

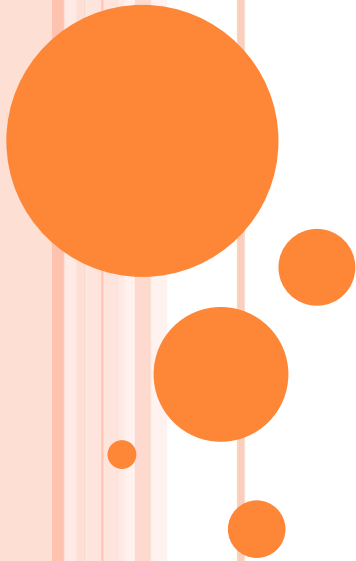


MÓDULO ESTATÍSTICAS DE SAÚDE – DINTER AL

Prof^{ca}. Zilda Pereira – Depto. de Epidemiologia



DADOS, INDICADORES E SISTEMAS DE INFORMAÇÕES



A estrutura demográfica da população mudou?

Qual a cobertura de coleta de esgoto sanitário?

Qual o nível de escolaridade da população?

Quais as principais causas de morte entre os jovens?



Há diferenças na taxa de mortalidade segundo raça/cor?

Os casos de tuberculose, no município, estão aumentando ou diminuindo?

Qual a proporção de recém-nascidos com baixo peso?

INFORMAÇÕES

- ❖ As informações podem atuar como um meio para diminuir o grau de incerteza sobre determinada situação, apoiando o processo de tomada de decisão.
- ❖ O processo de gestão no setor público demanda a produção de informações que possam apoiar um contínuo conhecer, decidir, agir, avaliar e novamente decidir.



ESTATÍSTICAS DE SAÚDE

- As estatísticas de saúde incluem dados e estimativas relacionados com a saúde, como a mortalidade, morbidade, fatores de risco, a cobertura dos serviços e sistemas de saúde.
- Elas são vitais para a tomada de decisão em saúde pública, para estudos epidemiológicos, planejamento, monitoramento e avaliação de programas e ações.



The image shows a screenshot of a news article from ONUBR (Nações Unidas no Brasil). The article is titled "Novo relatório da OMS traz informações sobre estatísticas de saúde em todo o mundo" (New WHO report brings information on health statistics worldwide). The article was published and updated on 13/05/2011. It features social media sharing icons for Facebook, Twitter, Google+, and YouTube, along with a "Mais" button. The article text states: "Um número crescente de países enfrenta um duplo fardo, à medida que aumenta a prevalência de fatores de risco para doenças crônicas, como a diabetes, as doenças cardíacas e o câncer, e muitos países ainda lutam para reduzir as mortes maternas e infantis causadas por doenças infecciosas, afirma o relatório Estatísticas Mundiais de Saúde 2011 divulgado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) hoje (13/05)." (An increasing number of countries face a double burden, as the prevalence of risk factors for chronic diseases, such as diabetes, heart diseases and cancer, increases, and many countries still struggle to reduce maternal and infant deaths caused by infectious diseases, states the 2011 World Health Statistics Report released by the World Health Organization (WHO) today (13/05).)

On the left side of the screenshot, there are two images: "Health statistics" showing a world map with a color-coded legend, and "IDB 2011 BRASIL" showing a map of Brazil with a color-coded legend. The WHO logo is visible at the bottom left of the "Health statistics" image.



Várias fontes de dados coletados de forma rotineira estão disponíveis para utilização em estudos epidemiológicos. Esses incluem:

- dados demográficos do censo populacional
- declaração de óbito → SIM
- declaração de nascidos vivos → SINASC
- notificações de doenças infecciosas → SINAN
- dados de internações hospitalares → SIH
- registros especiais de doenças → câncer
- inquéritos de saúde

No Brasil muitas estatísticas são disponibilizadas pelo Ministério da Saúde, Secretarias Estaduais de Saúde, Secretarias Municipais de Saúde e outros órgãos, como o IBGE e institutos estaduais, como a Fundação Seade e Fundação João Pinheiro



OBJETIVOS DA AULA


- principais medidas – indicadores
- principais sistemas de informações em saúde



DADO E INDICADOR

- **Dado** é a unidade primária, que ao ser trabalhada, gera um **indicador**, este ao ser analisado produz **informação**, que ao ser interpretada gera **conhecimento**.
- O conhecimento precisa ser divulgado para influenciar a tomada de decisão em saúde e produzir uma **ação**.
- Esta espiral de produção de evidências que termina numa ação de saúde pública é a base do que se chama de **saúde pública baseada em evidências**.

INDICADOR

- Diversas definições na literatura
 - É uma medida em geral quantitativa dotada de significado substantivo, usado para substituir, quantificar ou operacionalizar um conceito abstrato, de interesse teórico (para pesquisa acadêmica) ou programático (para formulação de políticas)
 - É uma tentativa de estabelecer medidas por meio de relações, portanto de expressões numéricas como forma de aproximação da realidade de um dado fenômeno, fato, evento ou condição.
- 

INDICADOR DE SAÚDE

- medida-síntese que contém informação relevante sobre determinados **atributos** e **dimensões do estado de saúde**, bem como do desempenho do sistema de saúde
- Os indicadores procuram descrever e monitorar a saúde de uma dada população
- Os indicadores são dinâmicos e respondem a cada contexto histórico e cultural



INDICADOR DE SAÚDE

- mensurar variáveis de saúde:
 - Observação direta de um indivíduo (ex.: pressão arterial)
 - Observação de um grupo populacional ou espaço geográfico (taxa de incidência de tuberculose ou proporção de mães adolescentes)



Nesta aula: indicador de saúde = indicador de saúde da população



INDICADOR DE SAÚDE

- Positivo – relação direta com o estado de saúde da população. Quanto maior, melhor.
Ex.: esperança de vida ao nascer
- Negativo – relação inversa, quanto maior, pior.
Ex.: taxa de mortalidade infantil



INDICADOR DE SAÚDE

Atributos:

- Possibilidade de ser mensurado em diferentes níveis geográficos (nacional, regional e local) e de diferentes subgrupos populacionais (sexo, idade, grupo socioeconômico ou origem étnica)
- Sensibilidade a alterações ao longo do tempo, decorrentes a mudanças em outros âmbitos (socioeconômico, ambiental, políticas públicas)



INDICADOR DE SAÚDE

Segundo a OMS, os fatores de estratificação mais usados para monitorar as desigualdades em saúde estão incluídos na sigla em inglês PROGRESS:

Place

Race or ethnicity

Occupation

Gender

Religion

Education

Socioeconomic status

Social capital



INDICADOR

- As estatísticas públicas são a matéria-prima para a construção do indicadores sociais, entre eles os de saúde
- São expressos como taxas, proporções, médias, índices, distribuição por classes e também por números absolutos



FONTE DOS DADOS

São de interesse da área de saúde todos os dados que direta ou indiretamente contribuam para revelar o quadro sanitário da população, possibilitando o entendimento dos processos saúde-doença-cuidado.

Eles podem ser classificados em:

- Dados primários: são aqueles coletados especificamente para os objetivos do estudo
- Dados secundários: são aqueles já existentes e reutilizados com outro propósito



CLASSIFICAÇÃO DAS FONTES DE DADOS

- Rotineira (contínua ou permanente):
 - arquivos de prontuários médicos, notificações de doenças, atestados de óbitos
- Periódica:
 - pesquisas anuais do IBGE
- Ocasional:
 - Investigação de determinada morbidade em área rural



QUALIDADE

- A qualidade de um indicador depende das propriedades dos componentes utilizados em sua formulação (frequência de casos, tamanho da população) e da precisão dos sistemas de informação empregados (registro, coleta, transmissão dos dados).

É importante avaliar a qualidade dos dados coletados. Entre os aspectos a serem incluídos na avaliação estão:

- ❖ Cobertura/captação dos eventos
- ❖ Precisão
- ❖ Integralidade ou completitude
- ❖ Adequação
- ❖ Oportunidade



SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE

- Cada sistema apresenta limitações e potenciais
- Cobertura e qualidade → apresentam variação por sistema e região do país

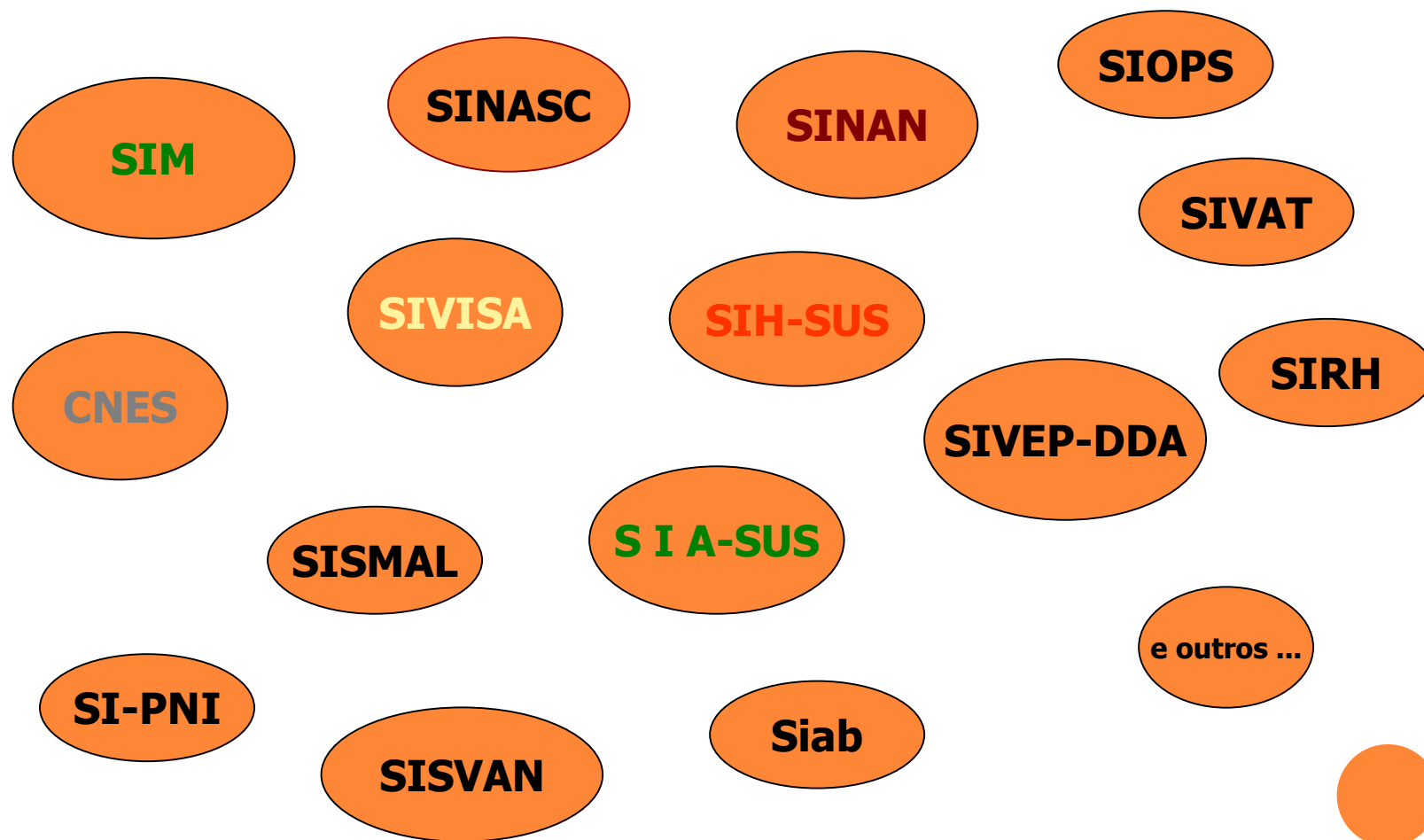


SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL

- O crescimento da difusão da tecnologia da informática possibilitou o acesso ágil a bases de dados com informações variadas e desagregadas sobre saúde:
- ❖ Informações epidemiológicas (óbitos, nascidos vivos, doenças de notificação compulsória)
- ❖ Informações assistenciais (internações, consultas, exames, tratamentos)
- ❖ Informações para monitoramento de programas específicos (PSF, PNI, Hiperdia)
- ❖ Informações de cadastro (estabelecimentos, cartão-SUS, etc.)



