

Boletim Epidemiológico na prática:

CONCEITOS BÁSICOS E SUAS APLICAÇÕES

Módulos

01

Importância dos dados

02

Extração, análise e interpretação

03

Ferramentas de visualização dos dados

04

Estrutura do Boletim Epidemiológico e Escrita Científica



Sala de
Situação de
Saúde
FS-UnB

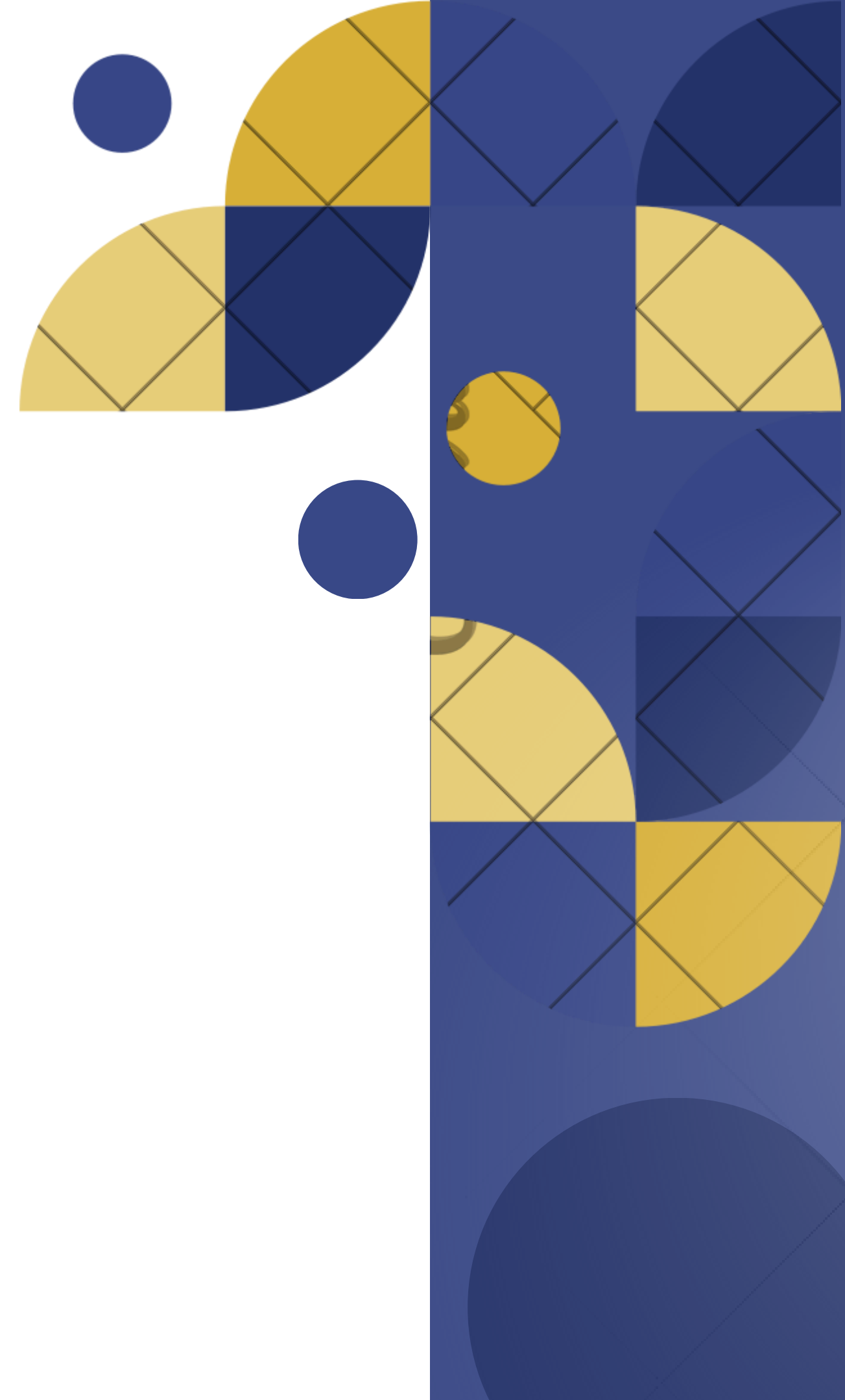
O que você deve saber ao final desta oficina?

- Principais fontes de dados públicos;
- Importância da comunicação e informação epidemiológica;
- Conhecer principais informes técnicos;
- Especificidade de informes técnicos;



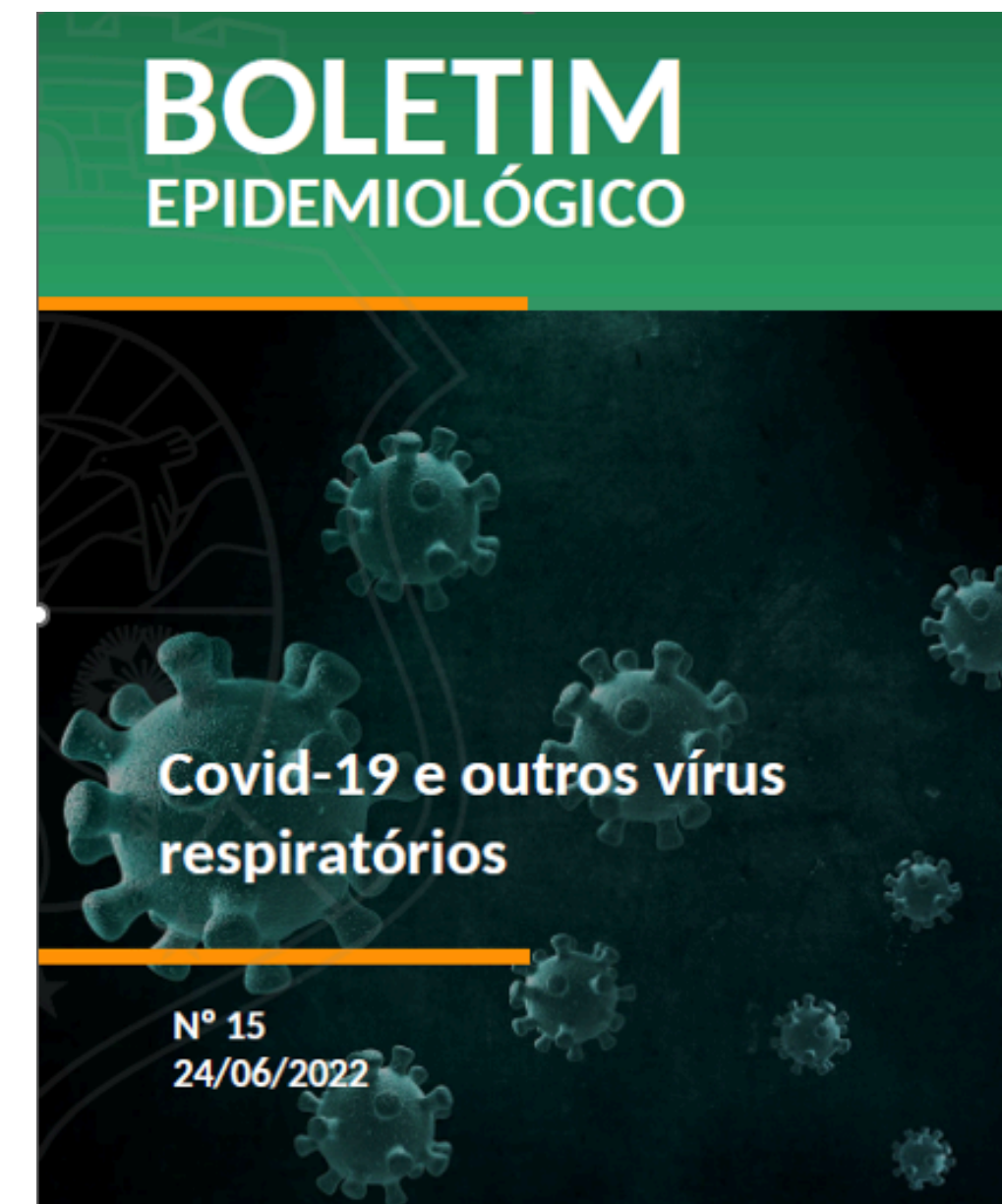
MÓDULO 1

Importância dos dados



O QUE É UM BOLETIM ?

