

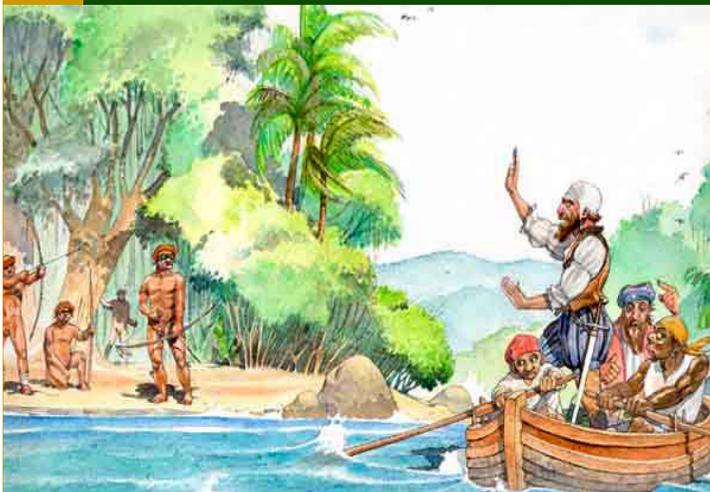
# VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

ESCOLA DE SAÚDE PÚBLICA “ JORGE DAVID NASSER

CURSO DE SAÚDE PÚBLICA

PROF. Dra. SUELY APARECIDA CORRÊA ANTONIALLI

# História da Saúde Pública do Brasil



"...Águas são muitas; infinitas.."

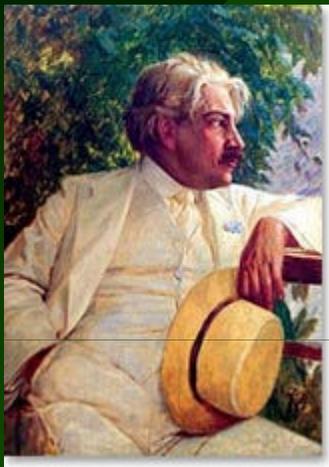
Carta de Caminhas

# História da Saúde Pública do Brasil



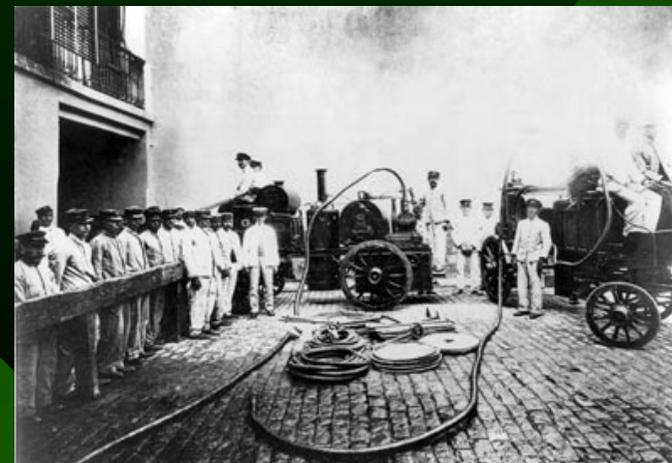
- 1808 - Política Sanitária
- Doenças Endêmica
- Séc. XIX - agente etiológico

# História da Saúde Pública do Brasil



1900 – Instituto Soroterápico Federal –  
Instituto Oswaldo Cruz -1908.Rio de Janeiro

1904- Combate à febre amarela



# História da Saúde Pública do Brasil



a febre amarela, a peste bubônica e a varíola.

# História da Saúde Pública do Brasil



# História da Saúde Pública do Brasil



Adolfo Lutz



Vital Brasil

# História da Saúde Pública do Brasil

1920- Departamento Nacional de Saúde Pública (DNSP)

1923 - Lei Eloi Chaves -Caixas de Aposentadorias e Pensões - CAPs

# História da Saúde Pública do Brasil

1930- Presidente Vargas



1930- Presidente Vargas

1937- Promulga nova Constituição

1943 - Homologa a Consolidação  
das Leis Trabalhistas (CLT)

CAPS substituídas -Institutos  
de Aposentadoria e Pensões-  
(IAP)

# História da Saúde Pública do Brasil

1953- Ministério da Educação e Saúde Pública ( Mesp)

1956 - Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNERu)

1963- 3ª Conferencia Nacional de Saúde

# História da Saúde Pública do Brasil

1964 - Governo Militar

1966-Instituto Nacional de Previdência Social (INPS)

1970-Doenças infecto- contagiosas/  
Doenças crônica-degenerativas

# História da Saúde Pública do Brasil

**LALONDE - 1974** Conceito de “campo de Saúde”- crítica a utilização da tecnologia médica desvinculada dos determinantes da Saúde.

# História da Saúde Pública do Brasil

1975-Sistema de Vigilância Epidemiológica

**Declaração de Alma Ata-1978-** amplia a visão do cuidado da saúde. Visando os serviços de **Promoção, Prevenção, Cura e Reabilitação.**

- Movimento Sanitário

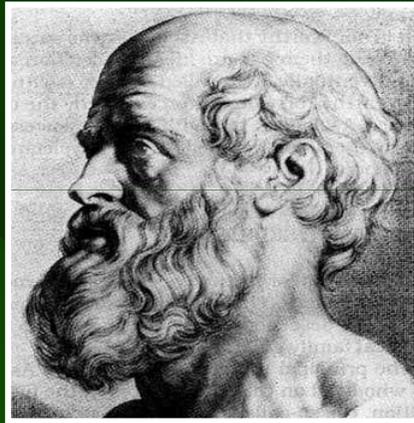
# História da Saúde Pública do Brasil

## Movimento da Reforma Sanitária

- Programa de Interiorização das Ações de Saúde e saneamento (Piass)

# MARCOS HISTÓRICOS

- **Hipócrates** (Século 50 a.C.) – afastando-se do sobrenatural, observava as doenças como produto da relação complexa entre a constituição do indivíduo e o ambiente.



Para se entender o processo de adoecimento de um paciente é necessário a análise, entre outros fatores, do clima, a maneira de viver, os hábitos de beber e de comer.

# Introdução à Epidemiologia

- **Hipócrates- 400a.C-** “Quem quiser estudar a medicina adequadamente deve proceder assim: em primeiro lugar deve considerar que efeitos cada estação do ano pode produzir, porque todas as estações não são iguais, mais difere entre si mesmas e nas suas modificações. Tem que considerar em outro ponto os ventos quentes e frios, em particular aqueles que são universais, mostrando bem aqueles peculiares a cada região...”

# MARCOS HISTÓRICOS

- **John Graunt** (1662) - Quantificou os padrões da ocorrência de mortes nas populações de Londres segundo sexo e região. Foi pioneiro na utilização de coeficientes de mortalidade (óbitos por população).



