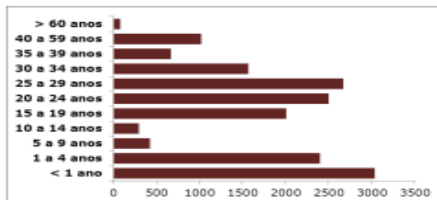
Nº de casos por mês e taxa de Incidência acumulada



Incidência de Sarampo, segundo município de residência. ano 2019



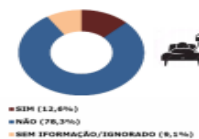
Nº de casos por faixa etária



% casos por gênero



Hospitalização



14 óbitos  
57,1% COM CONDIÇÃO DE RISCO;  
14,3% COM HISTORICO VACINAL

Imunização Rotina



CV (1 ano): 94,2%  
Homog: 79,2%

< 1 ano  
18,2%

1 a 4 anos  
14,3%

15 a 29 anos  
43%

[http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sindrome-da-rubeola-congenita-src/doc/2020/sarampo\\_1boletim\\_2020.pdf](http://www.saude.sp.gov.br/resources/cve-centro-de-vigilancia-epidemiologica/areas-de-vigilancia/doencas-de-transmissao-respiratoria/sindrome-da-rubeola-congenita-src/doc/2020/sarampo_1boletim_2020.pdf)

## ➤ **Divulgação de informações (Cont.)**

### ➤ **Para a população:**

#### ➤ **Características:**

- **Convites à adesão às iniciativas de prevenção e controle (campanhas de vacinação, intervenções contra a dengue, etc.).**
- **Atualmente: FIQUE EM CASA**
- **Divulgação de informações sobre situações emergenciais: surtos e epidemias.**

# Vigilância Epidemiológica

## ➤ Operacionalização do SVE

- ✓ Detecção de casos.
- ✓ Investigação epidemiológica.
- ✓ Produção, consolidação e análise de informações.
- ✓ Recomendação e implementação de medidas de prevenção, controle ou erradicação.
- ✓ Divulgação de informações.
- ✓ **Avaliação das ações de vigilância, prevenção, controle e erradicação de doenças.**



# Vigilância Epidemiológica

- **Bibliografia recomendada:**

- Brasil – Ministério da Saúde, Guia de Vigilância em Saúde, 2019, 3ª edição atualizada, Brasília, Ministério da Saúde, 740 p, disponível em [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia\\_vigilancia\\_saude\\_3ed.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_saude_3ed.pdf)
- Heyman D (editor); Control of Communicable Diseases Manual, 2015 , 20th ed.; Washington, APHA/WHO, 729 p.
- Waldman EA; Vigilância em Saúde Pública; 1998, São Paulo ,IDS – NAMH/FSP/USP, 256 p, disponível em [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_cidadania\\_volume07.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_cidadania_volume07.pdf)