

Morbidade

- Conjunto de casos de doenças ou agravos à saúde em uma população.
- Nascimentos e óbito: dados únicos, bem definidos e registrados.
- Ministério da saúde: doença é uma enfermidade ou estado clínico que possa representar um **dano significativo** para a população.

Morbidade

- Como medir doença?
 - Complexo:
 - Varia segundo a atitude da pessoa: dano significativo.
 - Depende da época: déficit de atenção, depressão, covid-19.
 - Mesmo doenças com definição precisa: glicemia de jejum para diagnóstico de diabetes (até 1997 era 140mg/dL, depois 126 mg/dL.
 - Depende da presença de diagnóstico.

Morbidade

- Isso significa que não devemos medir doença? Não!
 - Entender origem dos gastos em saúde.
 - Controlar doenças transmissíveis.
 - Planejar políticas preventivas.
- 5 fontes de dados de morbidade:
 - Notificação compulsória.
 - Estatísticas hospitalares.
 - Estatísticas ambulatoriais.
 - Declaração de óbito.
 - Inquéritos domiciliares.

Morbidade

- Notificação compulsória:
 - Comunicação obrigatória às autoridades de saúde (por médicos e outros profissionais de saúde) sobre a ocorrência de suspeita ou confirmação de casos de agravos à saúde.
 - Notificação imediata: até 24h a partir do conhecimento da ocorrência.
 - Notificação semanal: até 7 dias.
- Objetivo:
 - Detectar e agir o mais rápido possível no controle de doenças, principalmente no caso de doenças emergentes e reemergentes.

Morbidade

- Notificação internacional à OMS (1969):
 - Febre amarela, peste, cólera.
- Brasil:
 - Última versão: 16 de maio de 2022.
 - Adição de doenças associadas a Sars-CoV-2.
 - Dengue, zika, esquistossomose, leptospirose, malária.
 - <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-gm/ms-n-1.102-de-13-de-maio-de-2022-400069218>

Morbidade

- SINAN: Sistema de Informações de Agravos de Notificação.
- Primeira versão: 1990.
- Coleta e disseminação de dados de notificação.
- Subnotificação:
 - Desconhecimento.
 - Desinteresse.
 - Estigma social.
- Supernotificação?

Morbidade

- Dengue de 2014 a 2017

Mês	Notificados	Óbitos
Dez	139 mil	47
Jan	325 mil	95
Fev	608 mil	192
Mar	905 mil	297
Abr	874 mil	341
Mai	573 mil	227
Jun	237 mil	104

Morbidade

- Estatísticas hospitalares
 - Sistema de Informação Hospitalar (SIH).
 - Internações hospitalares no SUS, em hospitais públicos ou privados conveniados.
 - Informação sobre a causa principal de internação (CID-10).
 - Procedimentos realizados: radiologia, cirurgia, biópsias.
 - 60-70% das internações são SUS (PNS 2013: 65%).

Morbidade

- Estatísticas ambulatoriais.
 - Sistema de Informação Ambulatorial (SIA).
 - Informações de atendimentos ambulatoriais, no SUS ou conveniados com o SUS.
 - Tipo de procedimento realizado (biópsia, dosagem laboratorial...).

Morbidade

- Expectativa: ConecteSUS.
 - Principal problema de dados de saúde no Brasil: não são integrados.
 - Criação da Rede Nacional de Dados em Saúde:
 - Objetivo: informações de saúde integradas.
 - Trajetória de atendimentos, exames, internações e medicamentos.

Morbidade

- Declaração de óbito.
 - Causa básica de óbito.
 - Causas associadas.
 - Causas contribuintes.
- Bom registro, sexo, idade, raça/cor, escolaridade.
- Limitação: nem todas as doenças entram na DO.
 - Causas associadas nem sempre disponíveis.