# MARCOS HISTÓRICOS



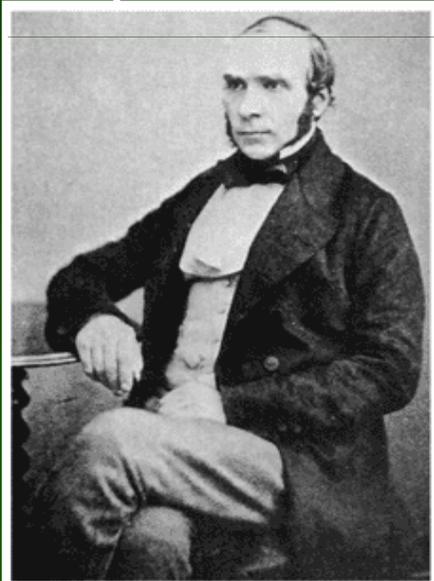
## Girolamo Fracastoro - 1478-1553

Elabora hipóteses sobre o contágio das doenças, concebe a existência de partículas invisíveis e três modos de transmissão:

- pessoa a pessoa;
- à distância ou através do ar: e
- por meio de objetos intermediários, como os artigos pessoais

# MARCOS HISTÓRICOS

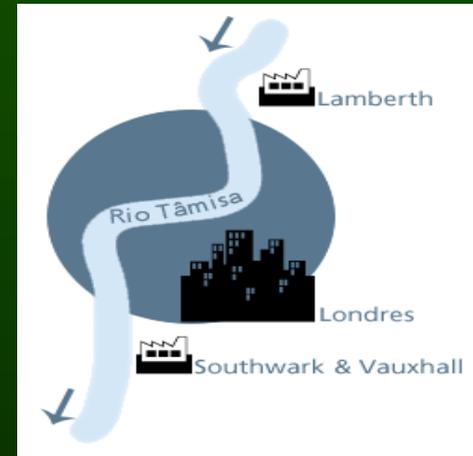
- **John Snow** (1813-1858) Realizou grande investigação de epidemias de cólera em Londres, elucidando com um minucioso trabalho de campo a relação da cólera com o fornecimento de água (contaminada) de uma certa companhia de abastecimento londrina.



John Snow (1813 – 1858)

# MARCOS HISTÓRICOS

- Para isso ele examinou os dados de óbito por cólera em residências servidas por duas companhias de água.



# MARCOS HISTÓRICOS

- Para comprovar ele foi analisar as residências nos distritos servidos pelas duas companhias:

Companhia de abastecimento de água	População (Censo de 1851)	Mortes por cólera	Taxa de óbito por cólera por 1.000 habitantes
Southwark & Vauxhall	98.862	419	4,2
Lamberth	154.615	80	0,5

# MARCOS HISTÓRICOS

- **John Snow (século XVIII).**
  - Consegue mostrar elementos da teoria do contágio décadas antes de se iniciar os estudos de microbiologia. Via de encontro à teoria dos miasmas então vigente.
  - Apresenta evidências de disseminação da cólera de pessoa a pessoa ou por fonte comum e a possibilidade da transmissão indireta por fômites.

# MARCOS HISTÓRICOS

- **John Snow (século XVIII).**
  - Deduz a via de penetração e de eliminação do “veneno mórbido” (como ele chamava então o vírus da cólera) como sendo o aparelho digestivo.
  - Introdução do conceito de fator de risco, dando como exemplo a falta de higiene pessoal para a transmissão direta e a contaminação dos rios e poços de água pelo esgoto na transmissão indireta.

# MARCOS HISTÓRICOS

- **John Snow (século XVIII).**
  - Para isso ele examinou os dados de óbito por cólera em residências servidas por duas companhias de água.
  - Na primeira epidemia, as duas companhias tirava água do rio Tâmisia após ele passar pela cidade.
  - Porém, na segunda epidemia, a Companhia Lambert mudou de endereço.

# MARCOS HISTÓRICOS

- **Raciocínio Epidemiológico de John Snow:**
  - Descrição do comportamento da cólera segundo atributos do tempo, espaço e da pessoa.
  - Busca de associações causais entre a doença e determinados fatores por meio de:
    - Exames dos fatos.
    - Avaliação das hipóteses existentes.
    - Formulação de novas hipóteses mais específicas.
    - Obtenção de dados adicionais para testar novas hipóteses.