- Documento técnico essencial para a vigilância em saúde pública, promovendo a disseminação de informações relevantes sobre a situação epidemiológica
- Tem como objetivo monitorar avaliar e comunicar a ocorrência de surtos e agravos, subsidiando ações de controle de âmbitos municipal, estadual ou federal
- A elaboração de um boletim visa aprimorar a triagem, análise e resposta a emergências de saúde, além de informar de forma clara sobre a situação de saúde pública, riscos e doenças prioritárias



Importância da produção efetiva de dados

- Produção de dados relevantes e oportunos
 - Abrangem recursos (ex: leitos, profissionais), atividades (ex: atendimentos, procedimentos) e qualidade dos serviços.
- Objetivo estratégico dos sistemas de saúde
- COVID-19
- Uso efetivo dos dados = melhoria do desempenho



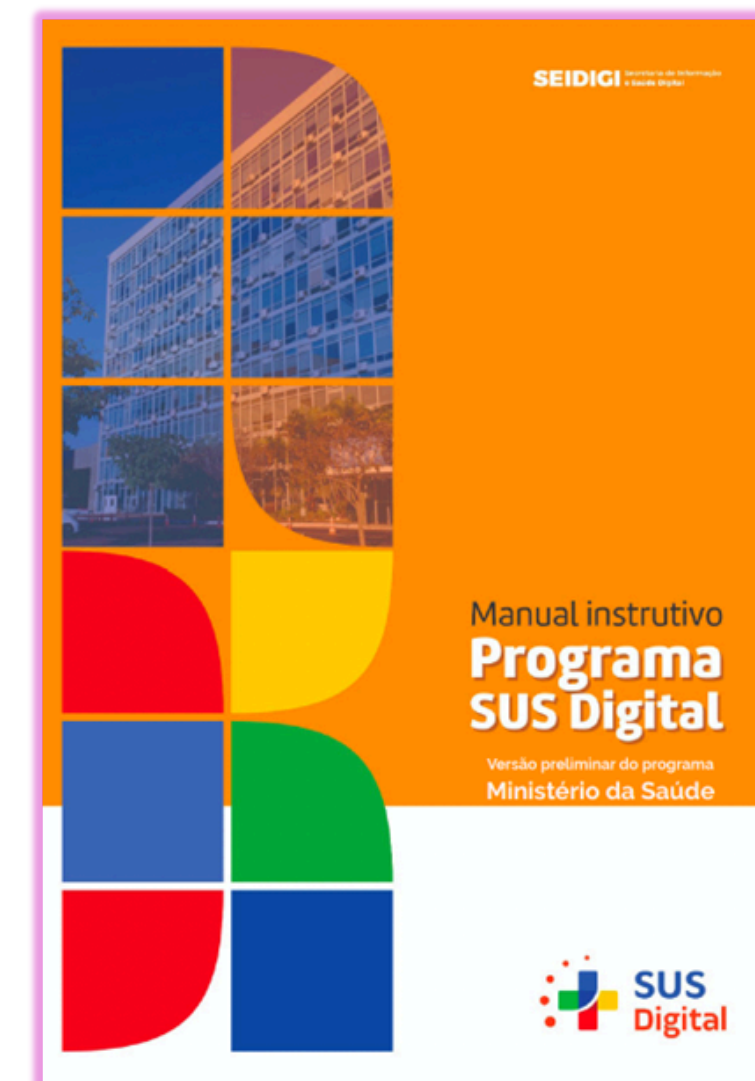
Programa SUS Digital

Integração de áreas distintas:

- Combina tecnologia, informação e saúde.

Uso de ferramentas digitais:

- Softwares: sistemas de gestão, prontuários eletrônicos.
- Serviços digitais: telemedicina, inteligência artificial, aplicativos de saúde.



Fonte: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/guias-e-manuais/2024/manual-instrutivo-do-programa-sus-digital/view#:~:text=O%20Programa%20SUS%20Digital%2C%20focado,informa%C3%A7%C3%A3o%20em%20uma%20abordagem%20multidisciplinar.>

Programa SUS Digital

- Relançamento do MeuSUS Digital (jan/2024):
 - 2,6 milhões de downloads
 - 10º app mais baixado no Brasil
- Interoperabilidade entre sistemas:
 - Integração entre SUS (federal, estadual e municipal) e setor privado
- Futuro do app MeuSUS:
 - Acesso unificado a serviços:
- Novos apps do DataSUS:
 - Um para profissionais de saúde
 - Outro para gestores



Plataforma Nacional de Interoperabilidade em Saúde

- Programa federal para digitalização da saúde
- Troca de dados entre serviços públicos e privados
- Integração da Rede de Atenção à Saúde
- Continuidade do cuidado em diferentes níveis e setores
- Acesso rápido e seguro ao histórico do paciente



Portaria GM/MS nº 1.434, de 28 de maio de 2020

Governança da Informação em Saúde

Como gerar melhores resultados ?

- Uso de ferramentas de Business Intelligence (BI)
- Aplicação de analytics avançado
- Foco em melhorar decisões estratégicas e antecipar demandas no sistema de saúde

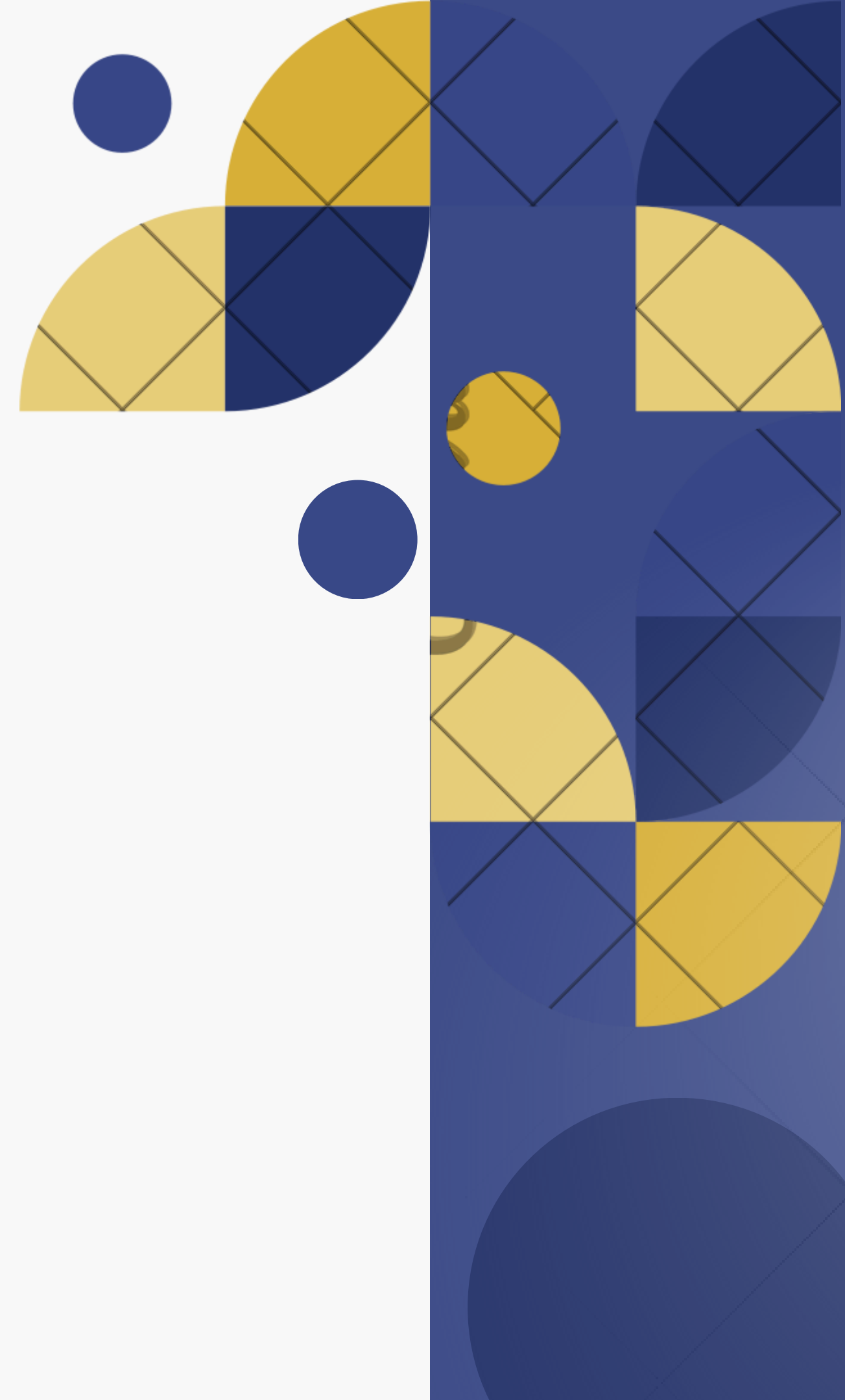


MÓDULO 2

Extração, análise e interpretação



Sala de
Situação de
Saúde
FS-UnB



Sistemas de Informação em saúde

- A extração de dados epidemiológicos pode se originar de fontes primárias, como fichas de notificações, questionários ou fontes secundárias que são os banco de dados consolidados
- No Brasil, o sistema de informações e as bases de dados são ampliados e diversificados para as dimensões: epidemiológicas, demográficas, de produção de serviços e outras funcionalidade de gestão

Dados primários

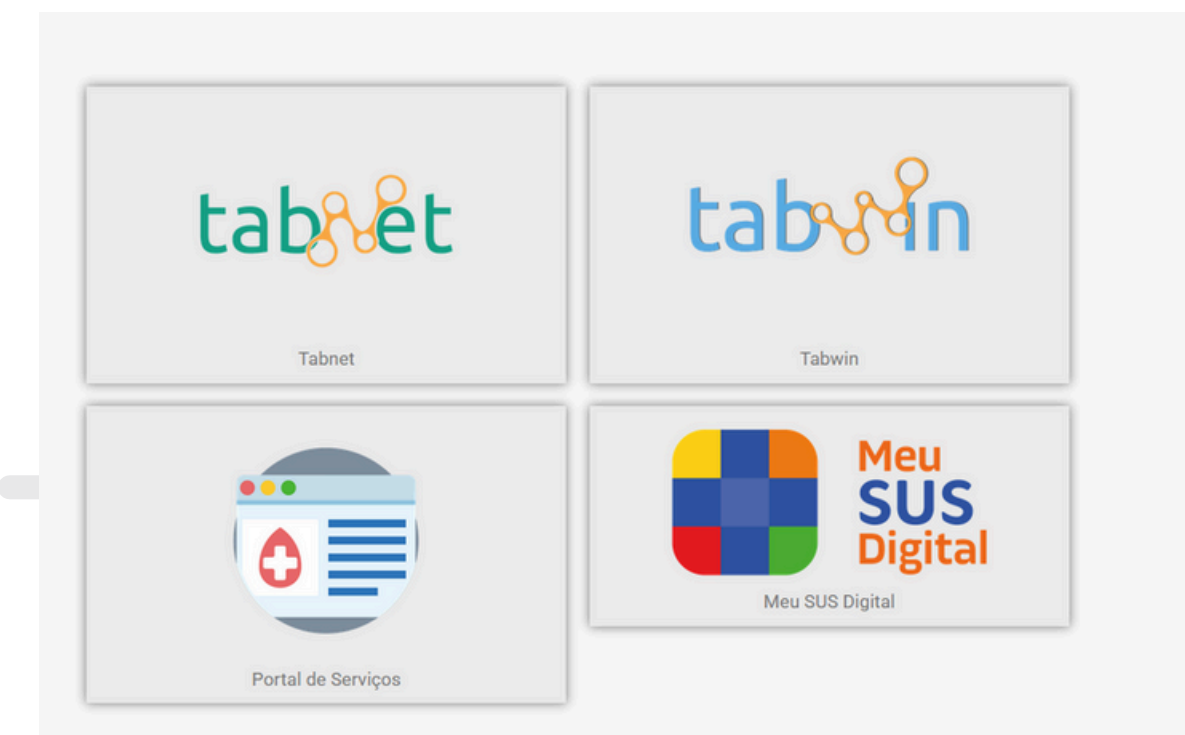
São levantados diretamente na população alvo de pesquisa