SISTEMAS DE INFORMAÇÃO EM SAÚDE NO BRASIL



HOSPITAL

CNES

DNV



UTI Neonatal

AIH - SUS

Se ocorrer
ÓBITO

DO

Se **SÍFILIS**
CONGÊNITA

**Ficha
Notificação
SINAN**



**Vacina
BCG**

PNI



EVENTOS → SISTEMAS

Eventos em epidemiologia são definidos como um dado fenômeno de doença ou saúde que pode ser caracterizado.

- Alguns **eventos são facilmente caracterizados** como por exemplo: **nascimentos, óbitos.**
- **Alguns episódios de doenças**, onde os sinais e sintomas encontram-se claramente definidos e é possível identificar o momento de seu surgimento,
- outros **eventos** necessitam de uma série de exames laboratoriais para sua identificação
- **Como medir esses eventos e que sistemas de informação usar?**



Medidas de ocorrência de eventos

E = eventos  nascimentos, óbitos, doenças

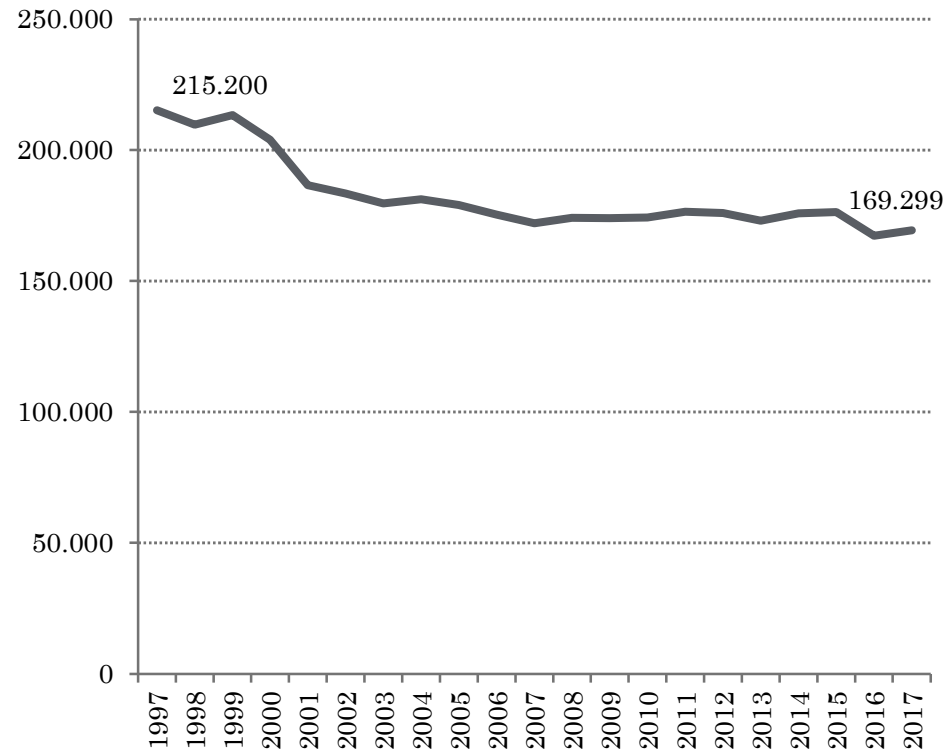
1- Número absoluto

Mede a ocorrência de eventos

Ex.: número de nascimentos vivos, óbitos ou número doentes

emprego: administrativo ou formular hipóteses

Nascidos Vivos, Município de São Paulo, 1997-2017



- 45.901 NV



2- Medidas relativas: fornecem informações mais detalhadas sobre a ocorrência de eventos



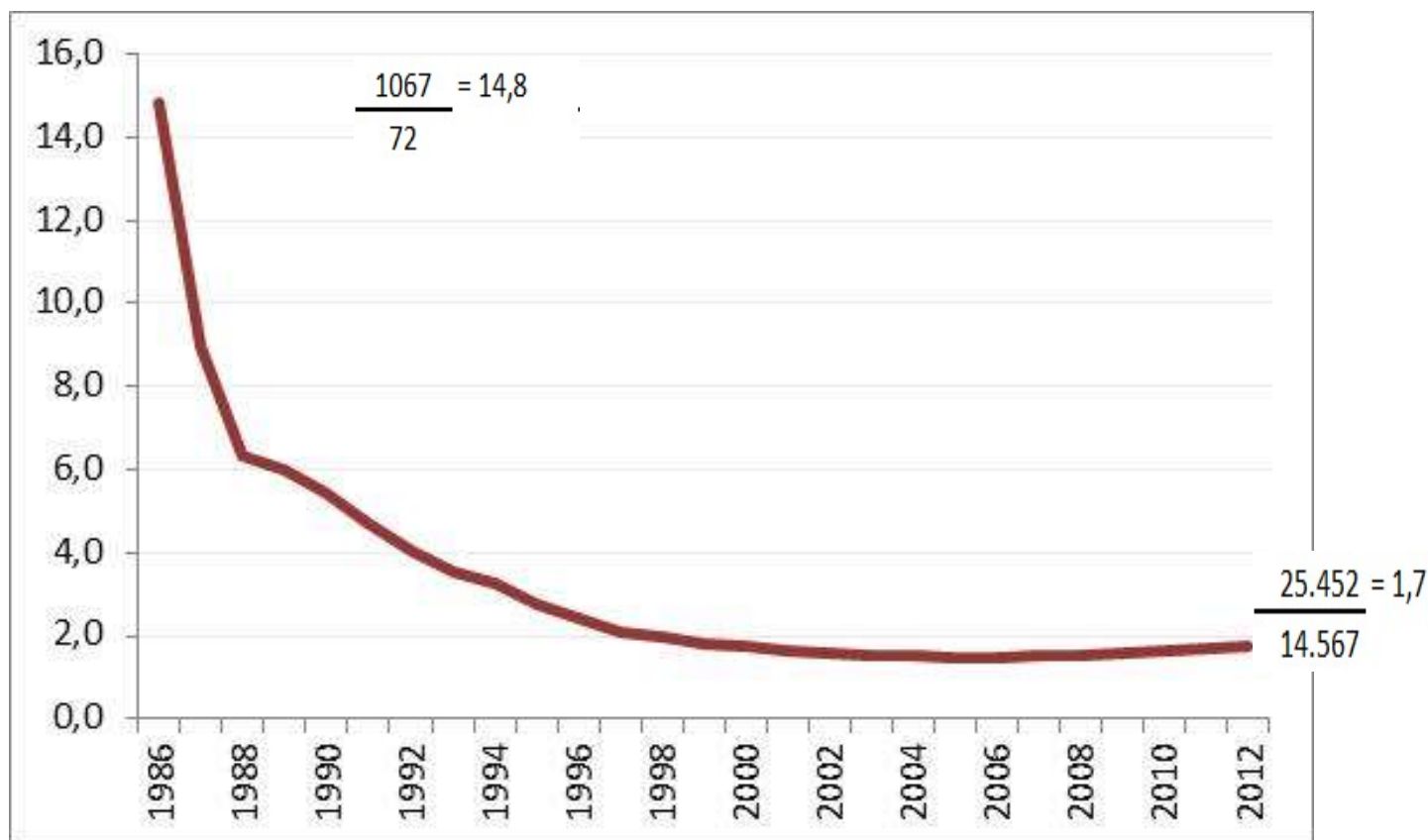
2- Medidas relativas

2.1 Razão

- **é o resultado da divisão de uma quantidade por outra, não necessariamente relacionada, em um dado período de tempo.**
- **a / b representa quantas vezes o fenômeno constante no numerador (a) da fração ocorre em relação ao existente no denominador (b) da fração.**

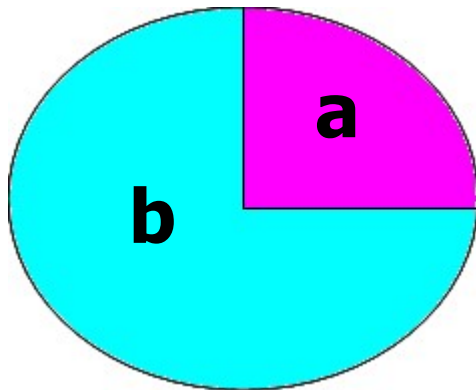


Razão de sexo de casos de Aids, Brasil, 1986-2012



2.1.1 Proporção :

- é uma razão em que o numerador está contido no denominador
- Mede a participação relativa de uma parte em relação ao todo ou frequência relativa de uma parte em relação ao conjunto.