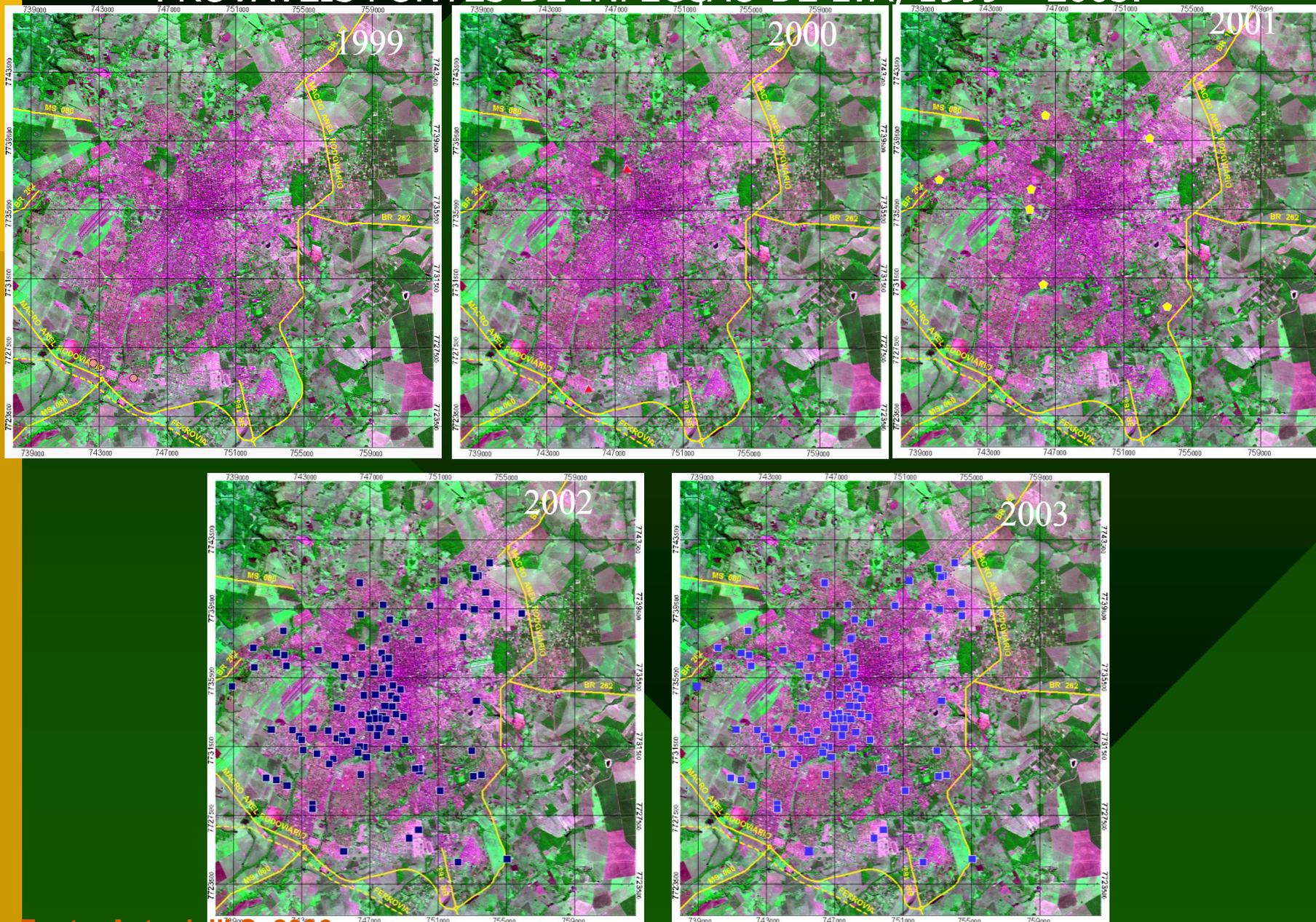
# Introdução à Epidemiologia

- Paster e Köch - segunda metade do séc.XVIII.
- MacMahon e Pugh, 1970 - processo histórico, sob dois aspectos; Epidemiologia descritiva, Epid. analítica e Epid. Clínica.

# Introdução à Epidemiologia

- **Epidemiologia descritiva**- estuda a distribuição das freqüências das doenças.
- **Epidemiologia analítica** - busca identificar os determinantes das freqüências das doenças, explicando a distribuição e os fatores causais.

# IMAGEM DA ÁREA URBANA DE CAMPO GRANDE MOSTRANDO AS PROVÁVEIS FONTES DE INFECÇÃO DE LVA, 1999 – 2003.



Fonte: Antoniali, S, 2006

# MARCOS HISTÓRICOS

- Apenas recentemente (meados dos anos 50) a Epidemiologia passa a existir como disciplina, com a publicação dos primeiros livros especificamente sobre esse tema e o emprego de consistentes definições de conceitos e métodos.

# Introdução à Epidemiologia

- **Associação Internacional de Epidemiologia**
- Estudo dos fatores que determinam a frequência e a distribuição das doenças nas coletividades, estuda o comportamento das doenças e agravos à saúde, propõe medidas de prevenção e controle, sendo assim, considerada o eixo da saúde pública.

# EPIDEMIOLOGIA



**ANALISA OS FATORES QUE DETERMINAM ENFERMIDADES E  
OUTROS AGRAVOS**

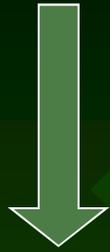


**PROPÕE MEDIDAS DE PREVENÇÃO, CONTROLE, ELIMINAÇÃO E  
ERRADICAÇÃO**

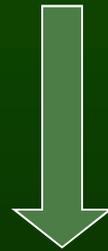


**FORNECE INDICADORES PARA O PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO  
DAS AÇÕES DE SAÚDE**

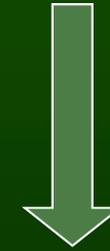
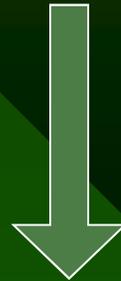
# APLICAÇÃO DA EPIDEMIOLOGIA



**DESCREVE AS  
CONDIÇÕES DA  
SAÚDE NA  
POPULAÇÃO**



**INVESTIGAR OS  
FATORES  
DETERMINANTES DA  
SITUAÇÃO DE SAÚDE**



**AVALIAR O IMPACTO  
DAS AÇÕES PARA  
ALTERAR A SITUAÇÃO  
DA SAÚDE**



**AUXILIAR NAS DECISÕES NOS NÍVEIS  
COLETIVO E INDIVIDUAL**

# EPIDEMIOLOGIA

## EPIDEMIOLOGIA DESCRITIVA

Quem? Quando? Onde?

Quem ( distribuição segundo atributos pessoais )

Quando (Distribuição temporal )

Onde ( Distribuição de lugar)

EPIDEMIOLOGIA ANALITICA → INDICADORES



QUANTIFICAR

Freqüência absoluta( n° de casos)

Freqüência relativa ( risco)

# INDICADORES DE SAÚDE

```
graph TD; A[INDICADORES DE SAÚDE] --> B[MEDIDAS DE MORBIDADE]; A --> C[MEDIDAS DE MORTALIDADE]; B --> D[COEFICIENTE DE PREVALÊNCIA]; B --> E[COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA]; B --> F[TAXA DE ATAQUE]; C --> G[COEFICIENTE DE MORTALIDADE]; C --> H[COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL]; C --> I[TAXA DE LETALIDADE]; C --> J[OUTROS];
```

The diagram is a hierarchical flowchart titled "INDICADORES DE SAÚDE". It branches into two main categories: "MEDIDAS DE MORBIDADE" and "MEDIDAS DE MORTALIDADE". Under "MEDIDAS DE MORBIDADE", there are three sub-items: "COEFICIENTE DE PREVALÊNCIA", "COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA", and "TAXA DE ATAQUE". Under "MEDIDAS DE MORTALIDADE", there are four sub-items: "COEFICIENTE DE MORTALIDADE", "COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL", "TAXA DE LETALIDADE", and "OUTROS". Each item is contained within a colored, rounded rectangular box with a grid pattern. The boxes are connected by white lines.

## MEDIDAS DE MORBIDADE

COEFICIENTE DE PREVALÊNCIA

COEFICIENTE DE INCIDÊNCIA

TAXA DE ATAQUE

## MEDIDAS DE MORTALIDADE

COEFICIENTE DE MORTALIDADE

COEFICIENTE DE MORTALIDADE INFANTIL

TAXA DE LETALIDADE

OUTROS

# EPIDEMIOLOGIA

- **MORBIDADE**

- Coeficiente de incidência (CI)
- Coeficiente de Prevalência (CP)
- Taxa de ataque (TA)

- **MORTALIDADE**

- Coeficiente de Mortalidade Geral ( CMG)
- Coeficiente de Mortalidade Infantil(CMI)

