

# **Concordância dos dados de óbito por dengue em dois sistemas de informação em saúde, Brasil 2000-2005**

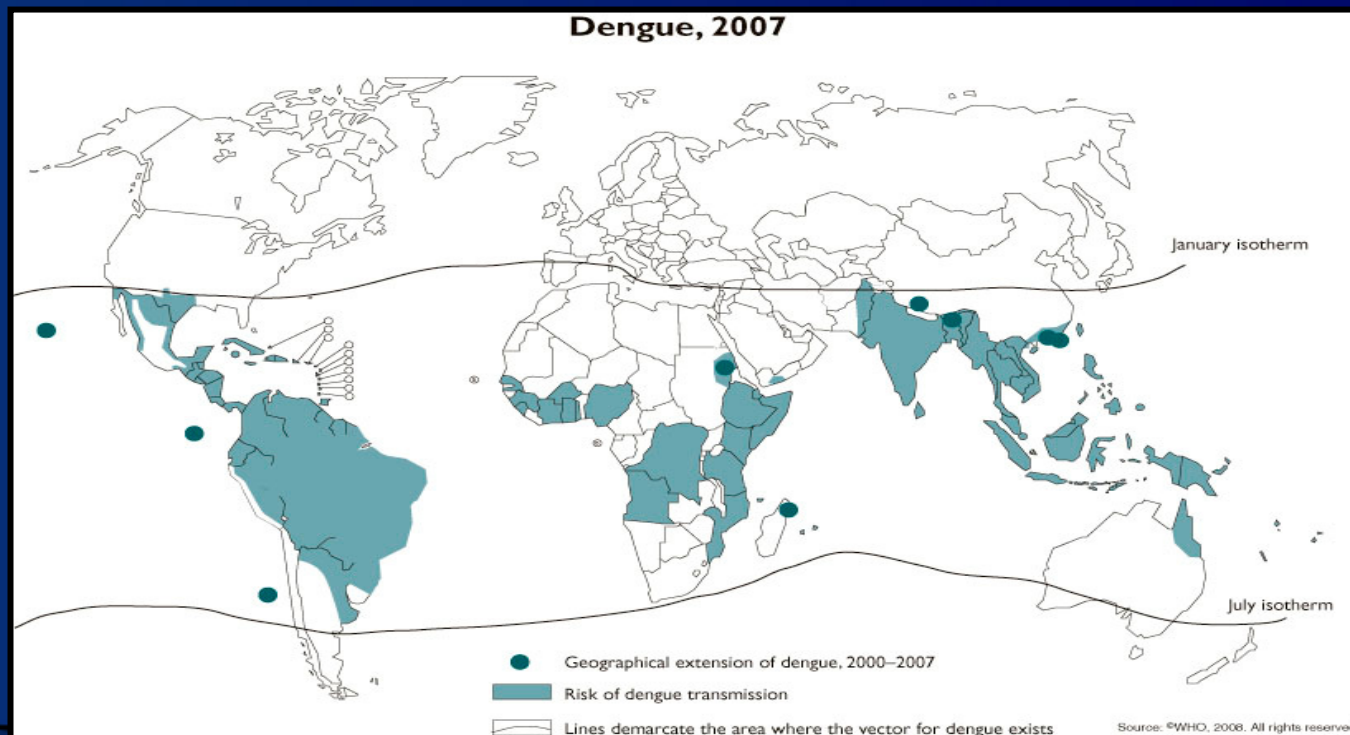
**Giselle Hentzy Moraes & Elisabeth C. Duarte  
Universidade de Brasília**

**Congresso Mundial de Epidemiologia  
Porto Alegre (RS), Setembro 2008**

# Introdução

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

- ★ Arbovírus: 4 sorotipos (DEN 1, 2, 3, 4); Vetor: *Ae. aegypti*
- ★ Amplo espectro clínico: Clássica (DC) e Febre Hemorrágica (FHD)
- ★ Transmissão em > 100 países
- ★ Brasil: ~ 70% dos casos notificados nas Américas