$$\frac{a}{a + b}$$

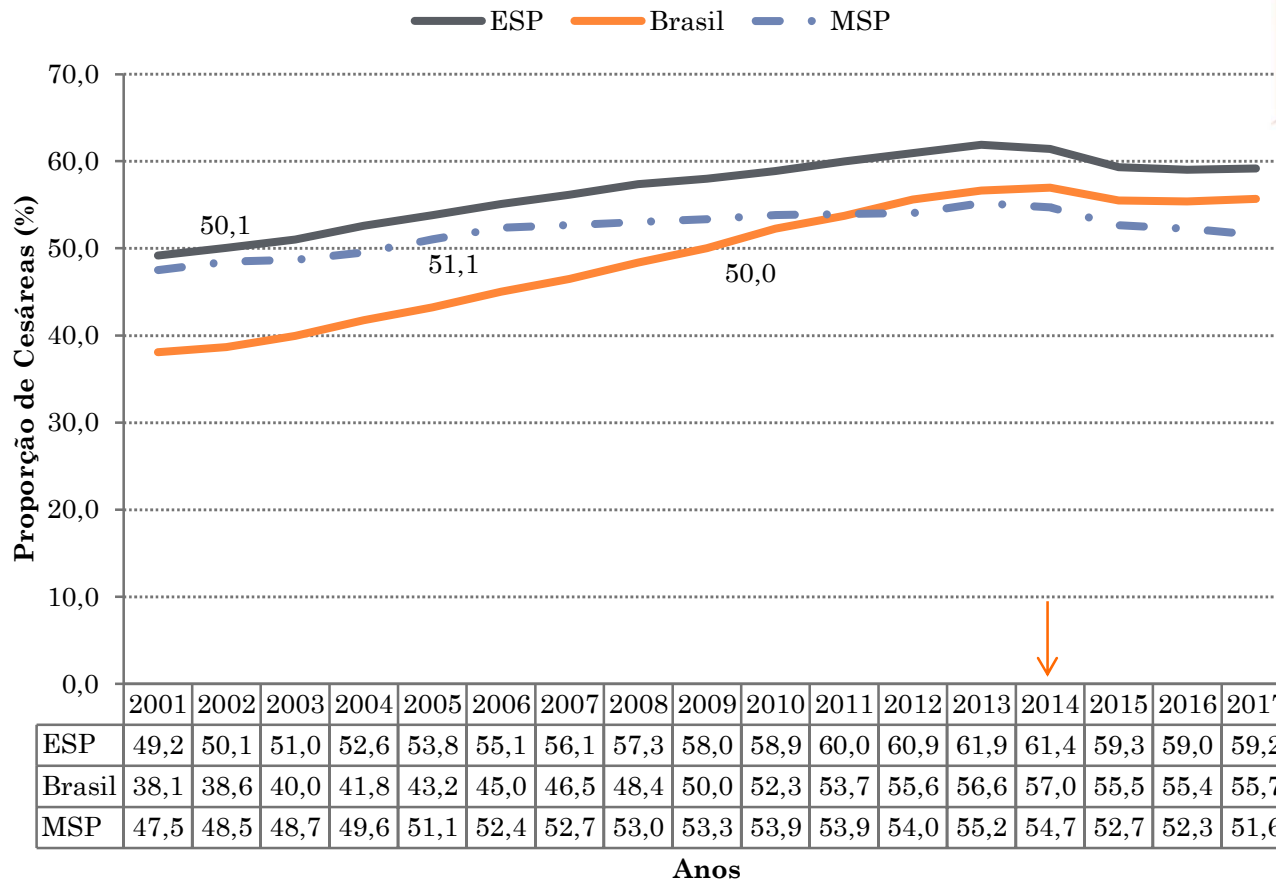


Mortalidade proporcional por doenças infecciosas, Estado de São Paulo 2007

$$\frac{a}{a + b} = \frac{\text{n}^\circ \text{ óbitos D. Infecciosa}}{\text{total óbitos}} \times 100 = \frac{9.915}{244.653} = 4,05 \%$$



Proporção de Cesárea, Brasil, ESP e MSP, 2001-2017

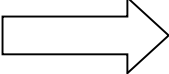


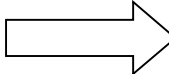
Fonte: MS/Sinasc.



2.1.3 Taxa

Mede a intensidade ou velocidade de mudanças instantâneas de estado em processos dinâmicos

Vivo  **morto**

Sadio  **doente**

População exposta



Taxa de mortalidade geral

Em determinado local e ano

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ de } \acute{\text{o}}\text{bitos}}{\text{popula\c{c}\~{o}}\text{}} \times 1.000$$

Popula\c{c}\~{o} do 1/2 per\u00edodo



Exemplo:

Taxa de mortalidade geral para Estado de São Paulo em 2010

Número de óbitos do ESP em 2010 = 264.951

População do ESP em 1º de julho de 2010 = 41.262.199

$$\text{Taxa} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de óbitos}}{\text{população}} = \frac{264.951}{41.262.199} \times 1000 = 6,37/1.000 \text{ hab.}$$



Taxa de mortalidade específicas

- por idade

$$\frac{\text{n}^{\circ} \text{ de } \acute{\text{o}}\text{bitos grupo et\acute{a}}\text{rio}}{\text{pop. grupo et\acute{a}}\text{rio}} \times 10.000 \text{ ou } 100.000$$



Taxa de mortalidade infantil, Estado de São Paulo, 2016

Número de óbitos menores de um ano no ESP 2016 = 6.544

Número de Nascidos Vivos ESP 2016 = 599.942

$$\frac{6.544}{599.942} \times 1.000 = 10,9\%_{nv}$$



Mortalidade na Infância e Mortalidade Infantil e componentes

Taxa de Mortalidade na Infância = (número de óbitos de residentes com menos de 5 anos de idade / número de nascidos vivos de mães residentes) * 1.000.

Taxa de Mortalidade Infantil = (número de óbitos de residentes com menos de 1 ano de idade / número de nascidos vivos de mães residentes) * 1.000.

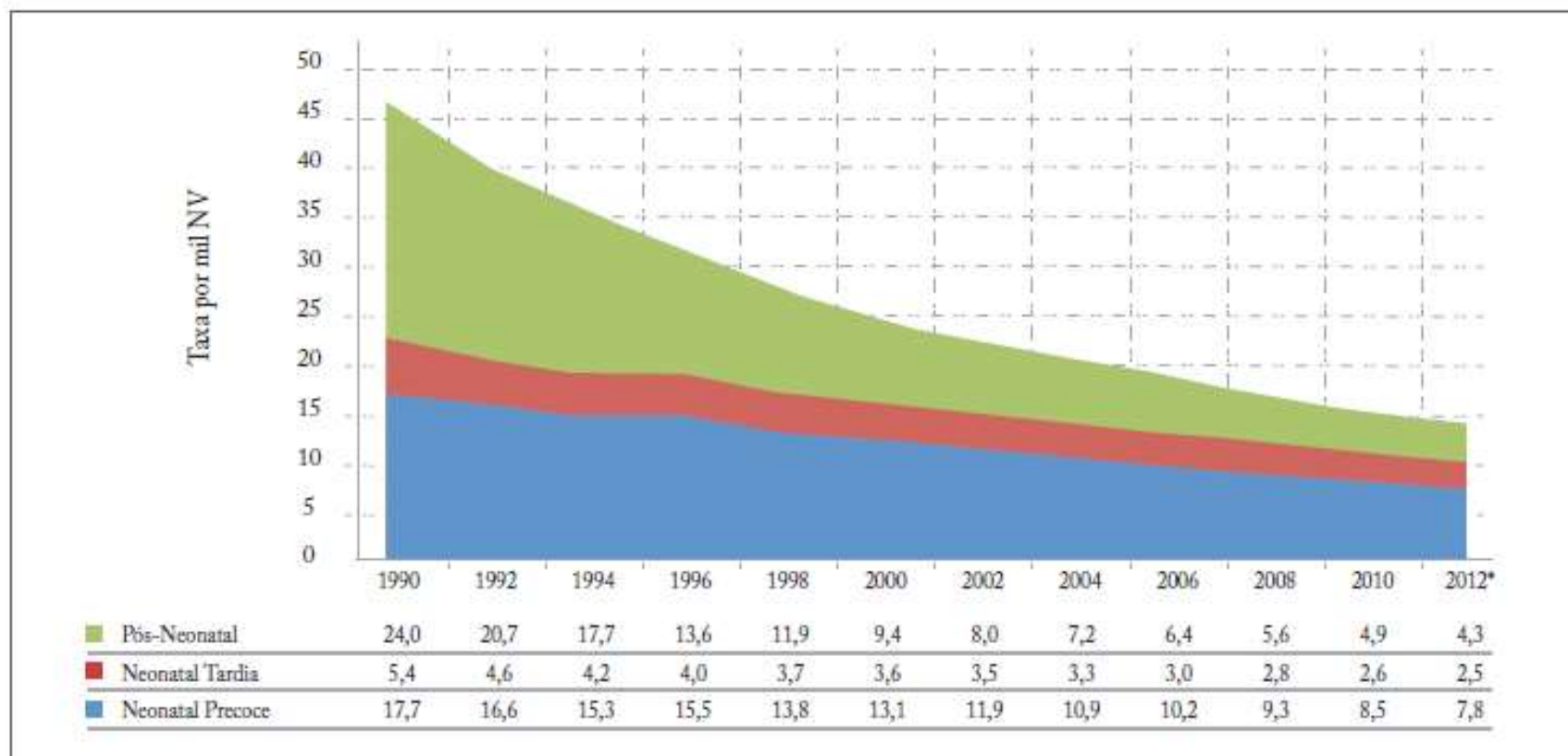
Taxa de Mortalidade Neonatal Precoce = (número de óbitos de residentes de 0 a 6 dias de idade / número de nascidos vivos de mães residentes) * 1.000.

Taxa de Mortalidade Neonatal Tardia = (número de óbitos de residentes de 7 a 27 dias de idade / número de nascidos vivos de mães residentes) * 1.000.

Taxa de Mortalidade Pós-Neonatal = (número de óbitos de residentes de 28 a 364 dias de idade / número de nascidos vivos de mães residentes) * 1.000.



Gráfico 3 – Taxa de mortalidade infantil (por 1.000 nascidos vivos) por componente – Brasil, 1990 a 2012



Fonte: MS/SVS/CGIAE/SIM, 1990 a 2012; MS/SVS/CGIAE/Sinasc 2000 a 2012; Estudo Busca Ativa; Saúde Brasil 2010.

* Dados preliminares.



Taxa de mortalidade específica por idade

Número de óbitos da pop. de 20 a 29 anos, Brasil, em 2012
= 56.536

População de 20 a 29 anos, Brasil, em 1º de julho de 2012
= 34.955.804 hab.

$$\text{Taxa} = \frac{\text{nº de óbitos de 20 a 29 anos}}{\text{População de 20 a 29 anos*}} = \frac{56.536}{34.955.804} \times 10.000$$

= **16,1 por 10.000 hab. de 20 a 29 anos**

* População estimada para 1º. de julho

Taxa de mortalidade específicas

- **por sexo**

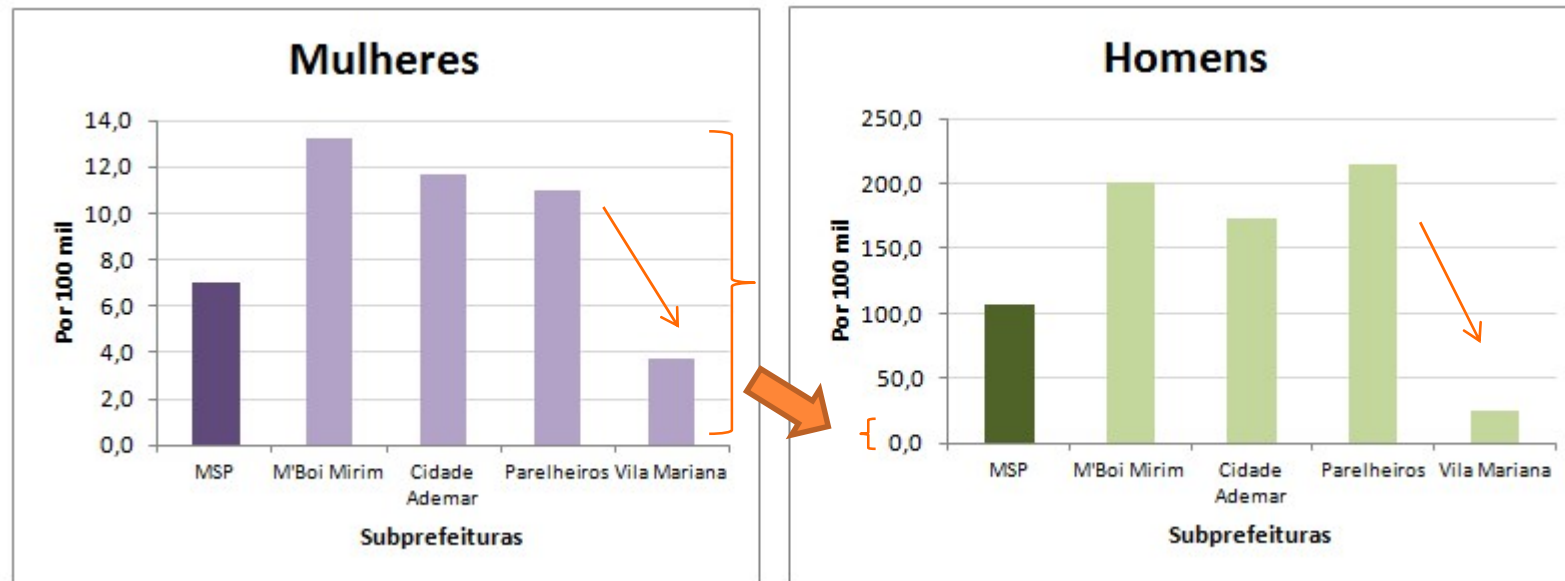
$$\frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos sexo feminino}}{\text{pop. Sexo feminino}} \quad \text{X 10.000 ou 100.000}$$

- **por causa de morte**

$$\frac{\text{n}^\circ \text{ de \u00f3bitos p/ det. causa de morte}}{\text{pop. grupo et\u00e1rio}} \quad \text{X 10.000 ou 100.000}$$



Taxas de Mortalidade por Agressões/homicídios, segundo sexo Subprefeituras Município de São Paulo Triênio 2000/2002



Fonte: Fundação Seade.