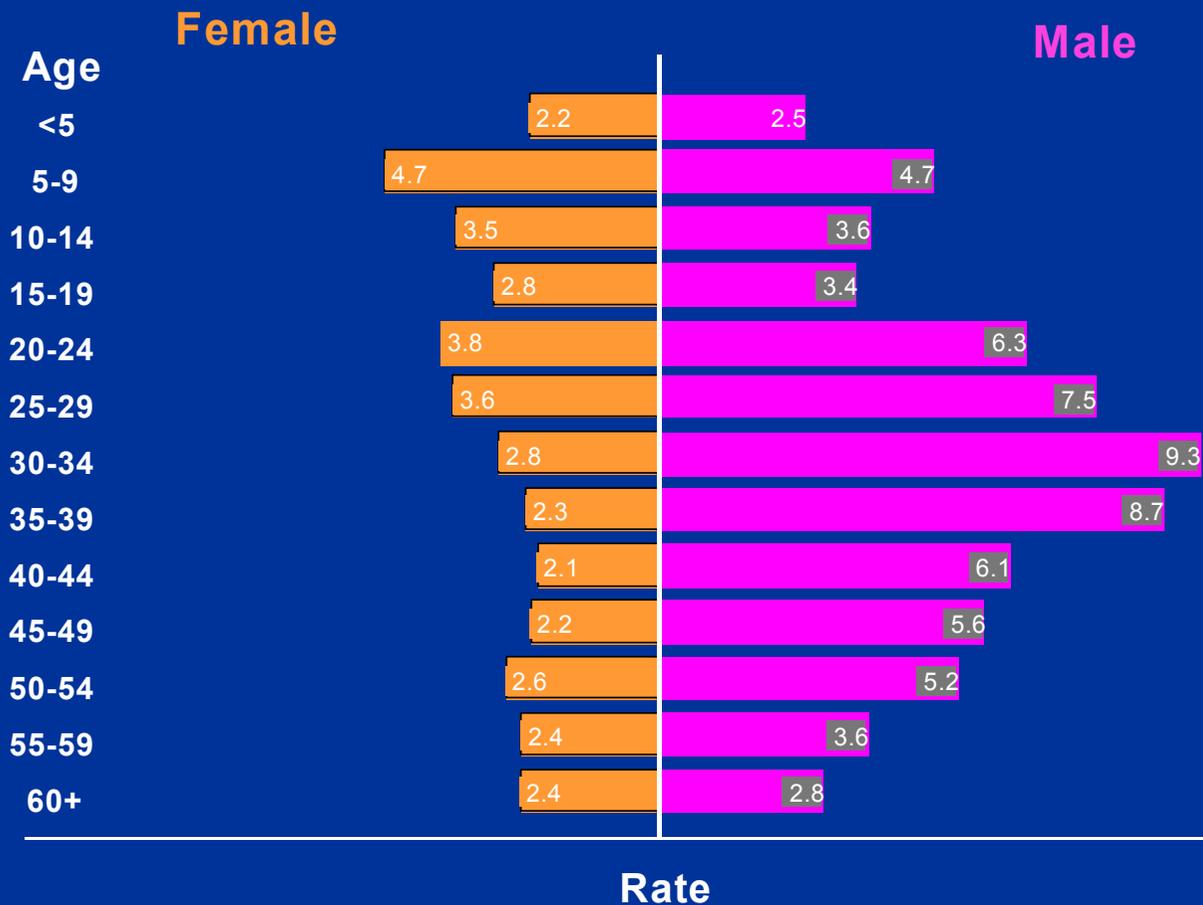
- **LETALIDADE**

# VARIÁVEIS EPIDEMIOLÓGICAS

- **QUEM ?**

\*idade, sexo, cor, escolaridade, renda, estado nutricional e imunitário, trabalho, práticas religiosas, costumes, condição social, econômica, meio ambiente, etc.

# HEPATITIS A RATE, BY AGE AND GENDER UNITED STATES, 2001

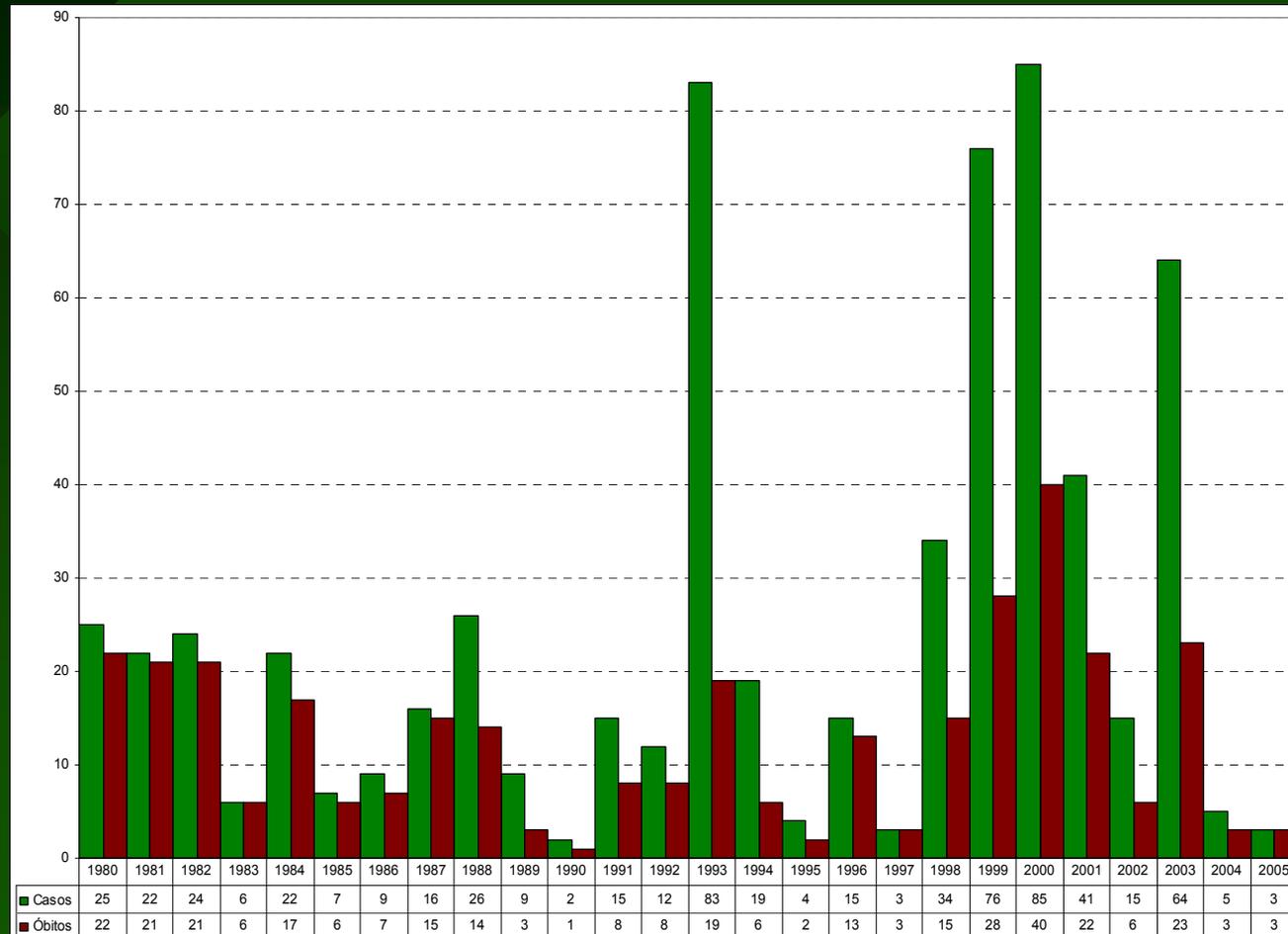


# VARIÁVEIS EPIDEMIOLÓGICAS

- **QUANDO?**

\*semanal, mensal, anual, série histórica

# NÚMERO DE CASOS E ÓBITOS POR FEBRE AMARELA NO BRASIL



# VARIÁVEIS EPIDEMIOLÓGICAS

- **ONDE?**

- \* urbano/rural, distrito sanitário, bairro, município.