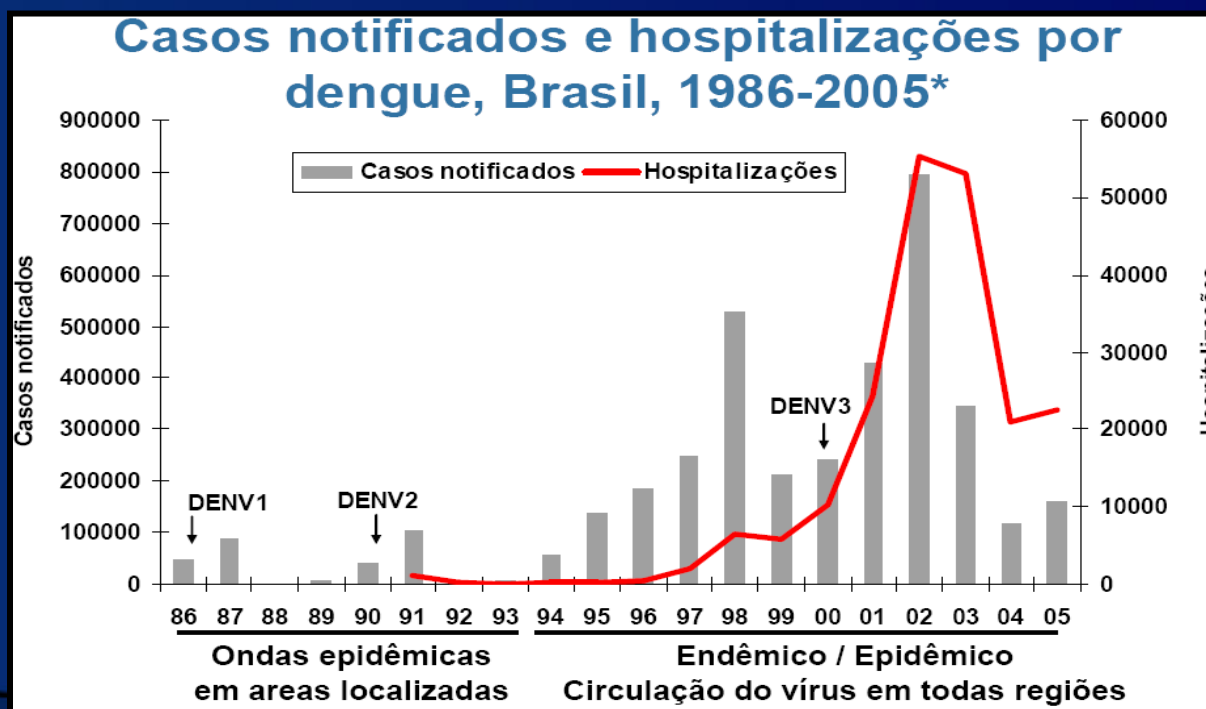


Fonte: OMS

# Introdução

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

- ★ Doença de Notificação Compulsória: SINAN e SIM
- ★ 2000-2005: ~ 2 milhões de notificações
- ★ Taxa de letalidade por FHD: 5 - 10%
- ★ Aumento de formas graves: circulação de 3 sorotipos



# Métodos

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

- ★ **Estudo:** Observacional de concordância dos óbitos por dengue registrados no SINAN e SIM
- ★ **População** (Brasil – 2000 a 2005):
  - SINAN (n= 1.735.859): Total casos de dengue notificados
  - SIM (n= 5.900.905): Total óbitos notificados (todas as causas)
- ★ **Relacionamento e análise dos dados:** Link\_Plus 1.0 e SPSS 15.0

# Métodos

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

Relacionamento dos dados: Método de captura-recaptura

★ Fracionamento dos bancos de dados:

**SINAN total (1.735.859) - SINAN óbitos (1.064)**

**SIM total (5.900.905) - SIM óbitos dengue (461)**

★ Etapas:

1<sup>a</sup> LinkPlus (blocagem: ano, pesquisa: nome paciente)

2<sup>a</sup> Verificação manual:

nome + dt nascimento

nome + dt óbito

nome + dt óbito SIM  $\pm$  15 dias dt notificação SINAN

3<sup>a</sup> Classificação: evolução SINAN e causa óbito SIM

# Métodos

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

## Definições:

- ★ Par concordante positivo: óbito por dengue no SINAN e SIM (causa básica ou associada)
- ★ Par concordante negativo: casos de dengue sem evolução para óbito no SINAN e ausente do SIM ou, se presente no SIM, sem menção de dengue na causa básica ou associada
- ★ Discordantes: todos os demais casos notificados ao SINAN

# Métodos

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

### Indicadores de concordância:

- ★ Proporção de concordância bruta (PCB) geral e por ano

$$PCB = (C. POS + C. NEG / TOTAL NOTIFICAÇÕES SINAN) * 100$$

- ★ Índice Kappa geral e por ano

- ★ Proporção óbitos concordantes (POC) nas UF

$$POC = (C. POS / TOTAL DE ÓBITOS SINAN) * 100$$

# Resultados

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

## Etapas do relacionamento dos bancos de dados (SINAN e SIM) e resultados - Brasil, 2000-2005

### Bancos envolvidos

**SINAN** = 1.735.859 casos notificados

**SIM** = 461 óbitos por dengue (causa básica ou associada)

**SINAN** = 1.064 óbitos por dengue

**SIM** = 5.900.905 óbitos (todas as causas)

### 1ª etapa: Link plus

175 possíveis pares

382 possíveis pares

### 2ª etapa: Rev. manual

140 possíveis pares

274 possíveis pares

### 3ª etapa: Causa óbito

#### **Concordantes (119):**

107 óbitos (dengue como causa básica no SIM)

12 óbitos (dengue como causa associada no SIM)

#### **Discordantes (173):**

173 óbitos (outras causas de morte no SIM e óbito por dengue no SINAN).



# Resultados

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

## Concordância de óbitos por dengue SINAN e SIM, Brasil, 2000 a 2005

SINAN	SIM							
	Óbito por dengue (causa básica)		Óbito por dengue (causa associada)		Óbito por outras causas (não dengue) ou ausente do SIM		Total	
Evolução	N	%	N	%	n	%	n	%
Óbito	107	10,06	12	1,13	945	88,81	1.064	100
Não Óbito	20	<0,01	10	<0,01	1.734.765	99,99	1.734.795	100
Total	127	<0,01	22	<0,01	1.735.710	99,99	1.735.859	100