Taxa de incidência

nº de casos novos

X 10.000 ou 100.000

população

determinado local e ano



Prevalência

n° de casos existentes (novos + antigos)

população

X 10.000

ou 100.000



Taxa de Letalidade

Em determinado local e
ano

- **Taxa Letalidade** = $\frac{\text{n}^\circ \text{ de \acute{o}bitos determinada doen\c{c}a}}{\text{n}^\circ \text{ de casos determinada doen\c{c}a}} \times 100$

- **Taxa Letalidade de meningite 2007** = $\frac{\text{n}^\circ \text{ de \acute{o}bitos meningite}}{\text{n}^\circ \text{ de casos meningite}} = \frac{164}{3287} \times 100$

$$= 4,98\%$$



Sistemas



NASCIMENTOS



A informação sobre nascimentos é indispensável para a gestão dos serviços de saúde, sendo utilizada:

- nas atividades de planejamento da assistência ao parto e ao nascituro
- na construção de indicadores de saúde e demográficos, tais como a taxa de mortalidade infantil, neonatal e perinatal e as taxas de fecundidade e natalidade
- Informações sobre algumas características da gestação, do parto e dos recém-nascidos são importantes na avaliação da assistência e para identificar necessidades específicas como, por ex., conhecer a frequência de recém-nascidos de risco, a fim de estimar a necessidade de atenção intensiva neonatal.

A posse do registro de nascimento confere aos indivíduos o direito à cidadania.

O registro de nascimento, realizado nos Cartórios de Registro Civil, representa a oficialização da existência do indivíduo, de sua identificação e da sua relação com o Estado, condições fundamentais ao cidadão.

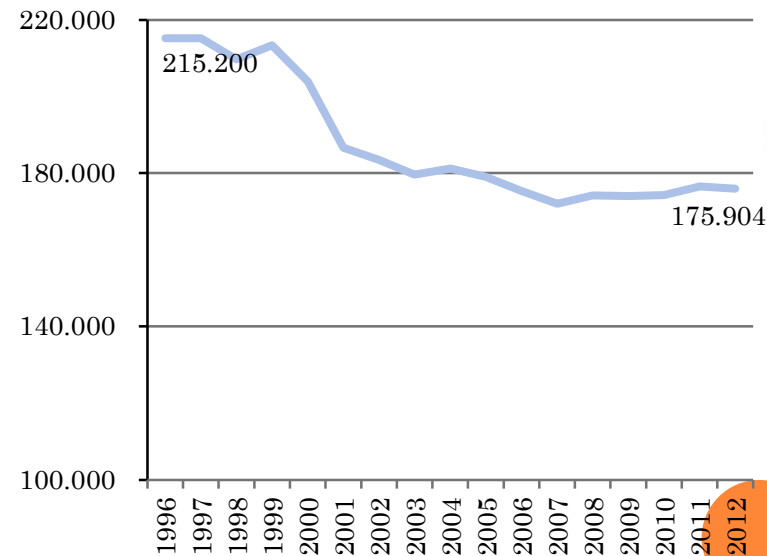


SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE NASCIDOS VIVOS (SINASC)



- **Criado em 1992**
- **É gerido pela SVS (Secretaria de Vigilância à Saúde do MS)**

Nascidos Vivos, MSP, 1996-2012



DEFINIÇÃO CLARA DO EVENTO

Nascimento vivo: “é a expulsão ou extração completa, do corpo da mãe, independentemente da duração da gestação, de um produto de concepção, o qual, depois da separação, respire ou dê qualquer outro sinal de vida, tal como batimentos do coração, pulsações do cordão umbilical estando ou não desprendida a placenta. Cada produto de um nascimento que reúna essas condições se considera como uma criança viva”



FLUXOS DE DOCUMENTOS E INFORMAÇÕES

- A Declaração de Nascido Vivo (DN) é impressa em três vias previamente numeradas, sob a responsabilidade do Ministério da Saúde.
- O documento é distribuído gratuitamente às secretarias estaduais de saúde que o fornece às secretarias municipais de saúde.
 - Essas secretarias, por sua vez, repassam aos estabelecimentos de saúde e cartórios.





Declaração de Nascido Vivo

I	Identificação do Recém-nascido	1 Nome do Recém-nascido	
		Data e hora do nascimento	
II	Local de ocorrência	2 Data	3 Hora
		4 Sexo <input type="checkbox"/> M - Masculino <input type="checkbox"/> F - Feminino <input type="checkbox"/> I - Ignorado	
		5 Peso ao nascer em gramas	6 Índice de Apgar 1º minuto 2º minuto
III	Mãe	7 Local da ocorrência 1 <input type="checkbox"/> Hospital 2 <input type="checkbox"/> Outros estab. saúde 3 <input type="checkbox"/> Domicílio 4 <input type="checkbox"/> Outros 5 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		8 Estabelecimento	
		9 Código CNES	
		10 Endereço da ocorrência, se fora do estab. ou da resid. da Mãe (rua, praça, avenida, etc) Número Complemento 11 CEP	
IV	Pai	12 Bairro/Distrito	
		13 Código	
		14 Município de ocorrência	
		15 Código	
		16 UF	
V	Gestação e parto	17 Nome da Mãe	
		18 Cartão SUS	
		19 Escolaridade (última série concluída) Nível 0 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade 1 <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª série) 2 <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª série) 3 <input type="checkbox"/> Médio (antigo 2º grau) 4 <input type="checkbox"/> Superior incompleto 5 <input type="checkbox"/> Superior completo 6 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		70 Série	
		71 Ocupação habitual (informar anterior, se aposentada/desempregada) Código CBO 2002	
		72 Data nascimento da Mãe	
VI	Mãe	73 Idade (anos)	
		74 Naturalidade da Mãe Município / UF (se estrangeira informar País)	
		75 Situação conjugal 1 <input type="checkbox"/> Solteira 2 <input type="checkbox"/> Casada 3 <input type="checkbox"/> Viúva 4 <input type="checkbox"/> Separação judicialmente pronunciada 5 <input type="checkbox"/> União estável 6 <input type="checkbox"/> Ignorada	
		76 Raça / Cor da Mãe 1 <input type="checkbox"/> Branca 2 <input type="checkbox"/> Preta 3 <input type="checkbox"/> Amarela 4 <input type="checkbox"/> Parda 5 <input type="checkbox"/> Indígena	
		Residência da Mãe	
		77 Logradouro	
		78 Número Complemento 79 CEP	
VII	Pai	80 Bairro/Distrito	
		81 Código	
		82 Município	
		83 Código	
		84 UF	
		85 Nome do Pai	
		86 Idade do Pai	
		87 Nome do Pai	
VIII	Gestação e parto	88 Gestações anteriores	
		89 Histórico gestacional	
		90 Nº gestações anteriores	
		91 Nº de partos vaginais	
		92 Nº de cesáreas	
		93 Nº de nascidos vivos	
		94 Nº de perdas fetais / abortos	
		95 Data da Última Menstruação (DUM)	
		96 Nº de semanas de gestação, se DUM ignorada	
97 Método utilizado para estimar			
IX	Parto	98 Número de consultas de pré-natal	
		99 Mês de gestação em que iniciou o pré-natal	
		100 Tipo de gravidez 1 <input type="checkbox"/> Única 2 <input type="checkbox"/> Dupla 3 <input type="checkbox"/> Tripla ou mais 4 <input type="checkbox"/> Ignorada	
		101 Apresentação 1 <input type="checkbox"/> Cefálica 2 <input type="checkbox"/> Pélvica ou Podálica 3 <input type="checkbox"/> Transversa 4 <input type="checkbox"/> Ignorada	
		102 O Trabalho do parto foi induzido? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		103 Tipo de parto 1 <input type="checkbox"/> Vaginal 2 <input type="checkbox"/> Cesárea 3 <input type="checkbox"/> Ignorada	
		104 Cesárea ocorreu antes do trabalho de parto iniciado? 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Não se aplica 4 <input type="checkbox"/> Ignorada	
		105 Nascimento assistido por 1 <input type="checkbox"/> Médico 2 <input type="checkbox"/> Enfermeiro/Cabeleireiro 3 <input type="checkbox"/> Parteira 4 <input type="checkbox"/> Outros 5 <input type="checkbox"/> Ignorado	
		106 Descrever todas as anomalias ou defeitos congênitos observados	
		X	Preenchimento
108 Nome do responsável pelo preenchimento			
109 Função 1 <input type="checkbox"/> Médico 2 <input type="checkbox"/> Enfermeiro 3 <input type="checkbox"/> Parteira 4 <input type="checkbox"/> Func. Cartório 5 <input type="checkbox"/> Outros (especificar)			
110 Tipo documento 1 <input type="checkbox"/> CNES 2 <input type="checkbox"/> CRM 3 <input type="checkbox"/> CORES 4 <input type="checkbox"/> RG 5 <input type="checkbox"/> CPF			
111 Nº do documento			
112 Órgão emissor			
113 Cartório			
114 Código			
115 Registro			
116 Data			
117 Município			
118 UF			

ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO NÃO SUBSTITUI A CERTIDÃO DE NASCIMENTO

O Registro de Nascimento é obrigatório por lei.
Para registrar esta criança, o pai ou responsável deverá levar este documento ao cartório de registro civil.