## LOCAL DE TRANSMISSÃO

- **Caso autóctone** → caso confirmado detectado no mesmo local onde ocorreu a transmissão.

- **Caso alóctone** → caso confirmado detectado em local diferente daquele onde ocorreu a transmissão

# Distribuição dos casos de HBV em todas as faixas etárias por Município do Estado de MS nos anos de 1997 a 2003



# MORBIDADE

## Coeficiente de Incidência (CI)

$$CI = \frac{\text{Nº de casos novos de uma doença, num dado local e período}}{\text{População do mesmo local e período}} \times 10^n$$

## Coeficiente de Prevalência (CP)

$$CP = \frac{\text{Nº de casos novos + antigos de uma doença, num dado local e período}}{\text{População do mesmo local e período}} \times 10^n$$

## Taxa de Letalidade (TL)

$$TL = \frac{\text{Nº de casos novos de uma doença, num dado local e período}}{\text{População exposta ao risco}} \times 100$$

# Endemia, Epidemia e Pandemia

## Endemia

É a ocorrência habitual de uma doença ou agravo à saúde, numa área delimitada, não importando se a frequência do número de casos é baixa ou alta, desde que a incidência esteja dentro dos limites esperados.

## Epidemia

É a manifestação, em uma ou mais coletividades ou de um número de casos de uma doença ou agravo à saúde, num determinado tempo e espaço, que excede claramente a ocorrência esperada.

## Surto epidêmico

É uma epidemia de proporções reduzidas, atingindo uma pequena comunidade humana ( colégio, quartel, creche, etc...)

## Pandemia

É a manifestação de uma epidemia que se caracteriza por uma larga distribuição espacial, atingindo mais de um país ou de um continente.



Peste em uma antiga cidade  
Quadro do pintor belga Michael Sweertz, 1610

# Epidemias no passado

**Nota de Direito Autoral:** O texto deste artigo foi publicado em 2009 no livro "A sombra do plátano" pela Editora UNIFESP. A reprodução do mesmo por meio impresso ou eletrônico requer autorização prévia da Editora <http://www.fapunifesp.edu.br>



Disponível em: < <http://www.gripe.org.br/gripe.html> >

# DESCRITIVA

- **Dados:** refere-se a tempo, lugar e pessoa e são melhores visualizados quando organizados em tabela ou gráficos.
- **Informação:** é entendido como “o conhecimento obtido a partir dos dados”, “o dado trabalhado”, ou “o resultado da análise e combinação de vários dados”, o que implica em interpretação, por parte do usuário. É “uma descrição de uma situação real, associada a um referencial explicativo sistemático”.

# TIPOS DE DADOS

- Dados demográficos, socioeconômicos e ambientais;
- Dados de morbidade;
- Dados de mortalidade;
- Notificação de surtos e epidemias.

# **SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE**

- **Sistema de Informação de Agravos de Notificação - SINAN**
- **Sistema de Informação de Mortalidade -SIM**
- **Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC**
- **Sistema de Informações de Atenção Básica - SIAB**

# VIGILÂNCIA EPIDEMIOLOGICA

- “ Conjunto de ações que proporciona o conhecimento, a detecção ou 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”. Segundo a Lei 8080.
- É o estudo epidemiológico de uma doença considerada como um processo dinâmico que abrange a ecologia do agente infeccioso, o hospedeiro, o reservatório e os vetores, assim como os complexos mecanismos que intervêm na propagação da infecção e o grau de propagação ,Raska,1966.

# **FUNÇÃO**

- **Coleta de dados;**
- **Processamento de dados coletados;**
- **Análise e interpretação dos dados processados;**
- **Recomendação das medidas de controle apropriadas;**
- **Promoção das ações de controle indicadas;**
- **Avaliação da eficácia e efetividade das medidas adotadas;**
- **Divulgação de informações pertinentes.**

# ATIVIDADES BÁSICAS

- notificação
- investigação
- tomada de decisão
- implantação e implementação das medidas de controle
- consolidação, análise e interpretação dos dados
- distribuição da informação e dos resultados das medidas aplicadas (retroalimentação)

# DOENÇAS DE NOTIFICAÇÃO COMPULSORIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Acidentes por Animais

Peçonhentos

- Atendimento anti rábico humano
- **Botulismo**
- **Carbúnculo ou Antraz**
- Caxumba
- Citomegalovirose em gestante e crianças < 01 ano
- **Cólera**
- Conjuntivite
- **Coqueluche**
- **Difteria**

- **Dengue**
- **Doença de Chagas – casos agudos**
- **Doença Meningocócica e outras**
- **Esquistossomose**
- **Febre Amarela**
- **Febre Maculosa**
- **Febre do Nilo**
- **Febre Púrpura Brasileira**
- **Febre Tifóide**
- **Hanseníase**
- **Hantavirose**
- **Leishmaniose Tegumentar Americana**
-

**Leishmaniose Visceral**  
**Leptospirose**

**Malária ( em área não endêmica)**

**Hepatite Virais –Hepatite A**

**Hepatite B e Hepatite C**

**Infecção pelo Vírus HIV em gestantes e crianças expostas ao risco de transmissão**

- Infecção pelo HTLV em gestantes
- Infecção pelo HPV –não especificada
- Intoxicação Papilomavirus Humano

• Intoxicação Alimentar Bacteriana por Agrotóxico

• **Leishmaniose Tegumentar Americana**

• **Leishmaniose Visceral**

• **Meningite por *Haemophilus influenzae***

• **Peste**

• **Poliomielite**

• **Paralisias Flácidas Agudas**

• **Rubéola**

• **Sarampo**

• **Síndrome da Rubéola Congênita**

• **Sífilis Congênita**

• **Síndrome do Corrimento Uretral**

- Síndrome do Corrimento Vaginal
- Síndrome da Úlcera Genital
- Síndrome Inflamatória Pélvica
- **Raiva Humana**
- **Síndrome da imunodeficiência Adquirida – Aids**

### **Tétano – Tétano Acidental e Tétano Neonatal**

Toxoplasmose em gestantes e crianças menores de 01 ano

- **Tularêmia**
- Tracoma
- **Tuberculose**
- **Varíola**

- **Art. 2º : A presente Resolução não exclui a notificação imediata via telefone de casos suspeitos de Botulismo , Carbúnculo ou Antraz , Cólera, Difteria , Doença Meningocócica , Febre Amarela, Febres Hemorrágicas de Etiologia não esclarecida, Hantavirose, Sarampo, Paralisias Flácidas Agudas, Peste, Raiva Humana, Tétano Neonatal, Tularêmia e Varíola.**

*João Paulo Esteves Barcelos*  
Secretário de Estado de Saúde

**Resolução SES Nº 428 / 02**

# **Caso Suspeito de Sarampo**

## **Caso Suspeito de Sarampo**

Febre + exantema e dois dos seguintes sintomas: coriza, conjuntivite e tosse.