Proporção concordância bruta:  $(119+1.734.765)/1.735.859 = 99,9\%$

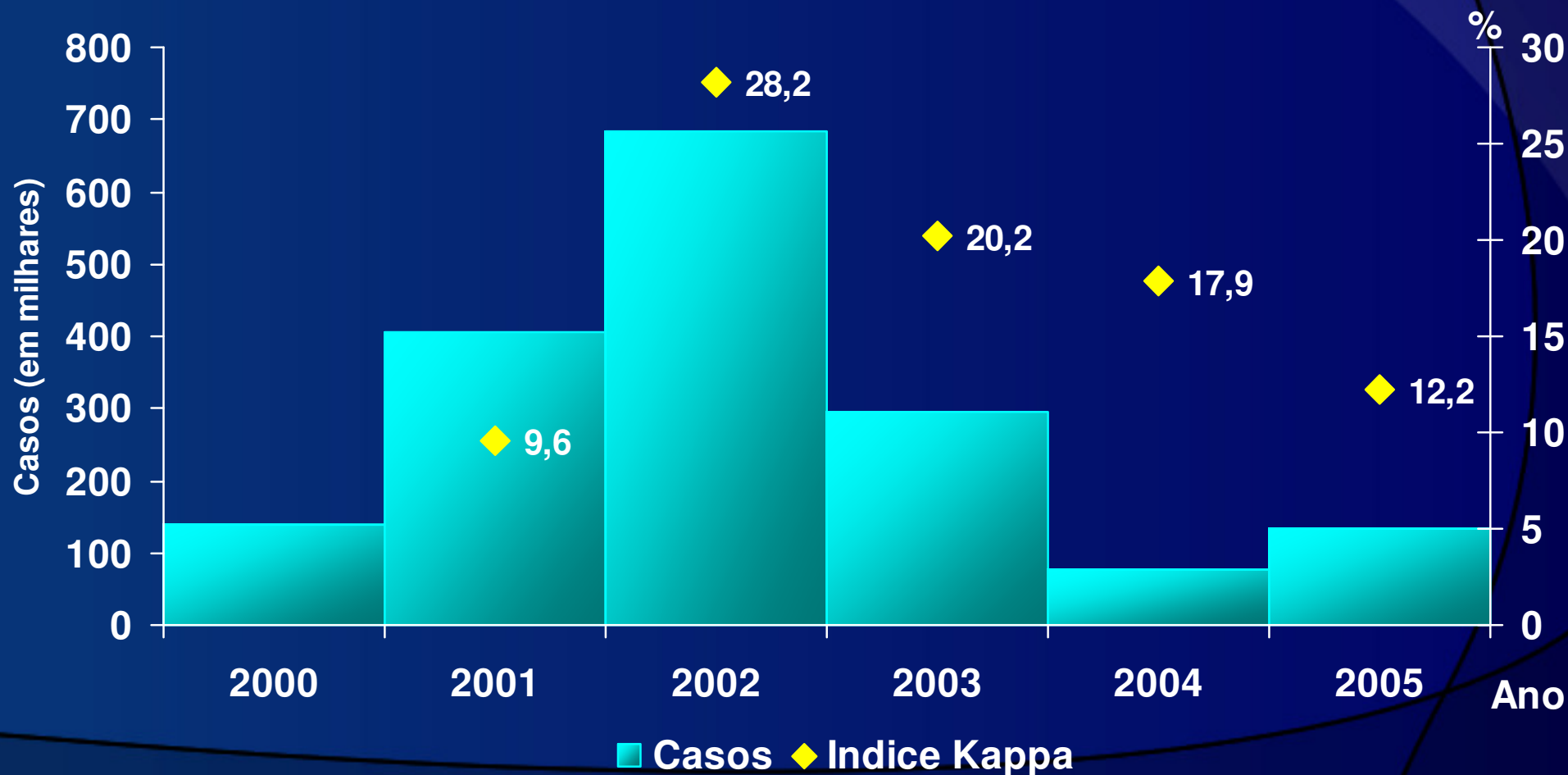
Proporção de óbitos concordantes:  $119/1.064 = 11,2\%$