Dados secundários

Já foram coletados, tabulados, ordenados e, às vezes, até analisados (arquivados, registrados, processados ou publicados)

Extração dos Dados

- Existem mais de 38 bancos de dados
- Um dos exemplos de bancos disponíveis no DATASUS para a extração de dados são:
 1. Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM)
 2. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC)
 3. Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN)
 4. Sistema de Informações Hospitalares (SIH)
 5. Sistema de Informações Ambulatoriais (SIA)
 6. Sistema de Informações da Atenção Básica (SISAB)
 7. Sistema de Vigilância Alimentar (SISVAN)
 8. Sistema de Informações do Programa Nacional de Imunizações (SI-PNI)



Extração de Dados

- Existem também plataformas como o **IVIS**, com dados robustos e filtros avançados, e o Departamento de Monitoramento, Avaliação e Disseminação de Informações Estratégicas em Saúde (**DEMÁS**), que monitoram iniciativas como o **VigiÁgua** e a **Farmácia Popular**, desempenham papéis estratégicos
- Além disso, o **CONASS** e o **CONASEMS** atuam no planejamento estratégico estadual e municipal, abordando indicadores essenciais como imunização, saúde mental e gestão financeira



Extração de Dados

- Sistema de informação em Saúde
- A organização Mundial de Saúde define Sistema de Informação em Saúde (SIS) como:

Aquele cujo propósito é selecionar os dados pertinentes a esses serviços, transformando-os em informação para aqueles que planejam, financiam, provêm e avaliam os serviços de saúde.

TabNet e TaBwin

DATASUS

- Informações de saúde (indicadores de saúde, assistência à saúde, informações epidemiológicas e de morbidade, informações sobre a rede de assistência à saúde, estatísticas vitais, informações demográficas e socioeconômicas).
- Informações financeiras (referentes aos recursos do Fundo Nacional de Saúde transferidos aos municípios, aos créditos aos prestadores de serviços de saúde, aos orçamentos públicos de saúde declarados pelos Estados, pelo Distrito Federal e pelos Municípios).

TabNet e TaBwin

TABNET

- Plataforma online de tabulação de dados em saúde, disponível no site do DataSUS

Permite acesso direto a bancos de dados como:

- SIM (Mortalidade)
- SINASC (Nascimentos)
- SIH (Internações Hospitalares)



tabnet

O DATASUS disponibiliza informações que podem servir para subsidiar análises objetivas da situação sanitária, tomadas de decisão baseadas em evidências e elaboração de programas de ações de saúde.

A mensuração do estado de saúde da população é uma tradição em saúde pública. Teve seu início com o registro sistemático de dados de mortalidade e de sobrevivência (Estatísticas Vitais – Mortalidade e Nascidos Vivos). Com os avanços no controle das doenças infecciosas (informações Epidemiológicas e Morbidade) e com a melhor compreensão do conceito de saúde e de seus determinantes populacionais, a análise da situação sanitária passou a incorporar outras dimensões do estado de saúde.

Dados de morbilidade, incapacidade, acesso a serviços, qualidade da atenção, condições de vida e fatores ambientais passaram a ser métricas utilizadas na construção de Indicadores de Saúde, que se traduzem em informação relevante para a quantificação e a avaliação das informações em saúde.

Nesta seção também são encontradas informações sobre Assistência à Saúde da população, os cadastros (Rede Assistencial), das redes hospitalares e ambulatoriais, o cadastro dos estabelecimentos de saúde, além de informações sobre recursos financeiros e informações Demográficas e Socioeconômicas.

Além disso, em Saúde Suplementar, são apresentados links para as páginas de informações da Agência Nacional de Saúde Suplementar – ANS.

Fonte: DATASUS

TabNet e TaBwin

TABWIN

- TABWin permite fazer tabulações rápidas e descompactar um banco de dados
- Cruzamento de variáveis (ex: idade x causa de morte)
- Geração de tabelas dinâmicas
- Visualização geográfica (mapas temáticos)
- Exportação de dados para relatórios

The screenshot shows the DATASUS website interface. At the top, there is a blue header with the DATASUS logo and navigation links. Below the header, the main content area is titled 'Transferência de Arquivos'. Underneath, there is a section for 'Download de arquivos' with a 'Fonte' dropdown menu containing several options. Below the 'Fonte' menu are two more dropdown menus for 'Modalidade' and 'Tipo de Arquivo'. At the bottom of this section is an 'Enviar' button.

MINISTÉRIO DA SAÚDE
DATASUS ALTO CONTRASTE VLBRAS

Sistemas Notícias Segurança da informação Acesso à informação Metodologias Perguntas frequentes
Processos Seletivos Fale conosco

Buscar no portal

Transferência de Arquivos DATASUS Perguntas frequentes

Transferência de Arquivos

Download de arquivos

Fonte

Aplicativos - TABWIN/TABNET - Ferramentas para tabulação de dados
Base Populacional - IBGE
Base Territorial - Mapas e conversões para tabulação
CIH - Sistema de Comunicação de Informação Hospitalar
CIMA - Sistema de Comunicação de Informação em Medicina Ambulatorial

Modalidade

Tipo de Arquivo

Enviar

TabNet e TaBwin

TABNET

- ONLINE E TABULAÇÃO DE DADOS

TABWIN

- OFFLINE E TABULAÇÃO DE DADOS

Organização e Qualidade dos Dados

- Variáveis Categóricas: São aquelas que expressam qualidades, categorias ou atributos. Não podem ser medidas numericamente de forma natural (embora possam ser codificadas com números)

Ex: Sexo (Masculino/Feminino)

Evolução (Cura, Óbito, Ignorado)

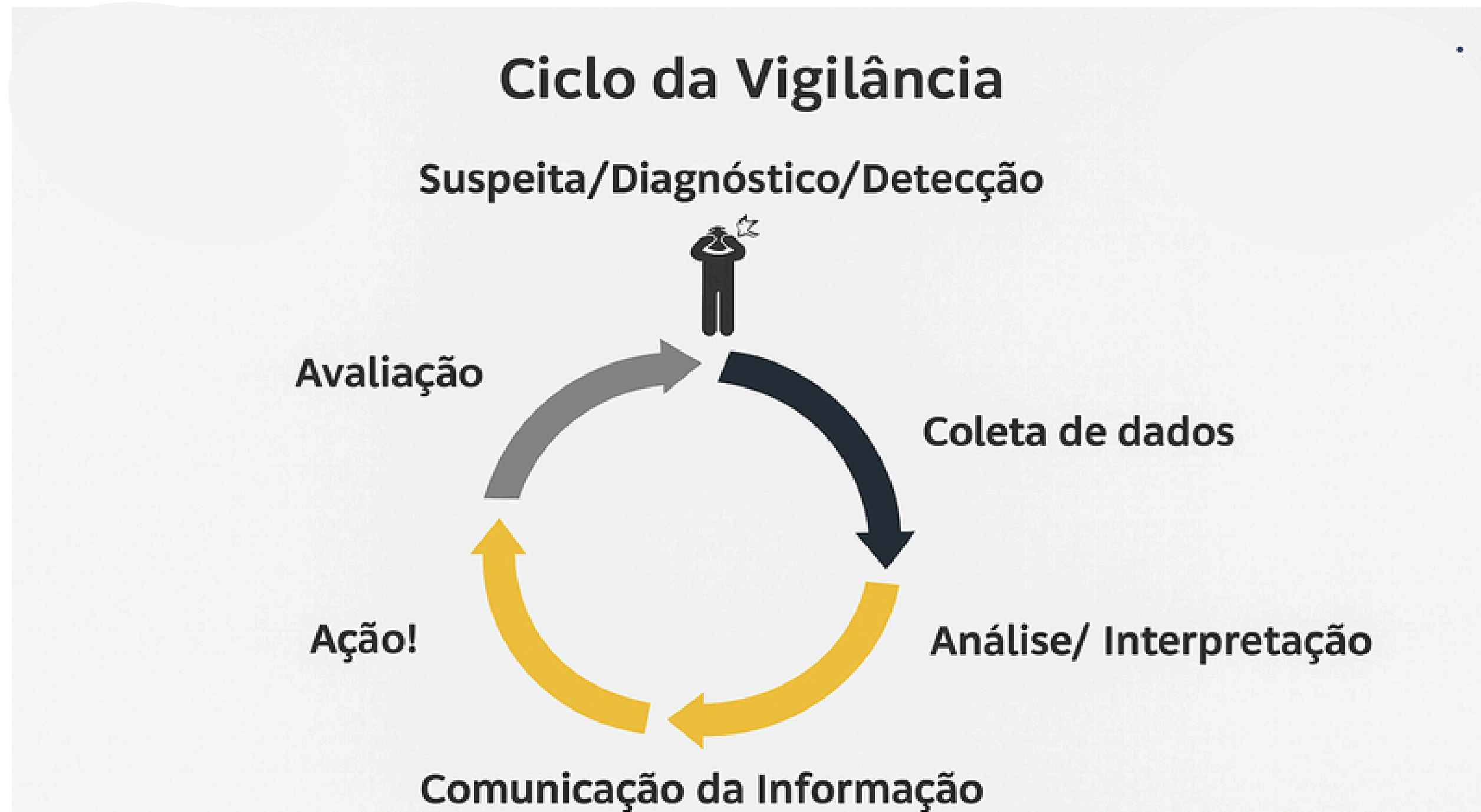
- Variáveis Numéricas: Aquelas variáveis que representam valores numéricos mensuráveis