### **PROCEDIMENTO**



#### **Notificar a Secretaria Municipal de Saúde**



**Investigar  
em até 48 h**



**Coletar sangue para  
sorologia no primeiro  
contato com o paciente**



**Vacinação de  
bloqueio, vacinar os  
contatos suscetíveis**

# CASO SUSPEITO DE DENGUE

- CASO SUSPEITO DE DENGUE

Febre pode ou não ter exantema acompanhado de mialgia, cefaléia, prostração, artralgia, dor retroorbital, etc..

## PROCEDIMENTO

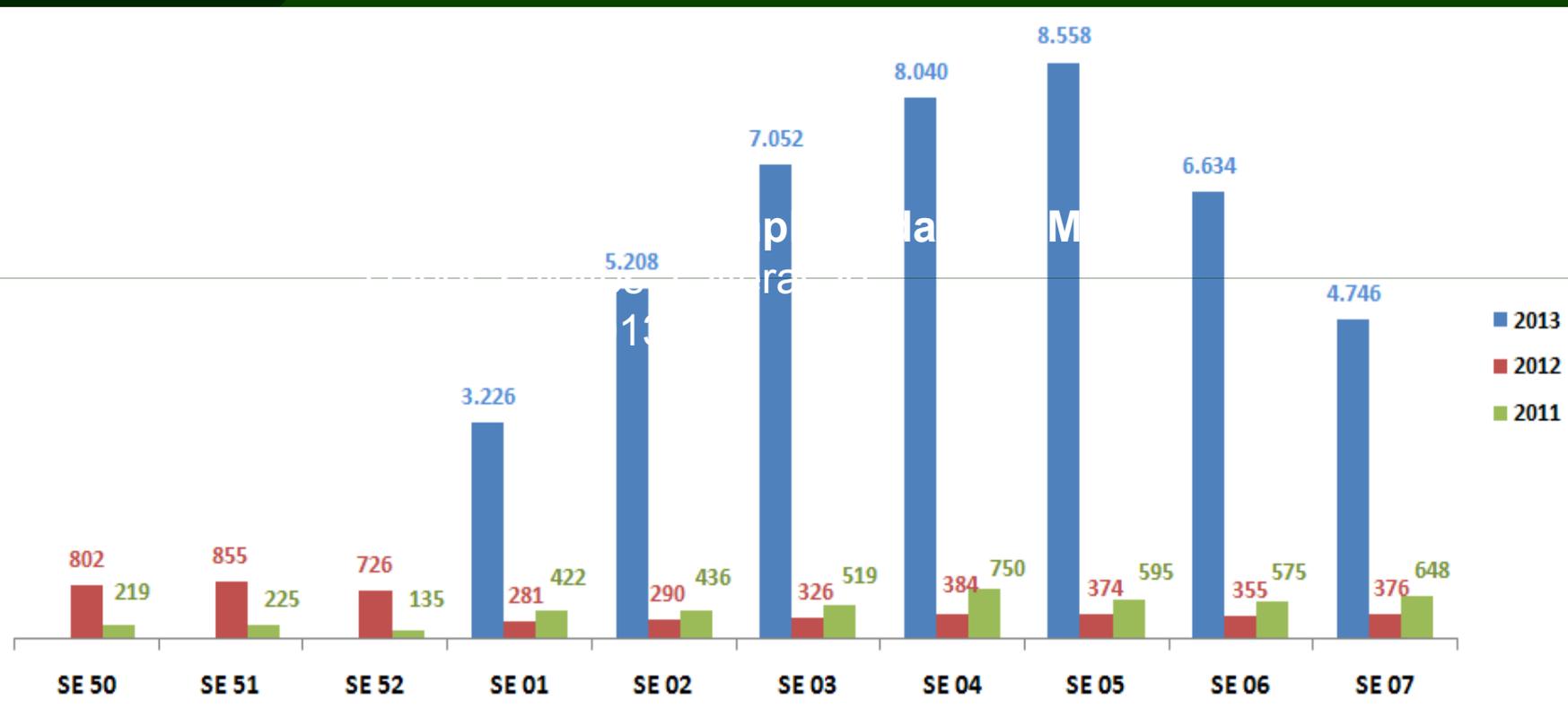
Notificar a Secretaria Municipal de Saúde

Coletar sangue até o 5º dia do início dos sintomas para isolamento viral

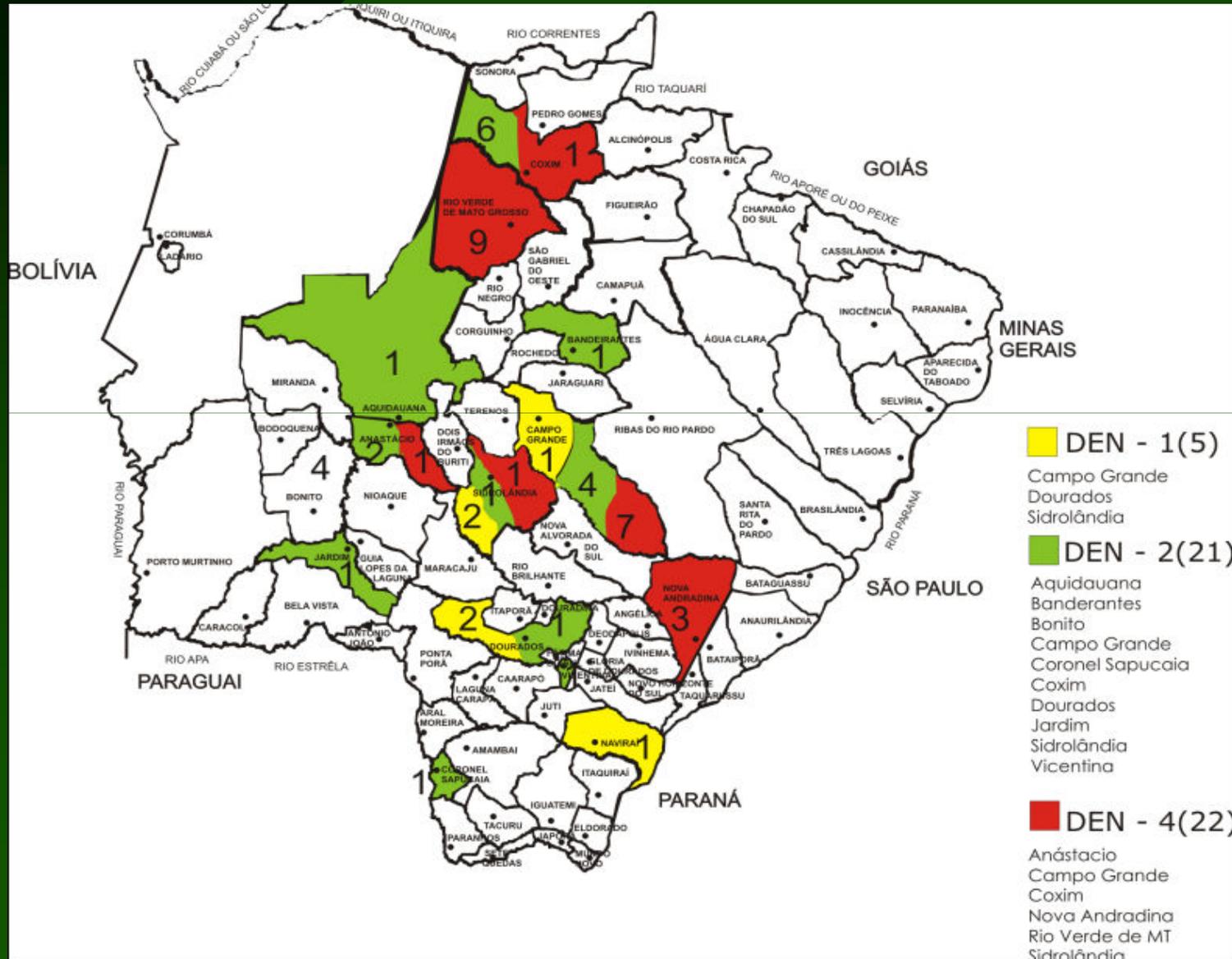
Coletar sangue após o 5º dia do início dos sintomas para sorologia