Índice Kappa =  $19,6\%$

# Resultados

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

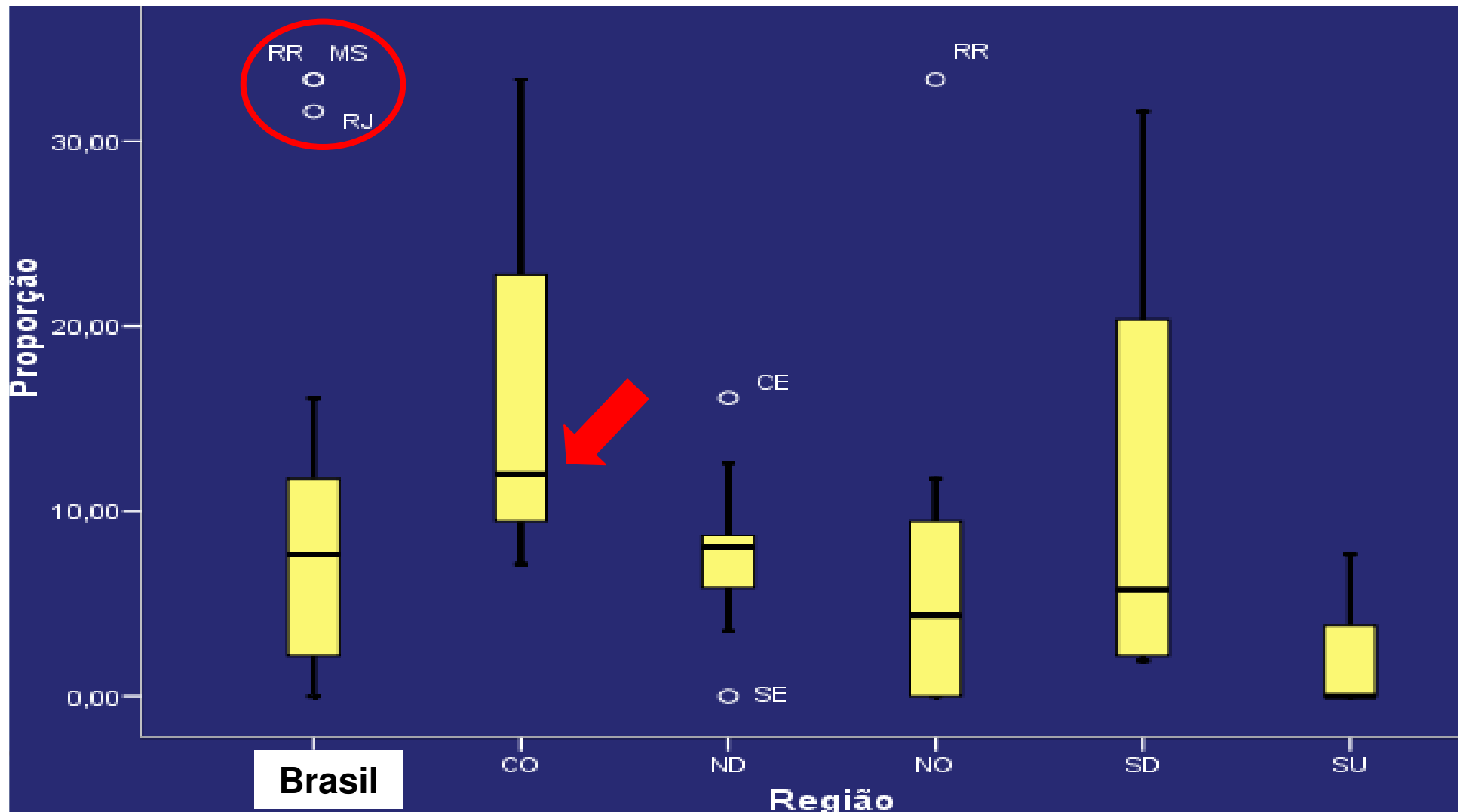
Nº casos de dengue (SINAN) e índice Kappa (óbitos no SINAN e SIM), Brasil, 2000 a 2005



# Resultados

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

Proporções de óbitos concordantes (SINAN e SIM) de dengue nas UF segundo Brasil e regiões, 2000-2005



# Conclusões

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

- ★ Dos óbitos por dengue registrados no SINAN (1.064)

**11,2% (119) constavam no SIM como dengue**

- ★ Concordância bruta elevada (~ 100%)