Ex: Idade, tempo de internação, número de óbitos

- Limpeza dos Dados: Remover duplicatas, padronizar variáveis, verificar consistência lógica

Ex: Idade negativa, datas futuras, casos suspeitos com dados de óbitos ou cura

Análise e Interpretação dos Dados



Análise e Interpretação dos Dados

O que fazer com os dados ??

- É o processo do qual tem a transformação de dados brutos em informações úteis para interpretação
- Construção de indicadores por categoria
- Suas variáveis devem está de acordo o a descrição do perfil: pessoa, tempo e lugar para uma melhor análise do seus dados coletados

Análise e Interpretação dos Dados

O que fazer com os dados ??

- A análise dos dados devem ser descritas em três dimensões:
- Pessoa: Variáveis sociodemográficas como idade, sexo, raça/cor para compreender o perfil das pessoas acometidas pelo agravo e ou internação, óbito
- Tempo: Variáveis que permite uma análise de padrões temporais em doenças, variações sazonais e tendências de longo ou curto prazo
- Lugar: Variáveis de distribuição geográfica da doença, identificando variações regionais em incidências ex: taxas de cura e mortalidade

Análise e Interpretação dos Dados

INTERPRETAÇÃO

- A interpretação dos dados deve ser claro e concisa, contextualizada compreendendo a dinâmica do cenário.
- Os dados obtidos pela vigilância devem ser disseminados, permitindo a implementação de ações efetivas para a prevenção da doença

A interpretação para ser eficaz você deve :

- Entender o cenário e as condições sobre os dados
- Relacione os resultados com a aplicação prática

• Informação



Análise e Interpretação dos Dados

INDICADORES

- Segundo a organização mundial da saúde, indicadores de saúde, são medidas que demonstram as características específicas de saúde de uma determinada população, reproduzindo os resultados das intervenções em saúde
- Desempenham os serviços de saúde: indicadores de processo, estrutura e resultado
- A qualidade de um indicador depende de sua validade (sensibilidade e especificidade) confiabilidade, mensurabilidade, abrangência, relevância e custo-efetividade
- A escolha dos indicadores deve considerar os recursos e necessidades regionais, com definições operacionais claras e métodos padronizados.

(BRASIL, 2008)

Análise e Interpretação dos Dados

INDICADORES

- **Frequência Absoluta:** Vai mensurar gravidades de tendências, mensurar a magnitude do problema e a quantificação do número de casos ou óbitos de uma doença
- **Frequência Relativa:** Consideram a população em risco de adoecimento e mais utilizadas delas são:
 - Prevalência e Incidência

Análise e Interpretação dos Dados

INDICADORES

- Um indicador pode ser expresso como uma razão, uma proporção / taxa
ex: razão de sexos

$$\frac{\text{Nº residentes sexo masculino}}{\text{Nº residentes sexo feminino}} \times 100$$

$$\frac{\text{Proporção de NV baixo peso}}{\text{Nº de nascidos vivos (NV)}} \times 100$$

$$\frac{\text{Taxa de mortalidade por aids}}{\text{População total residente}} \times 100.000$$

- **Taxa de Incidência:** Vai indicar o número de casos novos ocorridos em um certo período em uma população determinada
-Razão entre novos casos e o tempo de exposição dos indivíduos sob risco (SOARES,2021, p. 05)

$$\text{Taxa de incidência} = \frac{\text{Nº de novos casos em um período}}{\text{População em risco no mesmo período}} \times 1000$$

Análise e Interpretação dos Dados

INDICADORES

- **Taxa de prevalência:** Relaciona-se ao número total de casos sejam eles novos ou antigos encontrados em um determinada população

$$\text{Taxa de prevalência} = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de casos}}{\text{População total}} \times 1000$$

- **Taxa de letalidade:** Vai mostrar a relação entre o número de óbitos confirmados de determinada doença e ou agravo em relação ao total de casos ao agravo apontado

$$\text{Taxa de letalidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos pela doença}}{\text{N}^\circ \text{ total de casos pela doença}} \times 100$$

- **Taxa de mortalidade:** Esse indicador avalia os óbitos em relação à população total, sendo calculado pela divisão dos óbitos ocorridos no período pela população estimada no meio desse período (UFSC, s.d.)

$$\text{Taxa de mortalidade} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de óbitos em um período}}{\text{População total no mesmo período}} \times 1000$$

Análise e Interpretação dos Dados

Auxílio de mais indicadores

The screenshot shows the RIPSAs website interface. At the top, there is a navigation menu with options: Institucional, Comitês, Indicadores, Publicações, Imagens e vídeos, and Contato. Below the menu, a blue banner reads 'Indicadores de dados básicos para saúde no Brasil (IDB)'. Underneath, there are five icons representing different resources: 'Conceitos e critérios', 'Modelo da Ficha de qualificação de indicadores (FQI)', 'Lista de indicadores', 'Matriz de indicadores', and 'Base de dados IDB'. At the bottom, there is a detailed navigation menu with sub-items for each category, such as 'Sobre a Ripsa', 'Linha do tempo', 'Estrutura organizacional', 'Materiais de divulgação', 'Seja membro da Ripsa', 'FAQ', 'Comitês de Gestão de Indicadores (CGI)', 'Comitês Temáticos Interdisciplinares (CTI)', 'Conceitos e critérios', 'Modelo da ficha de qualificação de indicadores', 'Lista de indicadores', 'Matriz de indicadores', 'Base de dados IDB', 'Indicadores básicos para a saúde no Brasil', 'Publicações Ripsa', 'Relatórios e documentos oficiais', 'Normativos', 'Folhetos IDB', and 'Publicações de referência'. The footer includes 'Termos e Condições de uso | Políticas de Privacidade', 'SEIDIGI', 'Secretaria de Informação e Saúde Digital', 'SUS+', 'MINISTÉRIO DA SAÚDE', and 'BRASIL'.

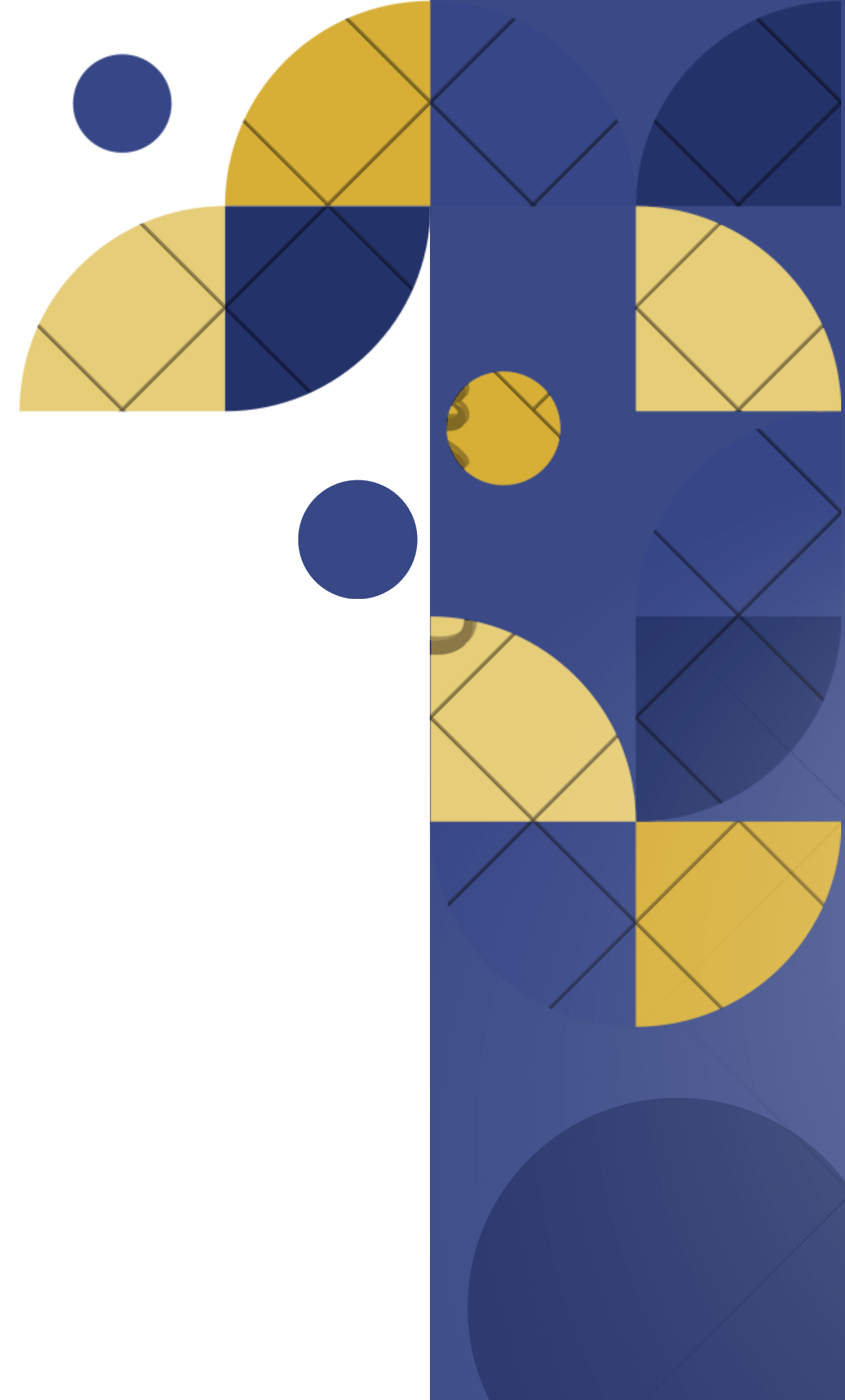
fonte: <https://www.ripsa.org.br/indicadores/>