VERIFICAR A INFESTAÇÃO PREDIAL DO *Aedes Aegypti*

# CASOS DE DENGUE SEGUNDO SEMANA EPIDEMIOLÓGICA DE INÍCIO DOS SINTOMAS, MATO GROSSO DO SUL, 2011-2012-2013\*.



# TIPOS DE VIRUS DE DENGUE EM MUNICÍPIOS DE MATO GROSSO DO SUL, QUE REALIZARAM ISOLAMENTO VIRAL EM 2013



FONTE: LACEN/SESMS

# DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL DAS DOENÇAS EXANTEMÁTICAS

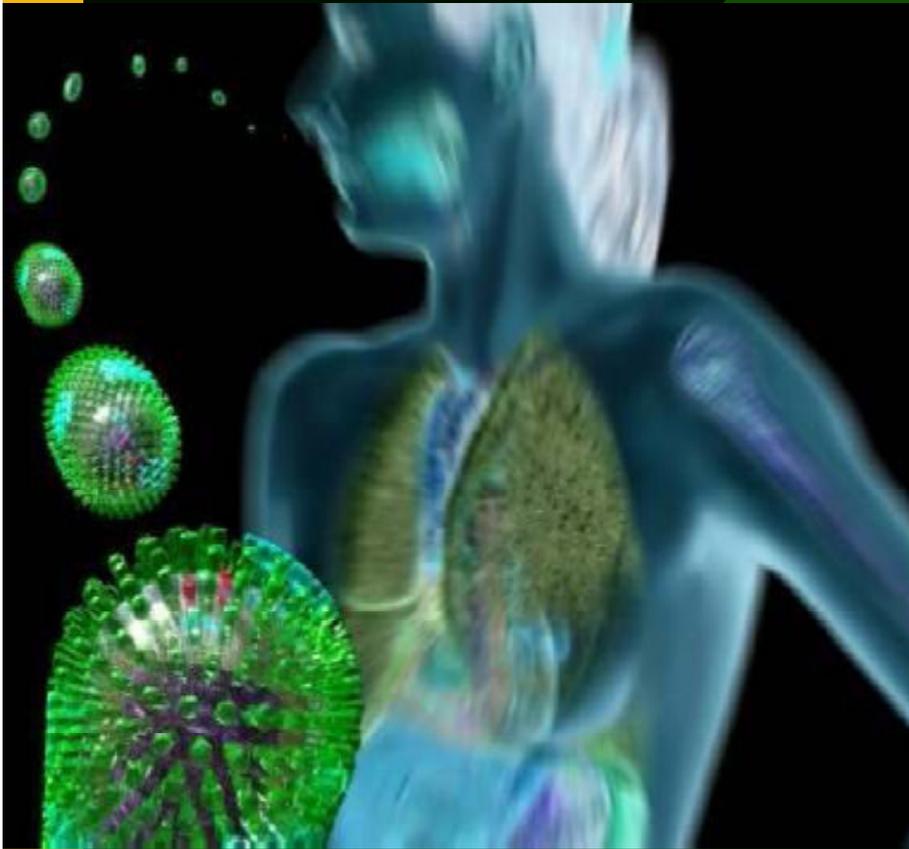
- Exantema Súbito
- Escarlatina
- Enteroviroses
- ( Coxsackioses, Echovirose e Rechetsioses)

# DOENÇAS ENTERICAS

- **Diarréia** – é “comum” em crianças menor de 5 anos e em adulto só ocorre nos casos de intoxicação alimentar, quando começa a ocorrer em adulto e não sendo intoxicação alimentar suspeitar de **COLERA**.

## MEDIDAS ADOTADAS PELO SETOR PÚBLICO EM CASOS DE COLERA

- Coletar amostras de fezes dos doentes para exames laboratoriais
- Levantar as condições gerais de saneamentos ( água, dejetos e lixo)
- Coletar amostras da água utilizada para consumo
- Coletar material do meio ambiente para análise
  - **LEMBRAR QUE EXISTE PORTADOR ASSINTOMATICO**



O trato respiratório é a principal porta de entrada.