- ★ Concordância ajustada baixa

**Índice Kappa: 19,6% - variação: 9,6% a 28,2%**

- ★ Maior concordância ajustada

**2002 - Índice Kappa: 28,2%**

- ★ Maior mediana da proporção de concordância de óbitos

**Região Centro-Oeste**

# Discussão e Limitações

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

- ★ Elevada concordância bruta (~ 100%)  
Grande n° de pares concordantes negativos
- ★ Baixa concordância ajustada (19,6%)  
Ampla espectro clínico – diagnóstico diferencial  
Subnotificação - menos provável em casos graves  
Falsos-positivos
- ★ Variação nos indicadores (Índice Kappa e POC) - ano, UF, região  
Incidência da doença e efetividade do sistema de vigilância
- ★ Possível sub-estimativa da concordância  
Ausência de dados ou falhas de preenchimento

# Recomendações

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

- ★ Maior acesso aos meios para melhor esclarecimento das causas de morbi-mortalidade, incluindo:
  - ★ profissionais de saúde capacitados
  - ★ manejo clínico adequado do paciente
  - ★ exames laboratoriais oportunos
  - ★ serviços de verificação de óbito (SVO)
- ★ Melhoria na completude e validade dos dados do SIM e do SINAN, incluindo notificação e investigação de casos
- ★ Análise integrada dos dados de dengue na rotina dos serviços de saúde

# Agradecimentos

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

- ★ Coordenação Geral do Programa Nacional de Controle da Dengue - Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde
- ★ Departamento de Análise de Situação de Saúde - Secretaria de Vigilância em Saúde do Ministério da Saúde
- ★ Secretaria de Saúde do Distrito Federal

**Obrigada !!!!**

[giselle.hm@gmail.com](mailto:giselle.hm@gmail.com)



# Limitações

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

---

- ★ Possível sub-estimativa da concordância por:
  - ★ ausência ou falha no preenchimento de dados dos dois sistemas de informação
  - ★ divisão dos bancos por ano de notificação e ano do óbito
- ★ Sensibilidade e especificidade da metodologia
  - ★ Link\_Plus: método direto – ponto de corte 7,0
  - ★ Revisão manual

# Resultados

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

- ★ Revisão das causas básicas dos óbitos discordantes notificados nos dois sistemas de informação (SINAN e SIM) realizada por dois especialistas em dengue (n=173)
  - ★ Consenso: 137 (79%)
    - ★ Categorias:
      - ★ Compatível c/ complicação da dengue: 32,1% (44)
      - ★ Diagnóstico diferencial de dengue: 22,6% (31)
      - ★ Causa mal-definida ou sem assistência 21,2% (29)
      - ★ Demais causas de óbito: 24,1% (33)

# Discussão

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

### Situação Jan - Jun 2008

634.458 casos notificados

3.034 FHD – 173 óbitos

11.108 dengue c/ complicação – 126 óbitos

UF: Rio de Janeiro (44,5%) e Ceará (13,2%)

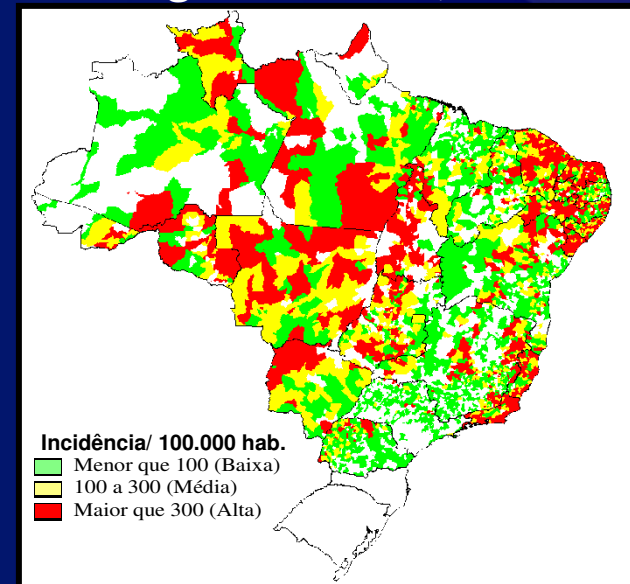
40% em cidades com < 100.000 hab.