DECLARAÇÃO DE NASCIDO VIVO (DN)

- É o documento de entrada no sistema
- Padronizado em todo país
- Composto por 8 blocos de variáveis:
 - Bloco I – Recém-nascido (nome, peso, sexo, Apgar)
 - Bloco II - Local da Ocorrência
 - Bloco III – Mãe (idade, escolaridade, estado civil)
 - Bloco IV – Pai (nome)
 - Bloco V - Gestação e parto (duração, parto, pré-natal)
 - Bloco VI – Anomalia congênita
 - Bloco VII - Preenchimento
 - Bloco VIII - Cartório



SINASC - USOS E LIMITAÇÕES

- Tem cobertura universal
- Fornece dados para calcular indicadores importantes, como a taxa de mortalidade infantil (denominador)
- É necessário avaliar sub-registro em algumas áreas
- Preenchimento incompleto de alguns campos da DN

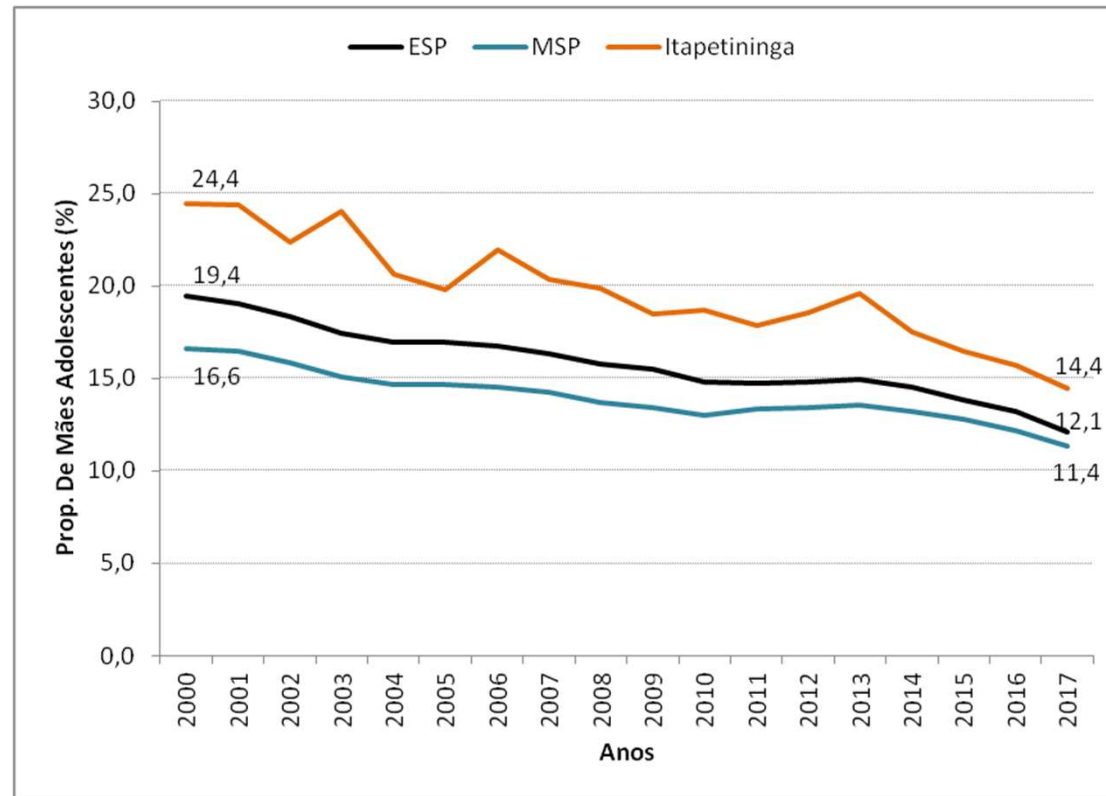


INDICADORES

- Taxa de natalidade
- Taxa de mortalidade infantil (denominador)
- Proporção de NV de baixo peso (<2.500g)
- Proporção de NV pré-termo
- Proporção de mães adolescentes
- Proporção de mães com 7 ou+ consultas de pré-natal



Percentual de mães adolescentes (<20 anos), Estado de São Paulo, Município de São Paulo e Município de Itapetininga, 2000-2017



Fonte: Ministério da Saúde. SINASC. ■



MORBIDADE




As estatísticas de morbidade permitem conhecer a **frequência** e a **gravidade das doenças**, das **incapacidades**, da **invalidez** e dos **traumatismos** em uma população

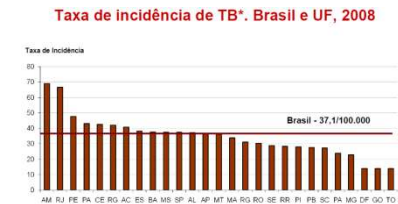
Com os dados de morbidade e de mortalidade é possível fazer um adequado diagnóstico do nível de saúde da população de uma determinada área



As estatísticas nos ajudam a responder perguntas como:

- Onde, quando e sobre quem ocorre determinada doença?**
 - Há grupos especiais mais vulneráveis?**
 - Existe alguma época do ano em que aumenta o número de casos?**
 - Em que áreas do município ou regiões do país a doença é mais frequente? Há disparidades regionais ou locais?**
 - Indivíduos idosos são mais atingidos do que crianças?**
- 


Finalidades das Estatísticas de Morbidade

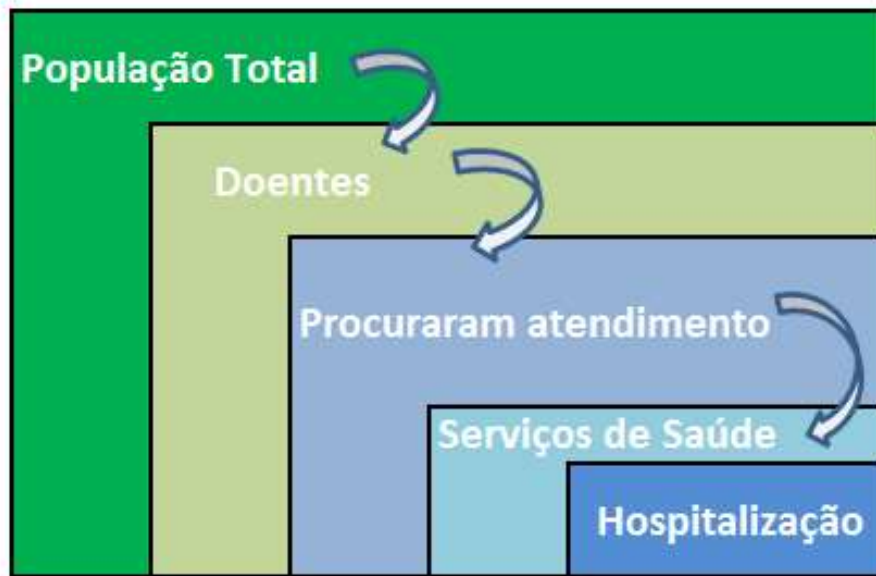


- **Controle de doenças transmissíveis**
- **Fornecer subsídios para explicações causais**
- **Planejamento de serviços preventivos**
- **Definir os grupos populacionais com prioridade na intervenção**
- **Avaliar o impacto das intervenções, entre**

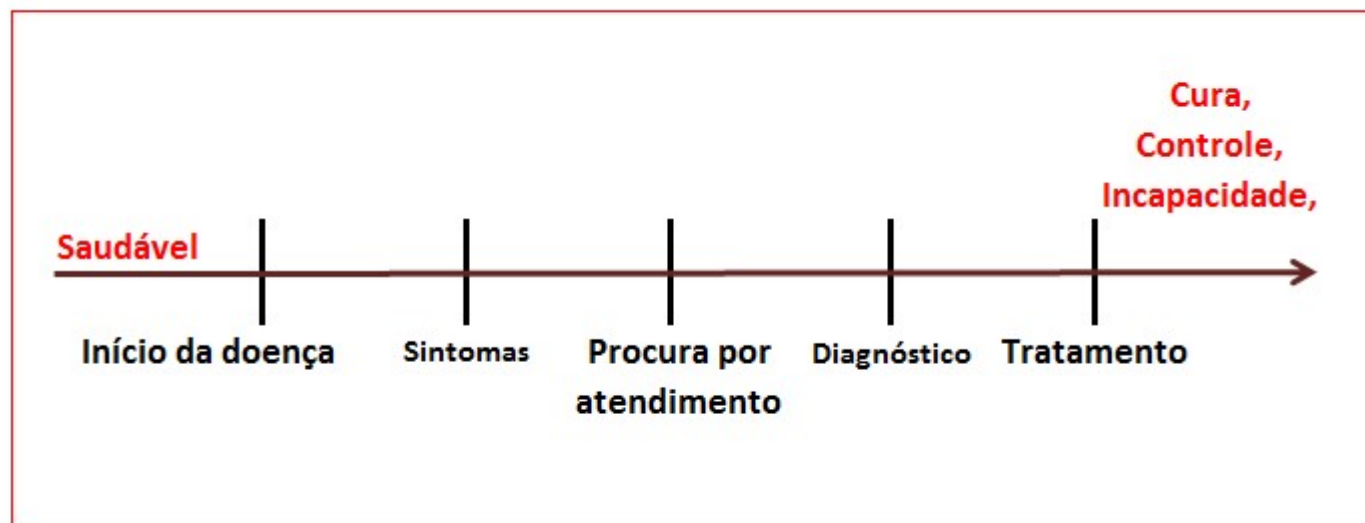


Trabalhar com morbidade é mais complexo do que com mortalidade

- não é um evento único, e sim múltiplo, que pode afetar o indivíduo em um dado momento ou durante toda sua vida
 - a gravidade das doenças apresenta vários graus
 - a atitude frente à doença interfere na procura ou não de assistência, e em diversos tipos de serviços de saúde
- 



O que os dados que estou utilizando são capazes de captar?



Ref.: Gordis L. Epidemiologia.



Fontes de Informação

1. Notificação compulsória de doenças;
2. Estatísticas hospitalares;
3. Estatísticas de serviços de atendimento ambulatorial;
4. Registros de serviços médicos de empresas;
5. Registros especiais de doenças;
6. Registros de óbitos;
7. Inquéritos domiciliários de morbidade;
8. Outras fontes: Registros de médicos particulares; Seguro Social e de Saúde; inclusão de perguntas sobre doenças no censo de população.





SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

- Tem como finalidade a vigilância epidemiológica (VE) de determinados agravos
- VE “é o conjunto de atividades que permite **reunir informação indispensável** para conhecer, a qualquer momento, o **comportamento ou história natural das doenças**, bem como **detectar ou prever alterações** de seus fatores condicionantes, com o fim de recomendar oportunamente, sobre bases firmes, medidas indicadas à prevenção e ao controle de determinadas doenças” (*Guia de Vigilância Epidemiológica do MS*).



SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

PRC nº 4, de 28/09/2017, Anexo 1 do Anexo V

- Lista de doenças de notificação compulsória
- Definição de caso
- Notificação de casos individuais e de surtos
- Documento básico: Ficha de Investigação



ANEXO

Lista Nacional de Notificação Compulsória

Nº	DOENÇA OU AGRAVO (Ordem alfabética)	Periodicidade de notificação			
		Imediata (até 24 horas) para*			Semanal*
		MS	SES	SMS	
1	a. Acidente de trabalho com exposição a material biológico				X
	b. Acidente de trabalho: grave, fatal e em crianças e adolescentes			X	
2	Acidente por animal peçonhento			X	
3	Acidente por animal potencialmente transmissor da raiva			X	
4	Botulismo	X	X	X	
5	Cólera	X	X	X	
6	Coqueluche		X	X	
7	a. Dengue - Casos				X
	b. Dengue - Óbitos	X	X	X	
8	Difteria		X	X	
9	Doença de Chagas Aguda		X	X	
10	Doença de Creutzfeldt-Jakob (DCJ)				X
11	a. Doença Invasiva por "Haemophilus Influenza"		X	X	
	b. Doença Meningocócica e outras meningites		X	X	
12	Doenças com suspeita de disseminação intencional:	X	X	X	
	a. Antraz pneumônico				
	b. Tularemia				
	c. Variola				
13	Doenças febris hemorrágicas emergentes/reemergentes:	X	X	X	
	a. Arenavírus				
	b. Ebola				
	c. Marburg				
	d. Lassa				
	e. Febre purpúrica brasileira				
14	a. Doença aguda pelo vírus Zika				X
	b. Doença aguda pelo vírus Zika em gestante		X	X	
	c. Óbito com suspeita de doença pelo vírus Zika	X	X	X	
15	Esquistossomose				X
16	Evento de Saúde Pública (ESP) que se constitua ameaça à saúde pública (ver definição no Art. 2º desta portaria)	X	X	X	
17	Eventos adversos graves ou óbitos pós-vacinação	X	X	X	
18	Febre Amarela	X	X	X	
19	a. Febre de Chikungunya				X
	b. Febre de Chikungunya em áreas sem transmissão	X	X	X	
	c. Óbito com suspeita de Febre de Chikungunya	X	X	X	
20	Febre do Nilo Ocidental e outras arboviroses de importância em saúde pública	X	X	X	
21	Febre Maculosa e outras Riquetisioses	X	X	X	
22	Febre Tifoide		X	X	
23	Hanseníase				X
24	Hantavirose	X	X	X	

25	Hepatites virais				X
26	HIV/AIDS - Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana ou Síndrome da Imunodeficiência Adquirida				X
27	Infecção pelo HIV em gestante, parturiente ou puérpera e Criança exposta ao risco de transmissão vertical do HIV				X
28	Infecção pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV)				X
29	Influenza humana produzida por novo subtipo viral	X	X	X	
30	Intoxicação Exógena (por substâncias químicas, incluindo agrotóxicos, gases tóxicos e metais pesados)				X
31	Leishmaniose Tegumentar Americana				X
32	Leishmaniose Visceral				X
33	Leptospirose			X	
34	a. Malária na região amazônica				X
	b. Malária na região extra Amazônica	X	X	X	
35	Óbito: a. Infantil b. Materno				X
36	Poliomielite por poliovírus selvagem	X	X	X	
37	Peste	X	X	X	
38	Raiva humana	X	X	X	
39	Síndrome da Rubéola Congênita	X	X	X	
40	Doenças Exantemáticas: a. Sarampo b. Rubéola	X	X	X	
41	Sífilis: a. Adquirida b. Congênita c. Em gestante				X
42	Síndrome da Paralisia Flácida Aguda	X	X	X	
43	Síndrome Respiratória Aguda Grave associada a Coronavírus a. SARS-CoV b. MERS- CoV	X	X	X	
44	Tétano: a. Acidental b. Neonatal			X	
45	Toxoplasmose gestacional e congênita				X
46	Tuberculose				X
47	Varicela - caso grave internado ou óbito		X	X	
48	a. Violência doméstica e/ou outras violências				X
	b. Violência sexual e tentativa de suicídio			X	



SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE AGRAVOS DE NOTIFICAÇÃO (SINAN)

- Documento básico: Ficha de Investigação
- Indivíduo: nome, endereço, idade, sexo, sintomas, local provável de infecção, classificação final do caso, etc.
- A **Ficha** é preenchida pelas unidades assistenciais para cada paciente quando da suspeita da ocorrência de problema de saúde de notificação compulsória

The image shows two overlapping SINAN (Sistema de Informações de Agravos de Notificação) forms, specifically for Meningite (Meningitis). The forms are white with black text and checkboxes, and are tilted slightly to the right. The top form is partially obscured by the bottom one. The forms contain fields for patient information, symptoms, and classification.

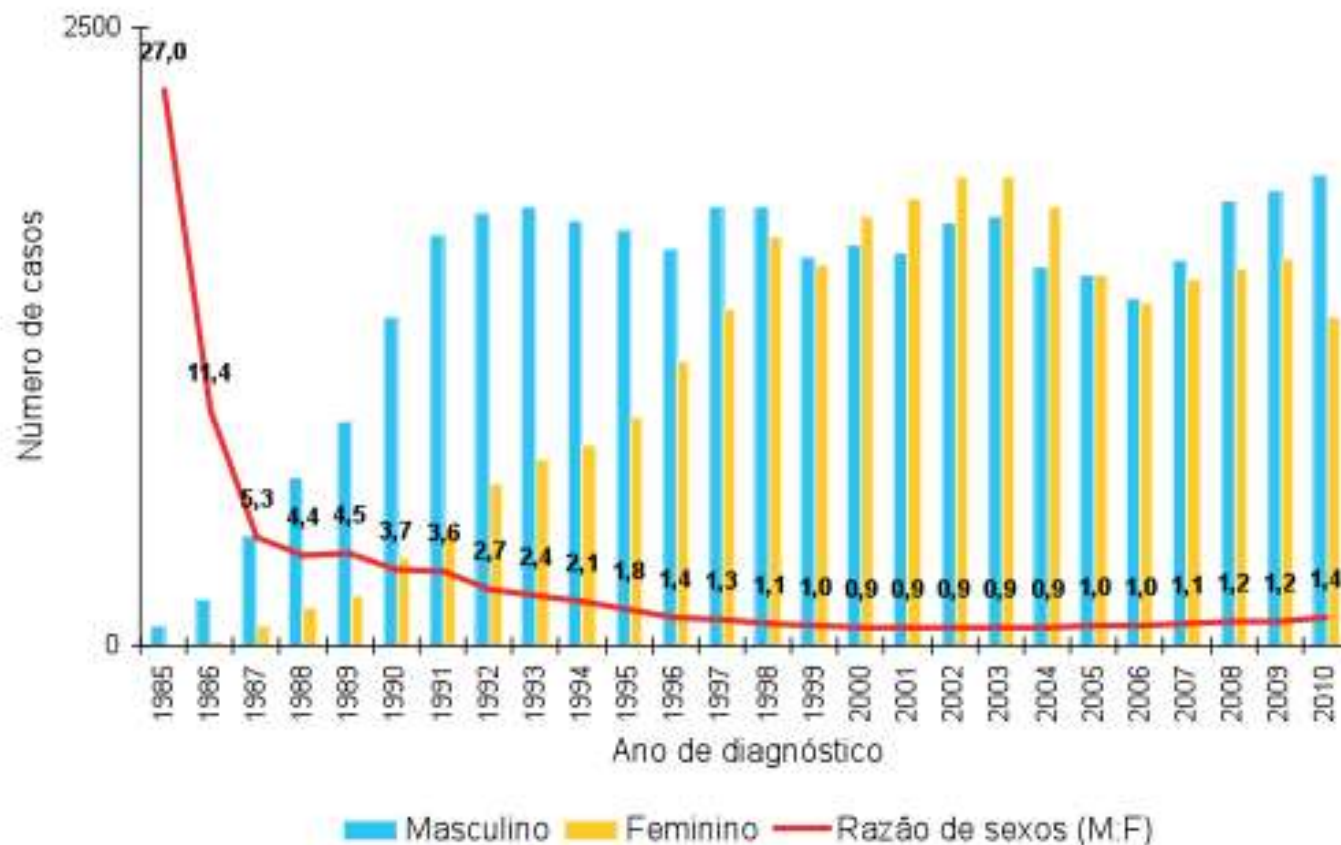


TUBERCULOSE PULMONAR: Paciente com tosse com expectoração por três ou mais semanas, febre, perda de peso e apetite, com confirmação bacteriológica por baciloscopia direta e/ou cultura e/ou com imagem radiológica sugestiva de tuberculose.
TUBERCULOSE EXTRAPULMONAR: Paciente com evidências clínicas, achados laboratoriais, inclusive histopatológicos, compatíveis com tuberculose extrapulmonar, ou pacientes com pelo menos uma cultura positiva para *M. tuberculosis* de material proveniente de localização extrapulmonar.

Dados Gerais	1 Tipo de Notificação	2 - Individual	
	2 Agravado/doença	TUBERCULOSE	
	3 Código (CID-10)	A 16.9	
Dados Gerais	4 UF	5 Município de Notificação	Código (IBGE)
	6 Unidade de Saúde (ou outra fonte notificadora)	Código	7 Data do Diagnóstico
	8 Nome do Paciente	9 Data de Nascimento	
Notificação Individual	10 (ou) Idade	11 Sexo M - Masculino F - Feminino I - Ignorado	12 Gestante
	13 Raça/Cor	14 Escolaridade	
	15 Número do Cartão SUS	16 Nome da mãe	
Dados de Residência	17 UF	18 Município de Residência	Código (IBGE)
	19 Distrito	20 Bairro	21 Logradouro (rua, avenida,...)
	22 Número	23 Complemento (apto., casa, ...)	24 Geo campo 1
Dados de Residência	25 Geo campo 2	26 Ponto de Referência	27 CEP
	28 (DDD) Telefone	29 Zona	30 País (se residente fora do Brasil)
	Dados Complementares do Caso		
Antecedentes Epidemiológicos	31 Nº do Prontuário	32 Ocupação	
	33 Tipo de Entrada	34 Institucionalizado	
	35 Rolo X do Tórax	36 Teste Tuberculínico	
Dados Clínicos	37 Forma	38 Se Extrapulmonar	
	39 Agravos Associados	40 Baciloscopia de Escarro (diagnóstico)	
	41 Baciloscopia de Outro Material	42 Cultura de Escarro	
Dados do Laboratório	43 Cultura de Outro Material	44 HIV	
	45 Histopatologia	46 Data de Início do Tratamento Atual	
	47 Drogas	48 Indicado para Tratamento Supervisionado	
Tratamento	49 Número de	50 Doença Relacionada ao Trabalho	



Gráfico 3 - Número de casos de aids em jovens de 15 a 24 anos e razão de sexos, segundo ano de diagnóstico. Brasil, 1985 a 2010



FONTE: MS/SVS/Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais

NOTA: (1) Casos notificados no Sinan e registrados no Siscol/Siscom até 30/06/2011 e declarados no SIM de 2000 e 2010. Dados preliminares para os últimos cinco anos.