The screenshot shows the PAHO iris website interface. At the top, there are logos for PAHO (Pan American Health Organization) and iris (Institutional Repository for Information Sharing). Below the logos, there is a navigation menu with options: Página inicial, Site da OPS, Índices, Coleção completa, and Sobre o IRIS. A search bar indicates that search functionality is temporarily unavailable. Below the search bar, there is a section titled 'Indicadores de saúde. Elementos conceituais e práticos'. This section features a document cover image and a description in Portuguese: '[Apresentação]. O propósito desta publicação é auxiliar os Estados Membros da Região das Américas a selecionar, gerenciar, interpretar e usar os indicadores de saúde visando facilitar o progresso no monitoramento e na análise de situações e tendências em saúde, visto que é fundamental mensurar e monitorar os indicadores de saúde para assentar as bases que possibilitem mensurar as desigualdades em saúde e nortear a tomada de decisão baseada em evidências em saúde pública. Este compêndio analisa os elementos conceituais e práticos para selecionar e calcular indicadores de saúde. Está dirigido sobretudo a duas categorias de usuários: a) indivíduos com responsabilidade ao nível nacional de produzir, analisar e validar dados oportunos e fidedignos sobre sistemas e serviços de saúde, incluindo também o pessoal que trabalha no setor de estatísticas vitais de instituições e os profissionais de saúde pública; e b) indivíduos que fazem o uso de informação em saúde para a tomada de decisão a fim de fortalecer a prestação de serviços de saúde. Os autores reconhecem que os Estados Membros da Região têm níveis distintos de desenvolvimento quanto aos recursos humanos e à capacidade institucional de produzir informação em saúde fidedigna, comparável e consistente.' Below the description, there are buttons for 'Visualizar/Abrir' and 'Português: 91 páginas (documento atualizado em 5 de jul. 2018) (774,9Kb)'. There are also buttons for 'Cite' and 'Export'. A social media share bar shows 19 shares and icons for Facebook, Twitter, LinkedIn, WhatsApp, Email, and Print. A 'View Usage Statistics' button is also present. At the bottom, there is a 'Data' field showing '2018' and an 'Assunto' field with the text: 'Indicators of Morbidity and Mortality; Health Information Systems; Data Collection; Indicadores de Morbimortalidad; Recolección de Datos; Sistemas de Información; Sistemas de Informação; Indicadores de Morbimortalidad; Indicadores Básicos de Saúde'.

fonte: <https://www.paho.org/pt/documentos/indicadores-saude-elementos-conceituais-e-praticos>

MÓDULO 3

Ferramentas de visualização dos dados



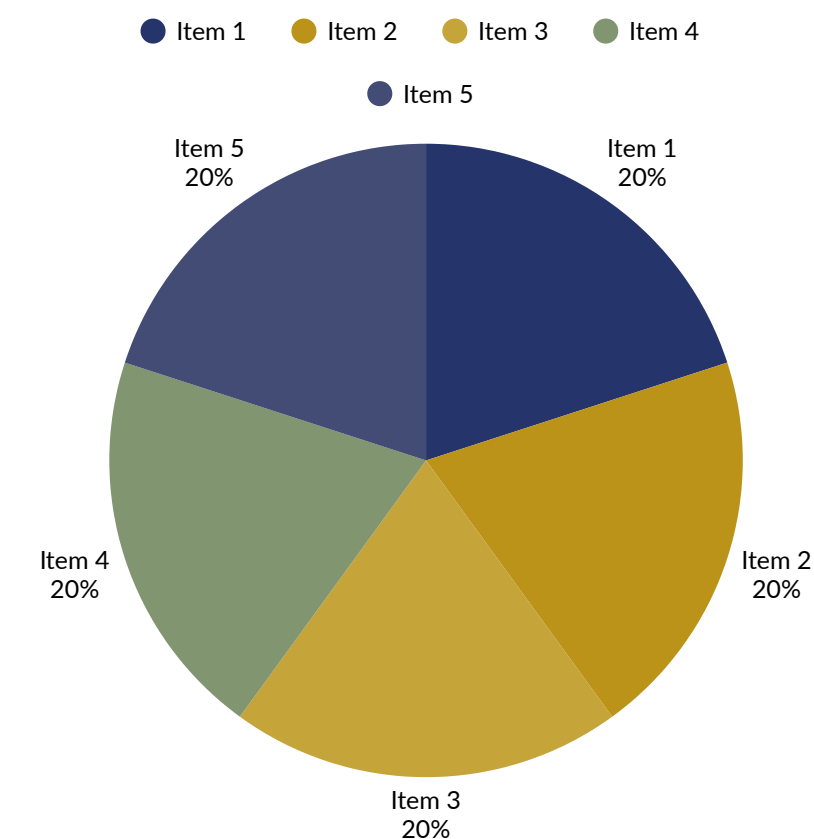
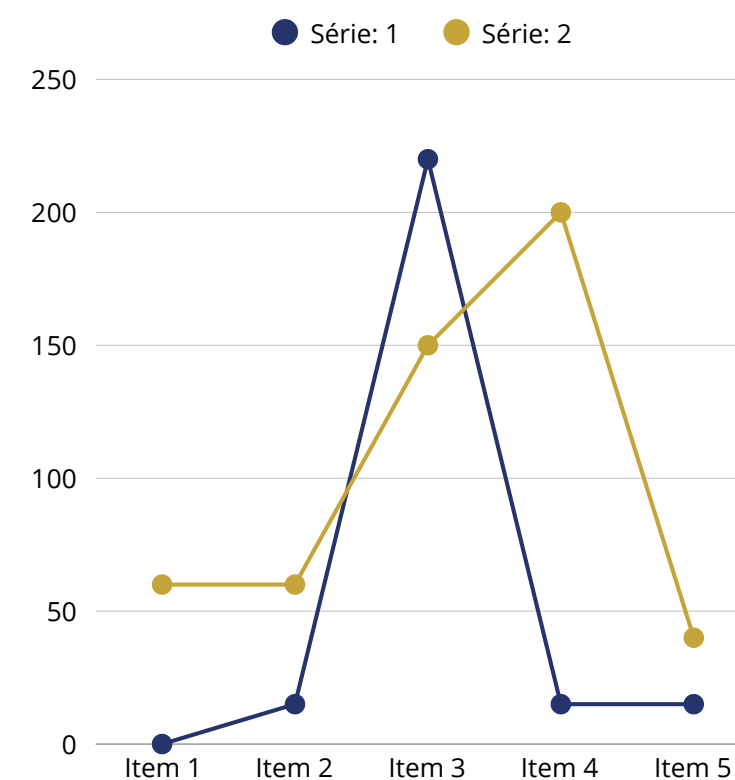
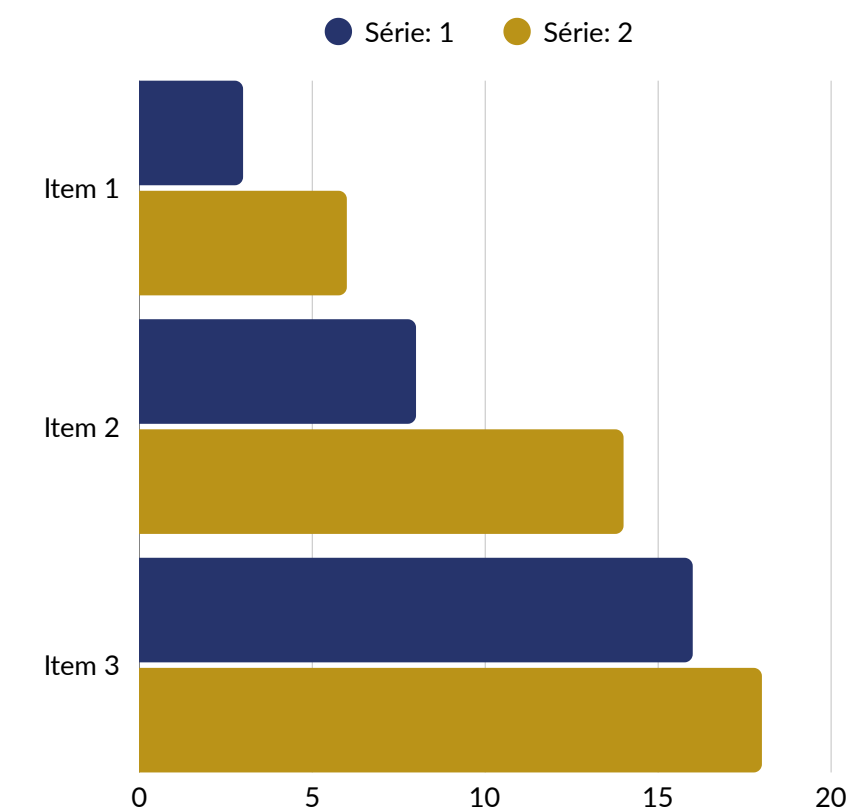
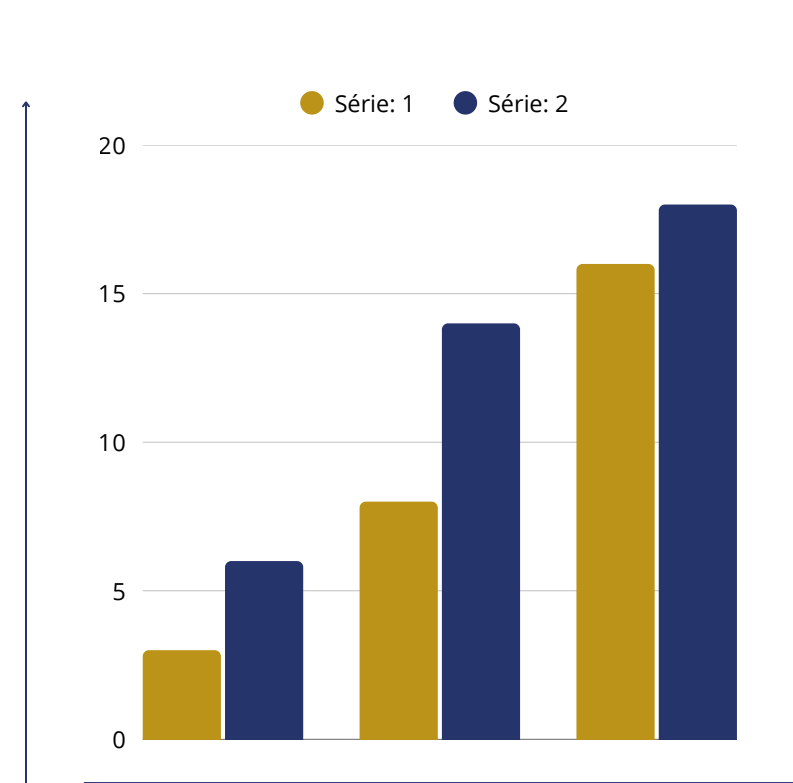
Gráficos