Morbidade

- Inquéritos domiciliares.
 - Amostra de domicílio.
 - Questionário validado e estruturado.
 - Medição (hipertensão, diabetes) ou pergunta.
 - Problema da pergunta: acesso a serviços de saúde.
 - Perguntar: “como você considera a sua saúde?”

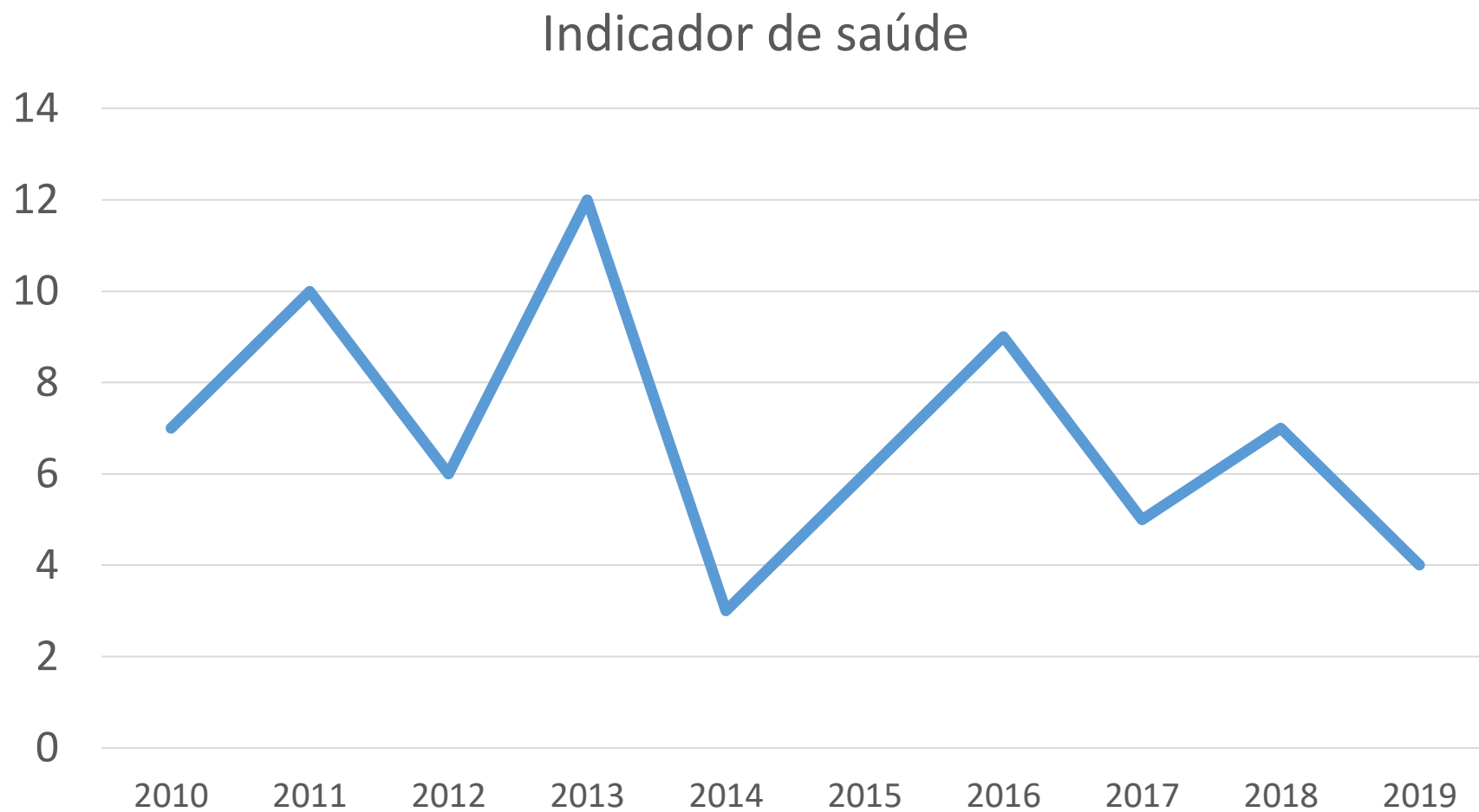
Morbidade

- Pesquisa Nacional de Saúde (PNS, 2013).
 - Foi feita visita a 81 mil domicílios em todas as regiões.
 - Questionário + medição de peso, altura, circunferência da cintura e pressão arterial.
- PNS 2019:
 - Microdados disponíveis.
 - 108 mil domicílios.