DEN 3 (49%), DEN 2 (45%) e DEN 1 (6%)

Rio de Janeiro: DEN 2 (87%)

0-15 anos - 38% dos óbitos

### Dengue – Brasil, 2008\*



Fonte: CGPNCD

# Discussão

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005



Fonte: IPK\_Cuba

## ★ Dengue Clássico

- ★ Caso suspeito: Febre ( $\leq 7$  dias) + 2 sintomas: cefaléia, dor retrorbitária, mialgia, artalgia, prostração, exantema).  
Confirmação laboratorial ou clínica-epidemiológica

## ★ Febre Hemorrágica /Síndrome do Choque da Dengue

- ★ Caso confirmado FHD/SCD: caso suspeito + confirmação laboratorial + plaquetopenia ( $\leq 100.000/\text{mm}^3$ ) + tendências hemorrágicas + extravazamento de plasma (hemoconcentração ou derrames)

# Resultados

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

Tabela 1: Resultado do relacionamento do banco de dados de óbitos por dengue do SINAN com o total de óbitos do SIM – Brasil, 2000 a 2005.

Ano	Óbitos por dengue - SINAN	Óbitos (todas as causas) - SIM	Possíveis pares (1ª etapa = Link-Plus)	Possíveis pares (2ª etapa = revisão manual)
2000	47	925.209	11	04
2001	193	959.815	47	30
2002	394	982.640	180	133
2003	233	1.002.340	75	60
2004	69	1.024.073	26	17
2005	128	1.006.828	43	30
<b>Total</b>	<b>1.064</b>	<b>5.900.905</b>	<b>382</b>	<b>274</b>

# Resultados

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

Tabela 2: Resultado do relacionamento do banco de dados de óbitos por dengue do SIM (causa básica ou associada) com o total de casos de dengue do SINAN – Brasil, 2000 a 2005.

Ano	Óbitos por dengue (causa básica ou associada) - SIM	Casos de dengue (óbito ou não) - SINAN	Possíveis pares (1ª etapa = Link-Plus)	Possíveis pares (2ª etapa = Revisão manual)
2000	24	138.388	-	-
2001	60	406.750	16	14
2002	199	684.527	94	76
2003	86	294.246	39	31
2004	33	77.650	11	09
2005	59	134.298	15	10
<b>Total</b>	<b>461</b>	<b>1.735.859</b>	<b>175</b>	<b>140</b>

# Resultados

## Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

SINAN	SIM							
	Óbito por dengue (causa básica)		Óbito por dengue (causa associada)		Óbito por outras causas (não dengue) ou ausente do SIM		Total	
Evolução	N	%	N	%	n	%	n	%
Óbito	107	10,06	12	1,13	945	88,81	1.064	100
Não Óbito	20	<0,01	10	<0,01	1.734.765	99,99	1.734.795	100
Total	127	<0,01	22	<0,01	1.735.710	99,99	1.735.859	100

Valor esperado A:  $1064 * 149 / 1735859$

Valor esperado D:  $1735710 * 1734795 / 1735859$

Valor esperado geral:  $V. esp A + V. esp D / Total$

Valor observado = Concordância bruta =  $C. Pos + C. Neg / Total$

# Resultados

Concordância de óbitos por dengue, Brasil 2000 a 2005

Fórmula Kappa:  $(V. \text{ Obs} - V. \text{ Esp} / 1 - V. \text{ Esp})$

## Interpretation of Kappa

	Poor	Slight	Fair	Moderate	Substantial	Almost perfect
Kappa	0.0	.20	.40	.60	.80	1.0

<u>Kappa</u>	<u>Agreement</u>
< 0	Less than chance agreement
0.01–0.20	Slight agreement
0.21–0.40	Fair agreement
0.41–0.60	Moderate agreement
0.61–0.80	Substantial agreement
0.81–0.99	Almost perfect agreement