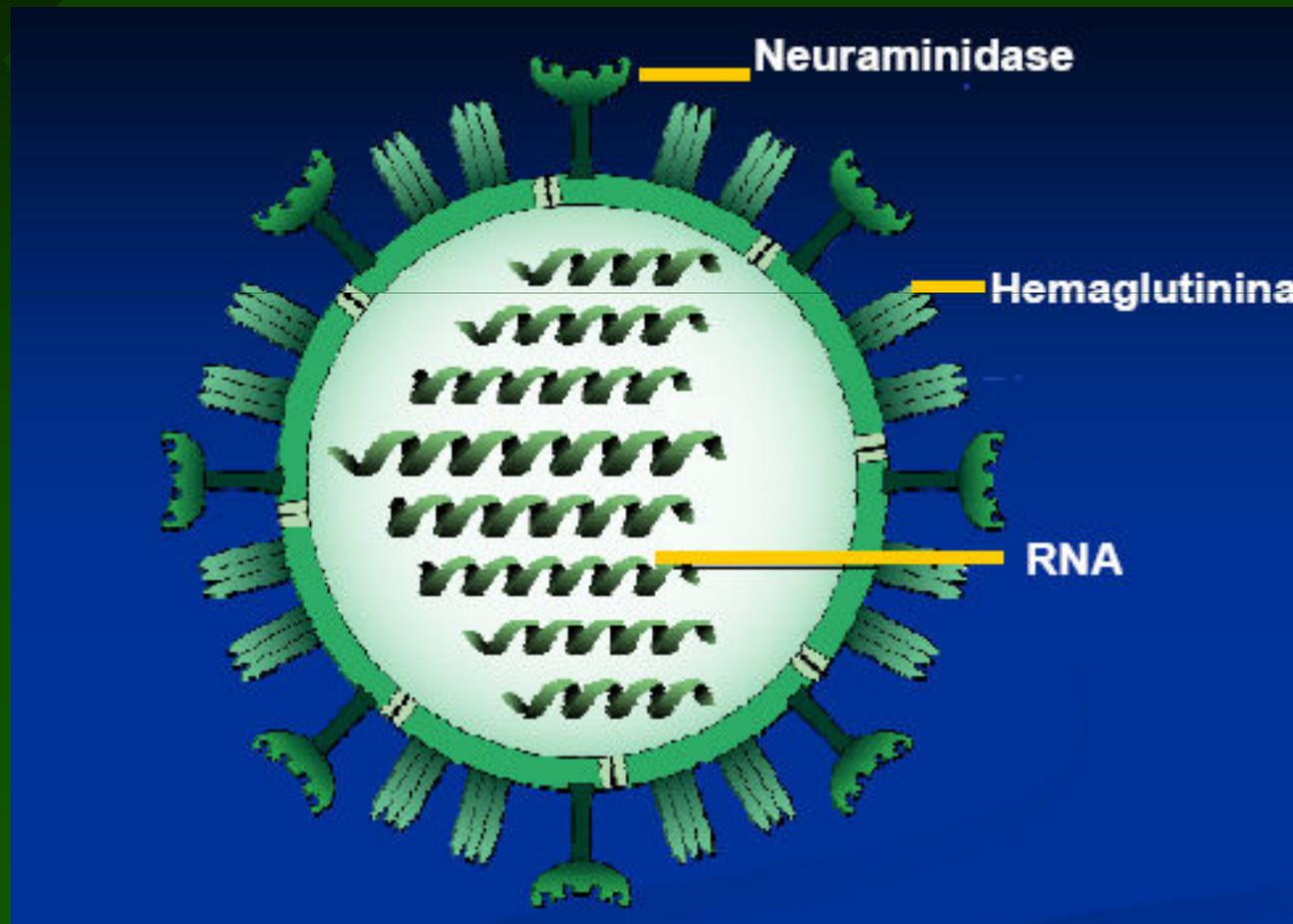
# TRANSMISSÃO



**Contato com secreções infectadas ou aerossol produzido pelo doente durante a fala , tosse e espirro**

# VÍRUS DA INFLUENZA

## Aspectos Estruturais



# INFLUENZA

**“ ...UMA INVARIÁVEL DOENÇA  
OCACIONADA POR UM VÍRUS  
VARIÁVEL.”**

Kilborne 1975

# Rede de Resposta às Emergências



# SISLAB

Portaria 2.031/GM -2004

## REDES NACIONAIS DE LABORATÓRIOS

DE VIGILÂNCIA  
EPIDEMIOLÓGICA

DE VIGILÂNCIA  
AMBIENTAL EM SAÚDE

DE VIGILÂNCIA  
SANITÁRIA

DE ASSISTÊNCIA  
MÉDICA DE ALTA  
COMPLEXIDADE

Centros Colaboradores

Laboratórios de Referência Nacional

Laboratórios de Referência Regional

Laboratórios de Referência Estadual

Laboratórios de Referência Municipal

Laboratórios de Fronteiras

Laboratórios Locais

Laboratórios de Corumbá

Laboratórios de Ponta Porã

# LABORATORIO DE REFERENCIA EM INFLUENZA



Fonte: Instituto Evandro Chagas – SVS / MS  
WHO National Influenza Center

## Federal

- SVS
- ANVISA
- Instituto Evandro Chagas
- Instituto Adolfo Lutz
- Fundação Oswaldo Cruz

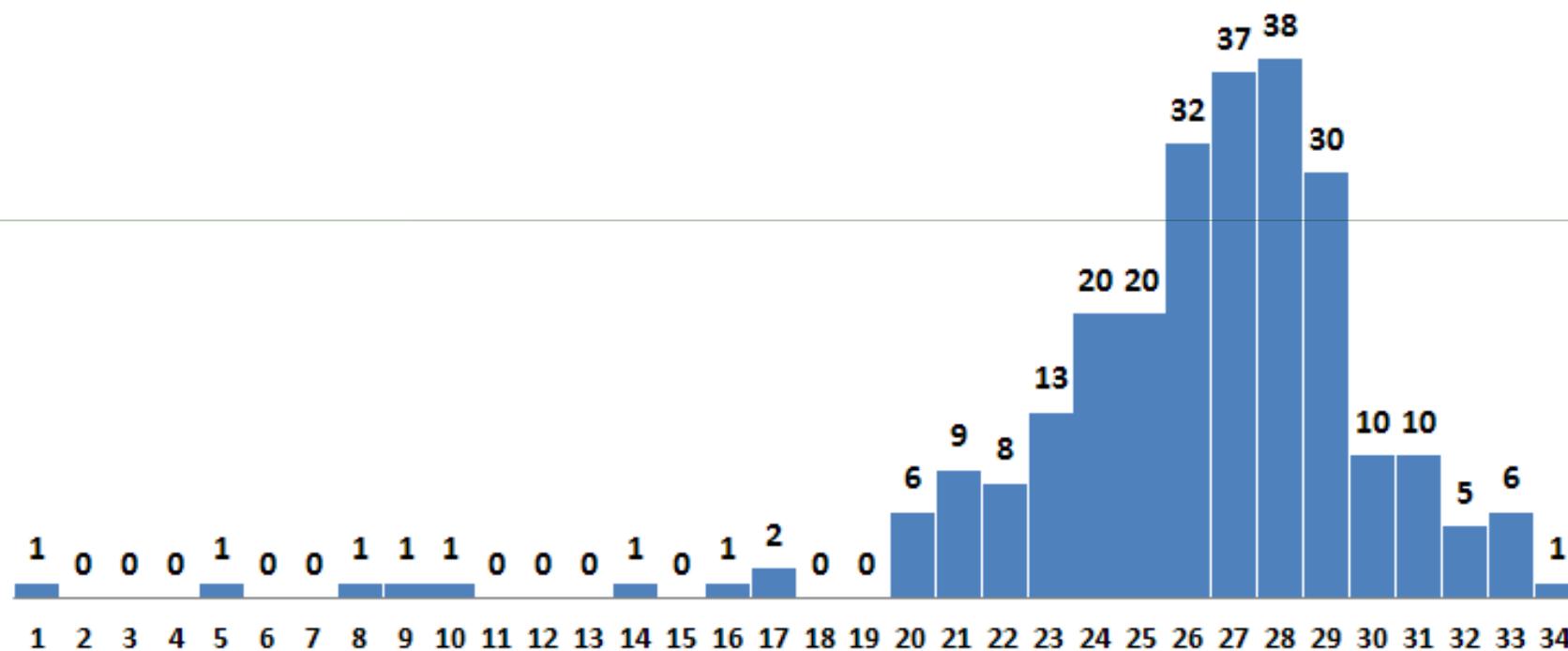
## Estadual

- Secretaria Estadual de Saúde
- ANVISA
- Laboratório Estadual de Saúde Pública

## Municipal

- Secretaria Municipal de Saúde Capital do Estado (1ª Fase)
- Regional de Saúde ou Município Pólo ou Municípios Estratégicos (2ª Fase)

## Frequência de casos notificados de Influenza segundo semana epidemiológica, Mato Grosso do Sul, 2012\*.



Fonte: SINAN INFLUENZA/CEVE/SES/MS

\*Dados até 28/08/2012