Pequenas áreas

- Em geral, poucos dados:
 - Flutuações aleatórias.
 - Difícil analisar situação de saúde.
- Regra de bolso:
 - Pequena área: menos que 80.000 habitantes.
 - Média dos municípios no Brasil: 35 mil.
 - Mediana dos municípios no Brasil: 11 mil.
 - $365/5565 = 94\%$ pequenas áreas.
 - Menos de 20 casos da doença analisada.

Pequenas áreas



Pequenas áreas

- Soluções:
 - 1 – Agregação dos dados com regiões vizinhas
 - Exemplo análise do bairro da Sé, no centro de São Paulo.
 - Em vez de analisar o distrito da Sé, analisar a Subprefeitura da Sé:
 - Inclui os distritos: Bela Vista, Bom Retiro, Cambuci, Consolação, Liberdade, República, Sé e Santa Cecília.
 - Doenças raras no município de São Paulo (11 milhões de residentes)
 - Analisar a Região Metropolitana de São Paulo (20 milhões de residentes)
 - Problema: algumas áreas não são agregáveis. Águas de Lindóia?

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 2 – Coeficiente médio trienal (ou quinquenal).
 - Agregar diferentes anos no numerador e denominador.
 - Exemplo: Coeficiente de mortalidade infantil trienal (2015)

$$\frac{\text{Número de óbitos de menores de 1 ano de 2014 + 2015 + 2016, local X}}{\text{Número de nascidos vivos de 2014 + 2015 + 2016, local X}} \times 1.000$$

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 2 – Coeficiente médio trienal (ou quinquenal).
 - Agregar diferentes anos no numerador e denominador.
 - Exemplo: Coeficiente de mortalidade infantil **quinquenal** (2015)

$$\frac{\text{Número de óbitos de menores de 1 ano de 2013 + 2014 + 2015 + 2016 + 2017, local X}}{\text{Número de nascidos vivos de 2013 + 2014 + 2015 + 2016 + 2017, local X}} \times 1.000$$

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 2 – Coeficiente médio trienal (ou quinquenal).
 - Importante: para esse indicador não pode haver sobreposição de anos.
 - Permitir comparações estatísticas.
 - Se analisar o coeficiente trienal de 2015 (inclui 2014, 2015 e 2016) o próximo que pode comparar é 2018 (inclui 2017, 2018 e 2019).

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 3 – Média móvel trienal (ou quinquenal).
 - Análise visual da mudança temporal.
 - Alisamento dos dados (reduz flutuações).
 - Pode haver sobreposição dos dados entre os anos.
 - Desvantagem: fica difícil analisar impacto imediato – valores dependem de anos anteriores.

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 3 – Média móvel trienal (ou quinquenal).