Tipos:

- barras, colunas, linha, pizza

Regras:

1. Cores contrastantes ao bom senso
2. Eixos, título e legenda obrigatórios
3. Evitar excesso de informação



Tipos de Gráficos e Quando Usar

Gráfico de Colunas

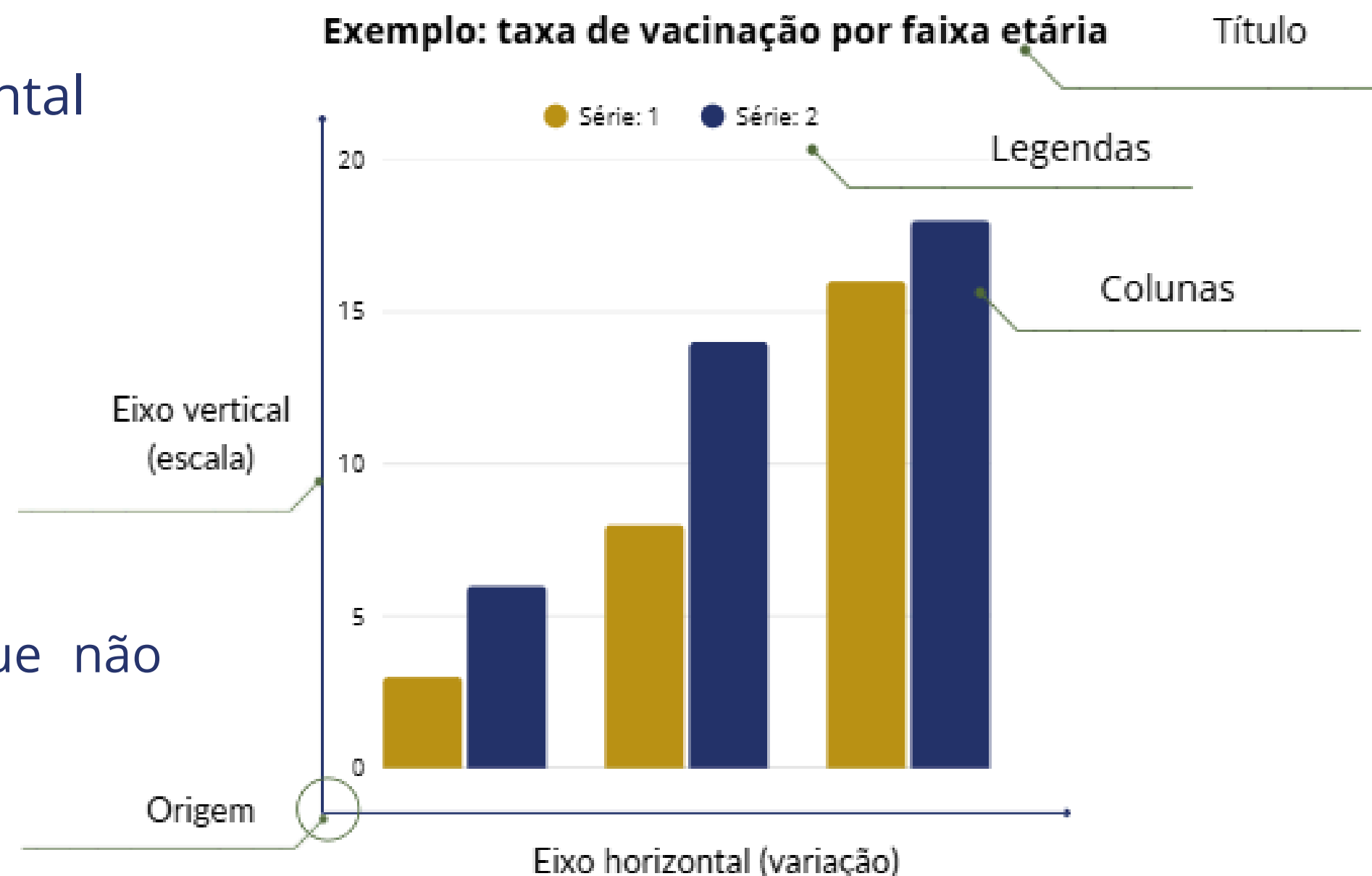
- Orientação: vertical (mais comum) ou horizontal (quando nomes são longos)

Uso: Comparação entre categorias (ex: faixa etária)

Exemplo: Taxa de vacinação por faixa etária

- Eixo X: faixas etárias
- Eixo Y: porcentagem vacinada
- Cada coluna representa uma faixa

Dica: Deixe espaço entre as colunas. Use cores que não cansem a vista (ex: tons de azul e verde).



Fonte: elaboração própria, baseado em IBGE, 2019.