Indicadores

- Taxa de incidência
- Prevalência
- Taxa de letalidade



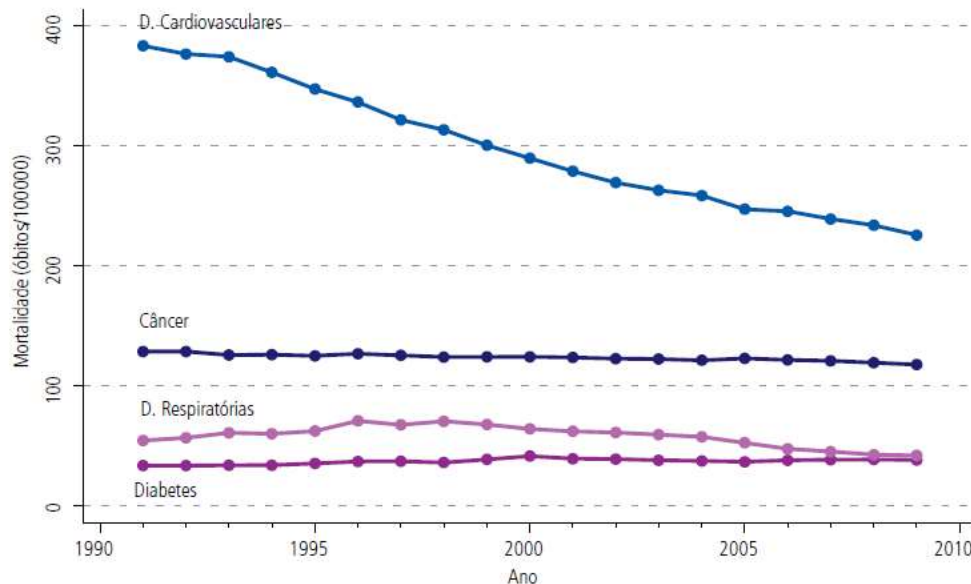
MORTALIDADE



Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)



Figura 2 Mortalidade* (óbitos/100000) pelas principais doenças crônicas não-transmissíveis (DCNTs) no Brasil, 1991-2009



* Padronizada pela População Padrão da OMS¹⁰, corrigida para sub-registro e com redistribuição proporcional das causas classificadas como mal definidas

Fonte: MS/SVS. Saúde Brasil 2010

- Criado em 1975
- É gerido pela SVS (Secretaria de Vigilância à Saúde do MS)



Óbito

É o desaparecimento de todos os sinais vitais em um momento qualquer depois do nascimento com vida, sem possibilidade de ressuscitar (OMS, 1950).

Documento básico: Declaração de Óbito (DO)

República Federativa do Brasil
Ministério da Saúde
1ª VIA - SECRETARIA DE SAÚDE

Declaração de Óbito 21376000-2

I Identificação	1) Tipo de óbito 1 <input type="checkbox"/> Fetal 2 <input type="checkbox"/> Não Fetal	2) Data do óbito ____/____/____	3) Cartão SUS ____	4) Naturalidade ____				
	5) Nome do Falecido ____	6) Nome do Pai ____	7) Nome da Mãe ____					
II Residência	8) Data de nascimento ____/____/____	9) Idade Anos ____ Meses ____ Dias ____ Horas ____ Minutos ____ Segundos ____	10) Sexo 1 <input type="checkbox"/> M - Masc. 2 <input type="checkbox"/> F - Fem. 3 <input type="checkbox"/> I - Ignorado	11) Raça/Cor 1 <input type="checkbox"/> Branca 4 <input type="checkbox"/> Parda 2 <input type="checkbox"/> Preta 5 <input type="checkbox"/> Indígena 3 <input type="checkbox"/> Amarela	12) Situação conjugal 1 <input type="checkbox"/> Solteiro 4 <input type="checkbox"/> Separado judicialmente 2 <input type="checkbox"/> Casado 5 <input type="checkbox"/> União estável 3 <input type="checkbox"/> Viúvo 6 <input type="checkbox"/> Ignorada			
	13) Escolaridade (última série concluída) Nível 0 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade 1 <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª Série)	3 <input type="checkbox"/> Médio (artigo 2º grau) 4 <input type="checkbox"/> Superior incompleto 5 <input type="checkbox"/> Superior completo	14) Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado) ____	16) CEP ____				
III Ocorrência	17) Bairro/Distrito ____	18) Município de residência ____	19) UF ____					
	20) Local de ocorrência do óbito 1 <input type="checkbox"/> Hospital 3 <input type="checkbox"/> Domicílio 5 <input type="checkbox"/> Outros 2 <input type="checkbox"/> Outros estáb. saúde 4 <input type="checkbox"/> Via pública 6 <input type="checkbox"/> Alameda Indígena	21) Estabelecimento ____	23) CEP ____					
IV Fetal ou menor que 1 ano	22) Endereço de ocorrência (rua, praça, avenida, etc.) ____	24) Bairro/Distrito ____	25) Município de ocorrência ____	26) UF ____				
	27) Idade (anos) ____	28) Escolaridade (última série concluída) Nível 0 <input type="checkbox"/> Sem escolaridade 1 <input type="checkbox"/> Fundamental I (1ª a 4ª Série) 2 <input type="checkbox"/> Fundamental II (5ª a 8ª Série)	29) Ocupação habitual (informar anterior, se aposentado / desempregado) ____	30) Código CBO 2002 ____				
V Condições e causas do óbito	31) Número de filhos tidos vivos ____	32) Número de semanas de gestação ____	33) Tipo de parto 1 <input type="checkbox"/> Única 2 <input type="checkbox"/> Dupla 3 <input type="checkbox"/> Tripla e mais 4 <input type="checkbox"/> Tripla e mais 5 <input type="checkbox"/> Ignorada	34) Tipo de parto 1 <input type="checkbox"/> Vaginal 2 <input type="checkbox"/> Cesáreo 3 <input type="checkbox"/> Ignorado	35) Morto em relação ao parto 1 <input type="checkbox"/> Antes 2 <input type="checkbox"/> Durante 3 <input type="checkbox"/> Depois 4 <input type="checkbox"/> Ignorado	36) Peso ao nascer ____	37) Número da Declaração de Nascimento Vivo ____	
	38) A morte ocorreu 1 <input type="checkbox"/> Na gravidez 2 <input type="checkbox"/> No abortamento 3 <input type="checkbox"/> Não parto 4 <input type="checkbox"/> Até 42 dias após o término da gestação 5 <input type="checkbox"/> Não ocorreu nestes períodos	39) OBITO DE MULHER EM IDADE FÉRTIL 1 <input type="checkbox"/> De 43 dias a 1 ano após o término da gestação 2 <input type="checkbox"/> Ignorado		40) ASSISTÊNCIA MÉDICA 1 <input type="checkbox"/> Recebeu assist. médica durante a doença que ocasionou a morte? 2 <input type="checkbox"/> Sim 3 <input type="checkbox"/> Não 4 <input type="checkbox"/> Ignorado		41) DIAGNÓSTICO CONFIRMADO POR: 1 <input type="checkbox"/> Sim 2 <input type="checkbox"/> Não 3 <input type="checkbox"/> Ignorado		
VI Médico	42) CAUSAS DA MORTE PARTE I Doença ou estado mórbido que causou diretamente a morte. a) Devido ou como consequência de: ____ b) Devido ou como consequência de: ____ c) Devido ou como consequência de: ____ d) Devido ou como consequência de: ____		43) ANOTE SOMENTE UM DIAGNÓSTICO POR LINHA ____		44) Tempo aproximado entre o início da doença e a morte ____			
	45) CAUSAS ANTEREDENTES Estados mórbidos, se existirem, que produziram a causa acima registrada, mencionando-se em último lugar a causa básica. ____ 46) PARTE II Outras condições significativas que contribuíram para a morte, e que não estiveram, porém, na cadeia acima. ____		47) Nome do Médico ____		48) CRM ____	49) Óbito atestado por Médico 1 <input type="checkbox"/> Assistente 4 <input type="checkbox"/> SVO 2 <input type="checkbox"/> Substituto 5 <input type="checkbox"/> Outro	50) Município e UF do SVO ou IML ____ UF	
VII Causas externas	45) Meio de contato (telefone, fax, e-mail, etc.) ____		46) Data do atestado ____	47) Assinatura ____		51) PROVÁVEIS CIRCUNSTÂNCIAS DE MORTE NÃO NATURAL (informações de caráter estritamente epidemiológico) 1 <input type="checkbox"/> Acidente 3 <input type="checkbox"/> Homicídio 5 <input type="checkbox"/> Ignorado 2 <input type="checkbox"/> Suicídio 4 <input type="checkbox"/> Outros 6 <input type="checkbox"/> Não		52) Fonte de informação 1 <input type="checkbox"/> Ocorrência Pública 4 <input type="checkbox"/> Família 2 <input type="checkbox"/> Hospital 3 <input type="checkbox"/> Outra
	53) Descrição sumária do evento ____		54) ENDEREÇO DO LOCAL DO ACIDENTE OU VIOLÊNCIA (rua, praça, avenida, etc.) ____		55) Número ____	56) Bairro ____	57) Município ____	58) UF ____
VIII Cartório	59) Cartório ____		60) Código ____	61) Registro ____	62) Data ____		63) UF ____	
	64) Município ____		65) Declarante ____		66) Testemunhas A ____ B ____			

versão 10/14 - 1ª impressão 03/2014

SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE MORTALIDADE (SIM)

- Indivíduo: nome e filiação, endereço, idade, sexo, raça/cor, escolaridade
- Local de residência e local de ocorrência (em geral, estabelecimento de saúde)
- causa do óbito (básica e associadas – código CID-10),
- causas externas
- Óbitos de mulher em idade fértil
- Bloco específico para óbitos infantil e fetal



SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE MORTALIDADE (SIM)

A estatística de mortalidade é uma das ferramentas mais utilizadas nas análises da situação de saúde da população.

O SIM, principal fonte de dados sobre óbitos no Brasil, vem se aperfeiçoando de modo progressivo e consistente.

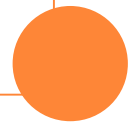
Em 2011, sua cobertura nacional era de 96,1% e na maioria dos estados das regiões Sul e Sudeste já havia alcançado 100%



SISTEMA DE INFORMAÇÕES DE MORTALIDADE (SIM)

- A qualidade do diagnóstico da causa básica do óbito tem melhorado
- Houve redução na proporção dos óbitos classificados como devidos a causas mal definidas.
- 21,2% do total de óbitos no Brasil (na década de 80) eram classificados nesse grupo de causas.
- Desde então, essa proporção passou a decrescer, alcançando 14,3%, 10,4% e 5,8%, respectivamente em 2000, 2005 e 2014.