2015

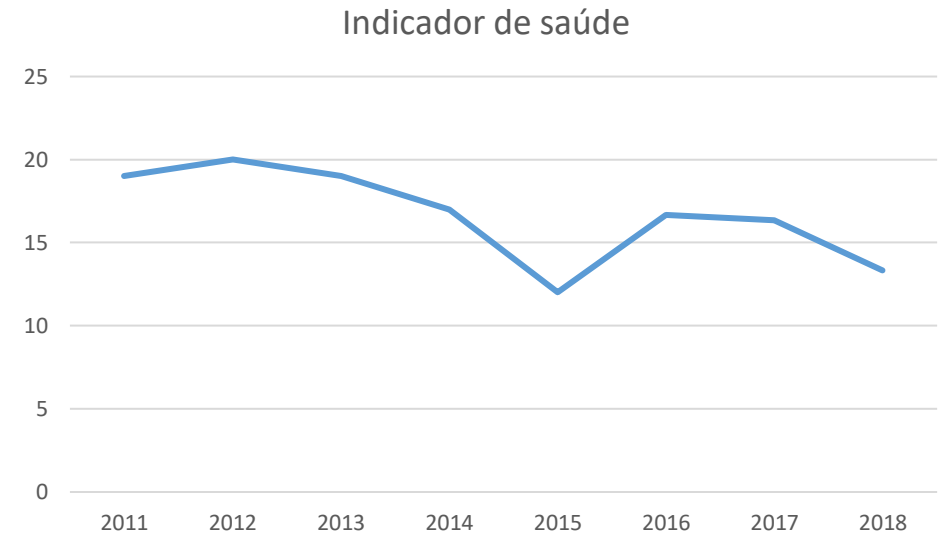
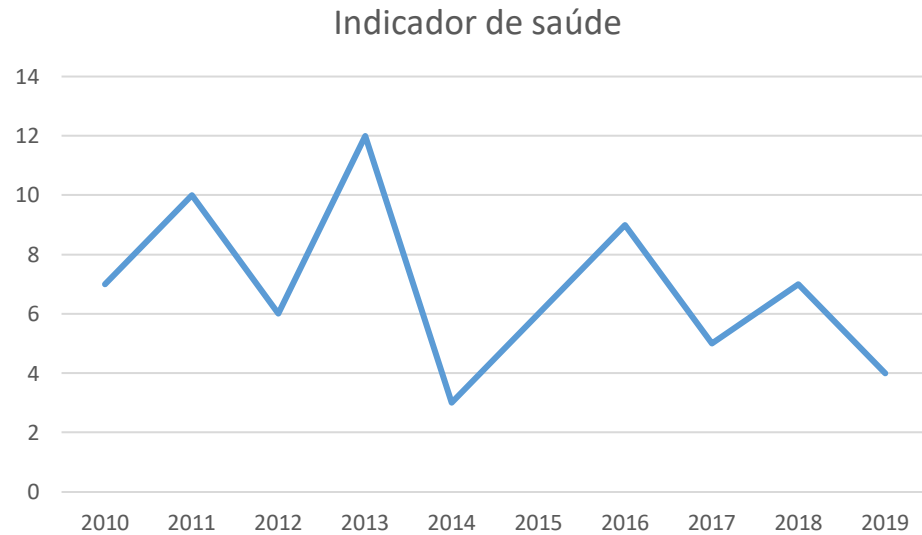
$$\frac{\text{Número de óbitos de menores de 1 ano de 2014 + 2015 + 2016, local X}}{\text{Número de nascidos vivos de 2014 + 2015 + 2016, local X}} \times 1.000$$

2016

$$\frac{\text{Número de óbitos de menores de 1 ano de 2015 + 2016 + 2017, local X}}{\text{Número de nascidos vivos de 2015 + 2016 + 2017 local X}} \times 1.000$$

Pequenas áreas

- Soluções:
 - 3 – Média móvel trienal (ou quinquenal).



Pequenas áreas

- Soluções:
 - 3 – Média móvel trienal (ou quinquenal).
 - Alta sobreposição de valores.
 - Não calcular diferença estatística entre os anos.

Exercício

1 - Calcular a média móvel trienal da mortalidade materna de Guarulhos de 2010 a 2019.
- Fazer um gráfico que mostre a evolução temporal do indicador.

2 – Imagine que você está começando um estudo sobre diabetes e gostaria de saber a sua prevalência da doença na população brasileira. Quais são todas as opções possíveis para estimar esse resultado? Mencione os pontos negativos e positivos de cada uma e qual você escolheria (fica a seu critério a disponibilidade de tempo e dinheiro disponível para o estudo).