Tipos de Gráficos e Quando Usar

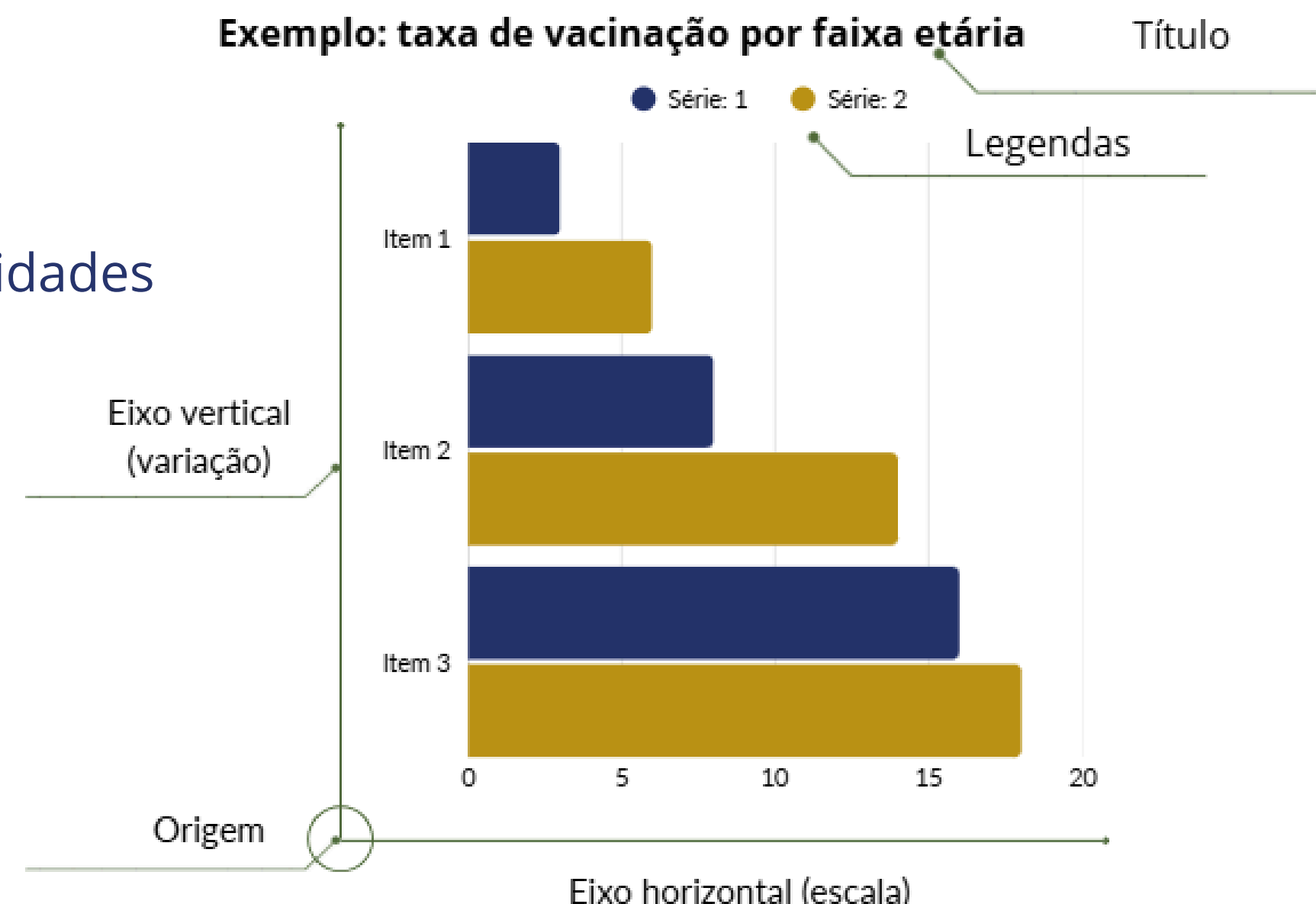
Gráfico de barras

- Orientação: horizontal

Uso: Comparação horizontal entre regiões, bairros ou unidades de saúde

Exemplo: *Casos de COVID-19 por bairro*

- Eixo X: número de casos
- Eixo Y: nome dos bairros
- Barras horizontais facilitam leitura de rótulos grandes

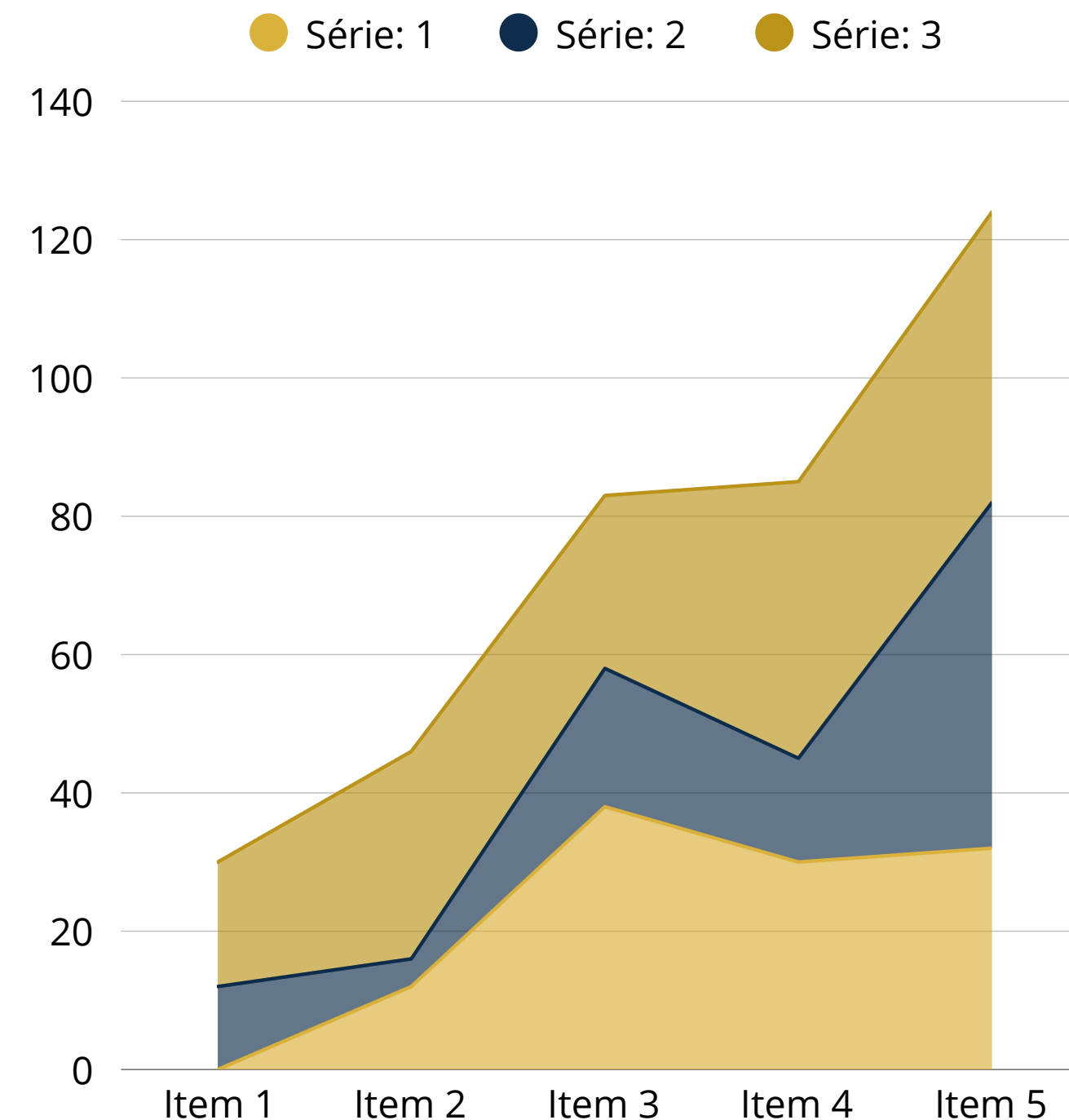


Fonte: elaboração própria, baseado em IBGE, 2019.

Tipos de Gráficos e Quando Usar

Gráficos de Área (linhas preenchidas)

- Monitorar tendências com volume visual
- Usar quando tiver poucas sobreposições para não confundir a análise dos dados
- Exemplo: casos por tipo de arbovirose (dengue, zika, chikungunya) ao longo das semanas.



Tipos de Gráficos e Quando Usar

Gráfico de Pizza (ou setores)

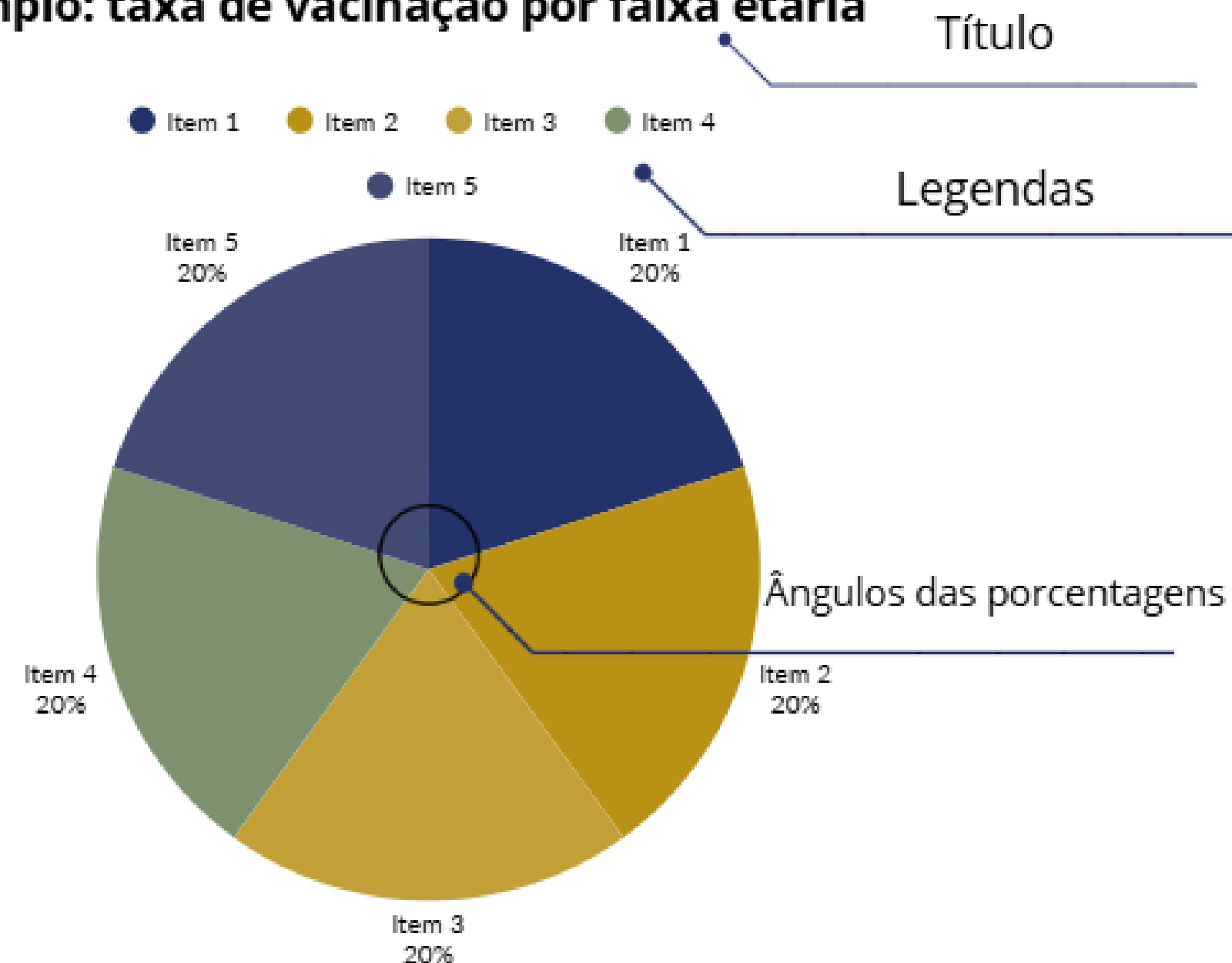
- Usos: Mostrar proporção de partes em relação ao todo (ex: % de casos por sexo)
- Evitar: com muitas categorias — dificulta leitura

Exemplo: *Proporção de casos por sexo*

- 60% feminino
- 40% masculino

Dica: Use até 6 categorias. Evite em dados com pouca diferença entre os grupos.