Os óbitos por causas mal definidas correspondem ao capítulo XVIII – Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e de laboratório não classificados em outra parte (códigos R00-R99), da 10ª Revisão da Classificação Internacional de Doenças (CID-10)

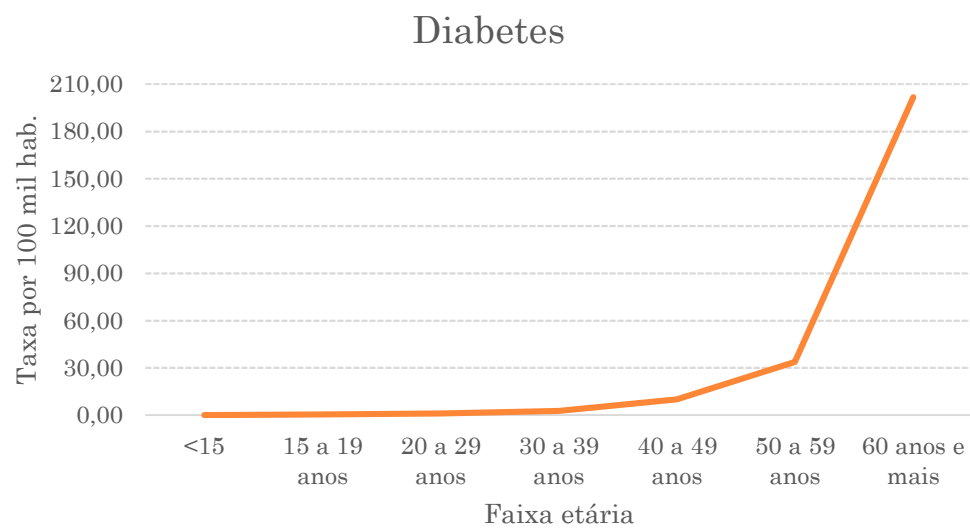
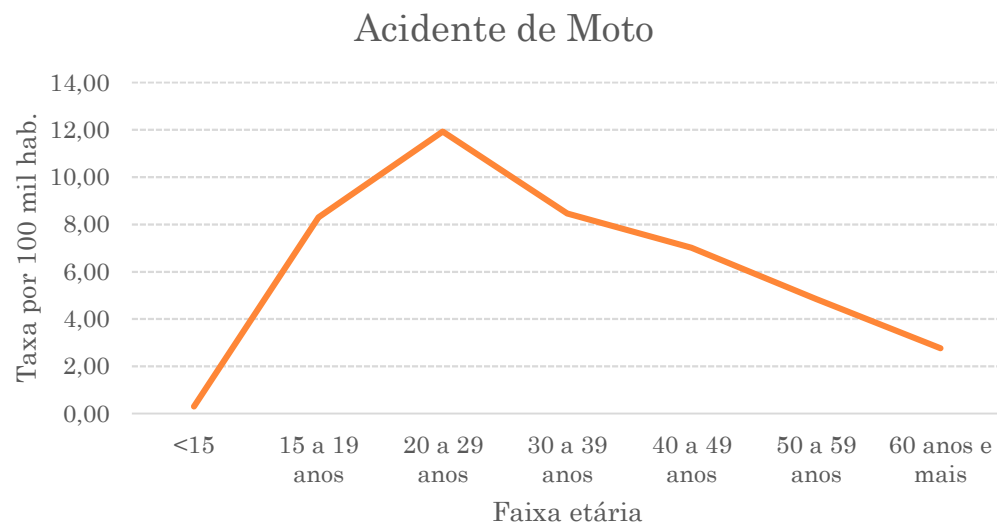


INDICADORES

- Taxa de mortalidade geral
- Taxa de mortalidade específica por idade
- Taxa de mortalidade específica por determinada causa
- Taxa de mortalidade infantil
- Razão de morte materna

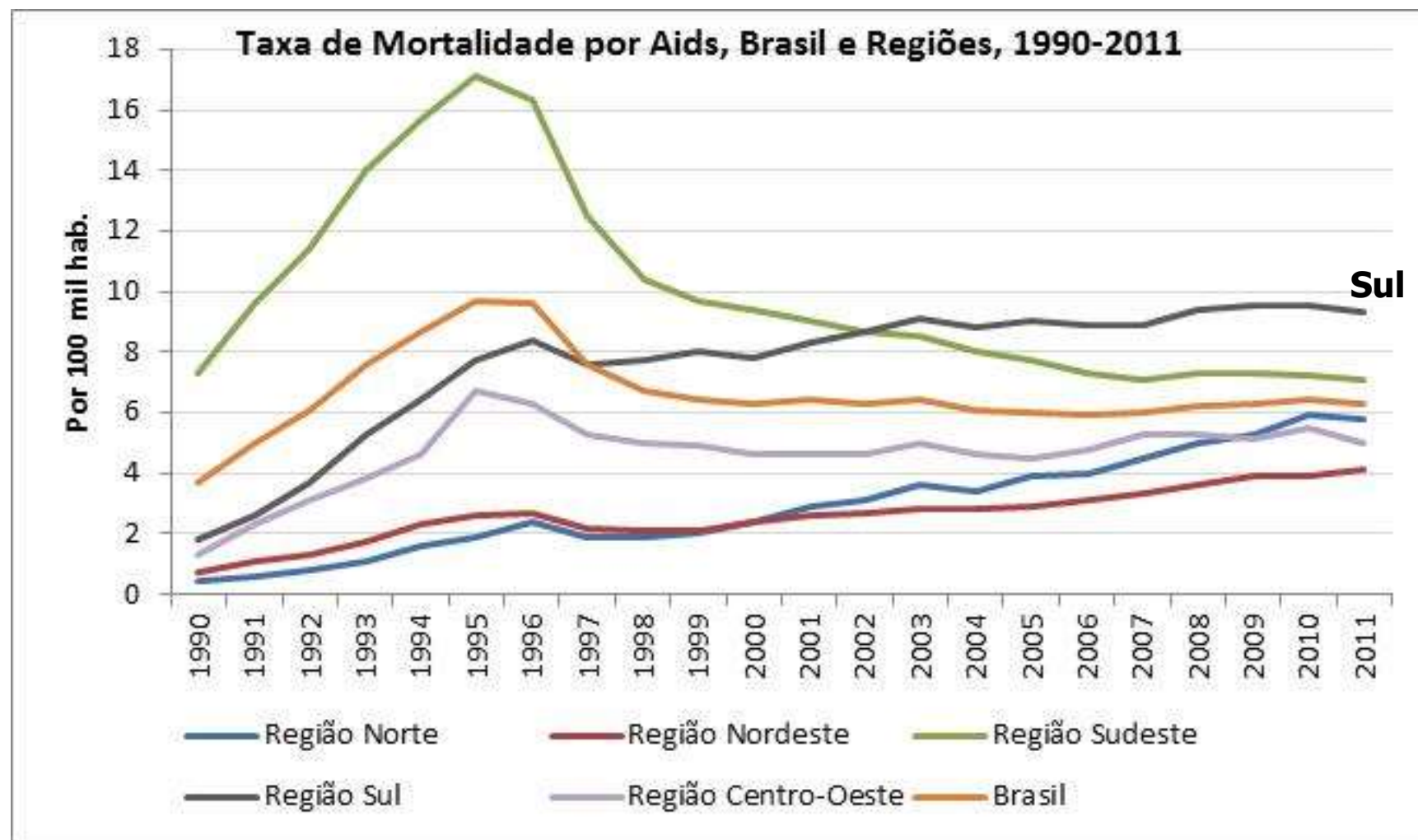


Taxa de Mortalidade Específica, por faixa etária, Brasil, 2015



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações de Mortalidade (SIM) e IBGE.
Nota: Por 100 mil hab.





MATRIZ DE INDICADORES

Rede Interagencial de
Informações para a Saúde
RIPSA



Health statistics



PAHO/WHO



Dashboard interface showing a table of indicators for Bora, Rio de Janeiro.

Terminologia e População	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
1 Anos (Em mil)	2014	119,36	4.215,38	248.222,36
1 População	2015	800	348.703	43.046.055
1 Densidade Demográfica (habitantes/km²)	2015	6,79	35,30	173,42
1 Taxa Geométrica de Crescimento Anual da População - 2010/2015 (Em % a.a.)	2015	0,07	0,07	0,07
1 Grau de Urbanização (Em %)	2014	77,95	91,33	96,21
1 Índice de Envelhecimento (Em %)	2015	72,99	89,62	97,29
1 População com Menos de 15 Anos (Em %)	2015	16,86	18,65	19,63
1 População com 60 Anos e Mais (Em %)	2015	12,38	16,99	13,19
1 Razão de Sexos	2015	109,97	97,04	94,80

Exatidão Vital e Saúde	Ano	Município	Reg. Gov.	Estado
1 Taxa de Natalidade (Por mil habitantes)	2014	21,04	12,96	14,66
1 Taxa de Fecundidade Geral (Por mil mulheres entre 15 e 49 anos)	2014	77,63	48,36	52,10
1 Taxa de Mortalidade Infantil (Por mil nascidos vivos)	2014	-	10,16	11,43
1 Taxa de Mortalidade na Infância (Por mil nascidos vivos)	2014	-	11,99	13,92
1 Taxa de Mortalidade da População entre 15 e 34 Anos (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2014	347,22	104,66	117,60
1 Taxa de Mortalidade da População de 60 Anos e Mais (Por cem mil habitantes nessa faixa etária)	2014	4.011,63	3.722,98	3.486,41
1 Mães Adolescentes (com menos de 18 anos) (Em %)	2014	5,88	7,61	6,70
1 Mães que Tiveram Sete e Mais Consultas de Pré-Natal (Em %)	2014	80,24	82,03	75,69
1 Partos Cesáreos (Em %)	2014	81,29	69,00	68,03

Indicadores Epidemiológicos - Município de São Paulo, 2007 - 2011

Mortalidade					
Destaque					
valores superiores a média da cidade em 15% ou mais em cada ano					
valores inferiores a média da cidade em 15% ou mais em cada ano					
	2007	2008	2009	2010	2011
CRS					
Centro-Oeste	1,8	1,8	1,6	1,7	1,5
Leste	4,6	4,6	4,7	4,3	4,3
Norte	3,3	3,2	3,0	2,9	3,1
Sudeste	2,2	2,2	1,9	1,9	1,6
Sul	5,0	4,5	4,4	4,0	4,3
Cidade São Paulo	3,2	3,1	3,0	2,9	2,8
Coefficiente de mortalidade infantil (por 1.000 nascidos vivos) (I)					
Centro-Oeste	9,3	9,1	8,3	8,8	8,0
Leste	14,2	13,7	14,9	14,2	13,6
Norte	13,7	12,6	12,7	12,1	12,6
Sudeste	11,7	11,3	10,2	10,2	8,4
Sul	14,3	12,2	11,8	11,1	11,8
Cidade São Paulo	13,0	12,1	12,0	11,6	11,4

A Ripsa definiu matriz de indicadores e dados básicos que permitem monitorar as condições de saúde da população:

18 Indicadores demográficos

12 Indicadores socioeconômicos

20 Indicadores de mortalidade

32 Indicadores de morbidade

18 Indicadores de fatores de risco

22 Indicadores de recursos

21 Indicadores de cobertura

Abrangência: nacional, estadual e capitais

Acesso:

<http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2012/matriz.htm>




REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Troccoli TF. *Sistemas de Informação*. In Ibañez N, Elias PEM, Seixas PHD. *Política e Gestão Pública em Saúde*. São Paulo: Hucitec Editora: Cealag, 2011.

RIPSA – Rede Interagencial de Informações para a Saúde. *Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações*. OPAS, Brasília, 2008.

Lima, Claudia Risso de Araujo et al. Revisão das dimensões de qualidade dos dados e métodos aplicados na avaliação dos sistemas de informação em saúde. *Cad. Saúde Pública*, Out 2009, vol.25, no.10, p.2095-2109

Laurenti R, Mello Jorge MHP, Lebrão ML, Gotlieb SLD. *Estatísticas de Saúde*. São Paulo: EPU, 2005.



PRINCIPAIS FONTES DE DADOS DE INDICADORES DE SAÚDE

www.datasus.gov.br – Brasil, estados, municípios:

Informações em saúde=> Indicadores básicos de saúde

Tabnet - Dados brutos para calculo dos indicadores

www.saude.gov.br- Secretaria de vigilância em saúde: Doenças de notificação compulsória – Brasil, unidades da federação

www.ibge.gov.br- População