Exemplo: taxa de vacinação por faixa etária



Fonte: elaboração própria, baseado em IBGE, 2019.

Tipos de Gráficos e Quando Usar

Gráfico de Linhas

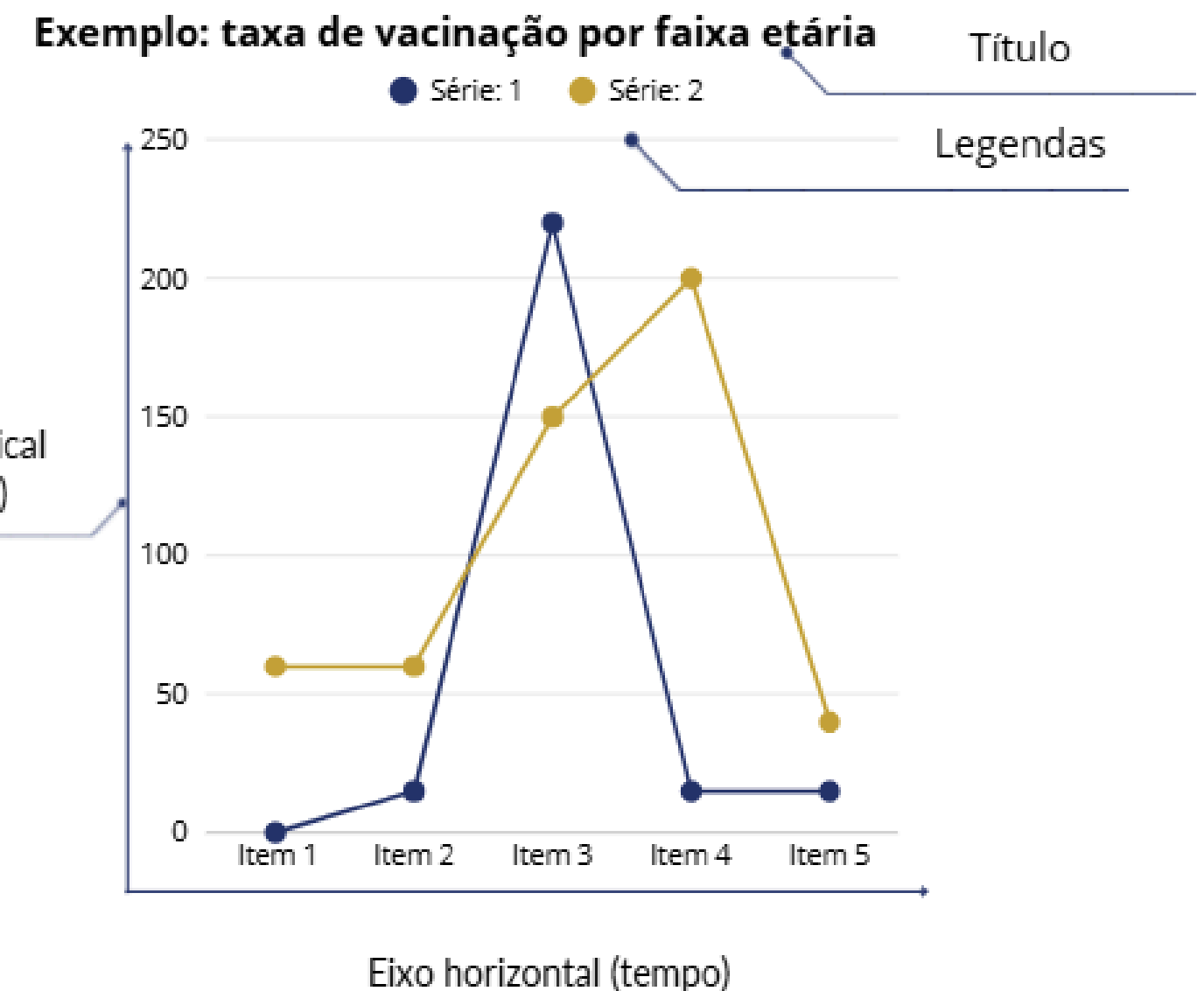
Uso: Evolução temporal de indicadores (ex: número de casos por semana)

Exemplo: *Casos confirmados de dengue por semana epidemiológica*

- Eixo X: semanas epidemiológicas
- Eixo Y: número de casos
- Curva ascendente = pode indicar sazonalidade do agravo
- Curva descendente = controle do agravo

Dica: Útil para detectar picos e platôs de epidemias.

- Indicado para: mostrar surtos, picos ou tendências de crescimento/queda



Fonte: elaboração própria, baseado em IBGE, 2019.

Função das Tabelas

Tabelas são ideais para apresentar dados detalhados, comparativos ou estatísticos, que não se encaixam bem em gráficos ou mapas. Elas oferecem precisão e leitura analítica.

Usos Comuns:

- Casos por município, idade, sexo, semana epidemiológica
- Taxas de incidência ou mortalidade
- Comparações entre anos, períodos ou regiões
- Resultados laboratoriais ou clínicos por grupo

Exemplo real (adaptado do documento)

Tabela 1 - Casos de dengue por município, 2021

Pessoa e
Variável Principal analisada

Lugar

Tempo

Tabela 1: (Casos notificados de Dengue por faixa etária) em (Recife/PE), (no ano de 2021)

Local de notificação

Município 1
Município 2
Município 3
Município 4
Município 5

Total

Tabelas e Quadros

- Usar para dados comparativos ou detalhados
- Cabeçalho padronizado
- Bordas finas e fonte legível
- Destaque para totais/médias
- Legenda e fonte dos dados

Distrito Sanitário	Nº de casos confirmados COVID-19	População atendida Censo 2010	Percentual de casos de COVID-19 confirmados em relação à população atendida
CIC	31	171480	0,018%
Boa Vista	51	248698	0,021%
Bairro Novo	16	145433	0,011%
Boqueirão	53	197346	0,027%
Cajuru	31	215503	0,014%
Tatuquara	02	81959	0,002%
Santa Felicidade	52	155794	0,033%
Pinheirinho	16	168425	0,009%
Portão	47	243506	0,019%
Matriz	112	205722	0,054%

Fonte: Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba. Dados baseados no Censo 2010 e registros de casos confirmados de COVID-19.

Tabela 1: Casos notificados de Dengue por faixa etária Município de Recife, 2021.

Local de notificação
Município 1
Município 2
Município 3
Município 4
Município 5
Total

Fonte: Sinan Online, 23/02/2024, sujeito a atualizações

Mapas

Objetivo

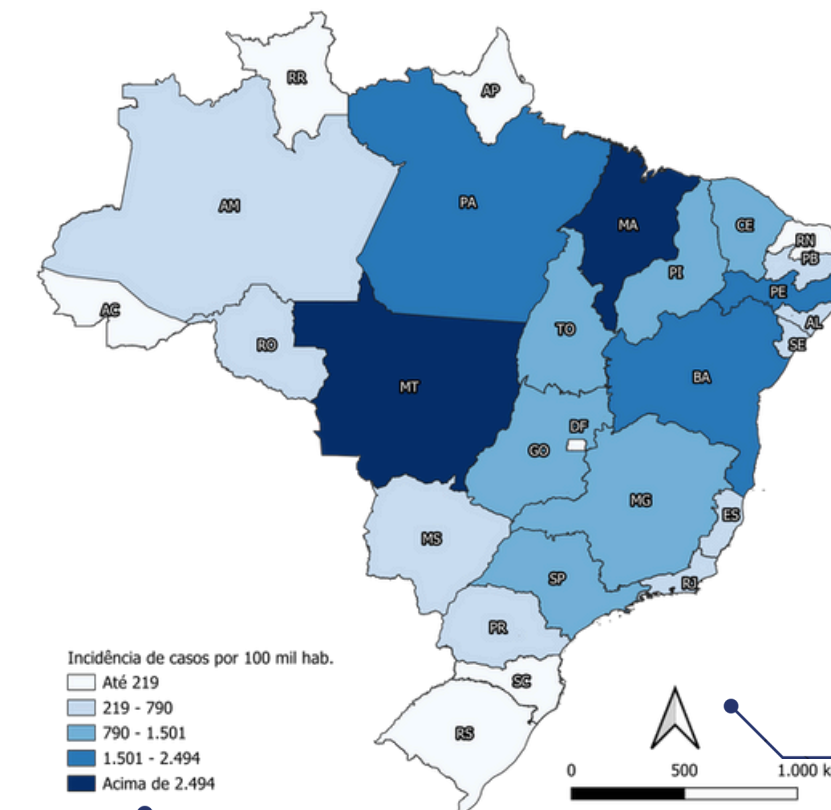
Representar dados geograficamente, auxiliando na visualização da distribuição espacial de agravos

Elementos essenciais

- Título
- Legenda
- Escala
- Norte geográfico
- Fonte

Exemplo: mapa de incidência segundo estado de residência

Título



Legendas

Orientação

Escala cartográfica

Fonte: elaboração própria, baseado em IBGE, 2019.

Quando usar ?

Exemplos de uso:

- Casos de dengue por bairro
- Cobertura vacinal por região
- Mortalidade materna por município
- Notificações por Unidade Básica de Saúde



Mapa de Distribuição/Coroplético

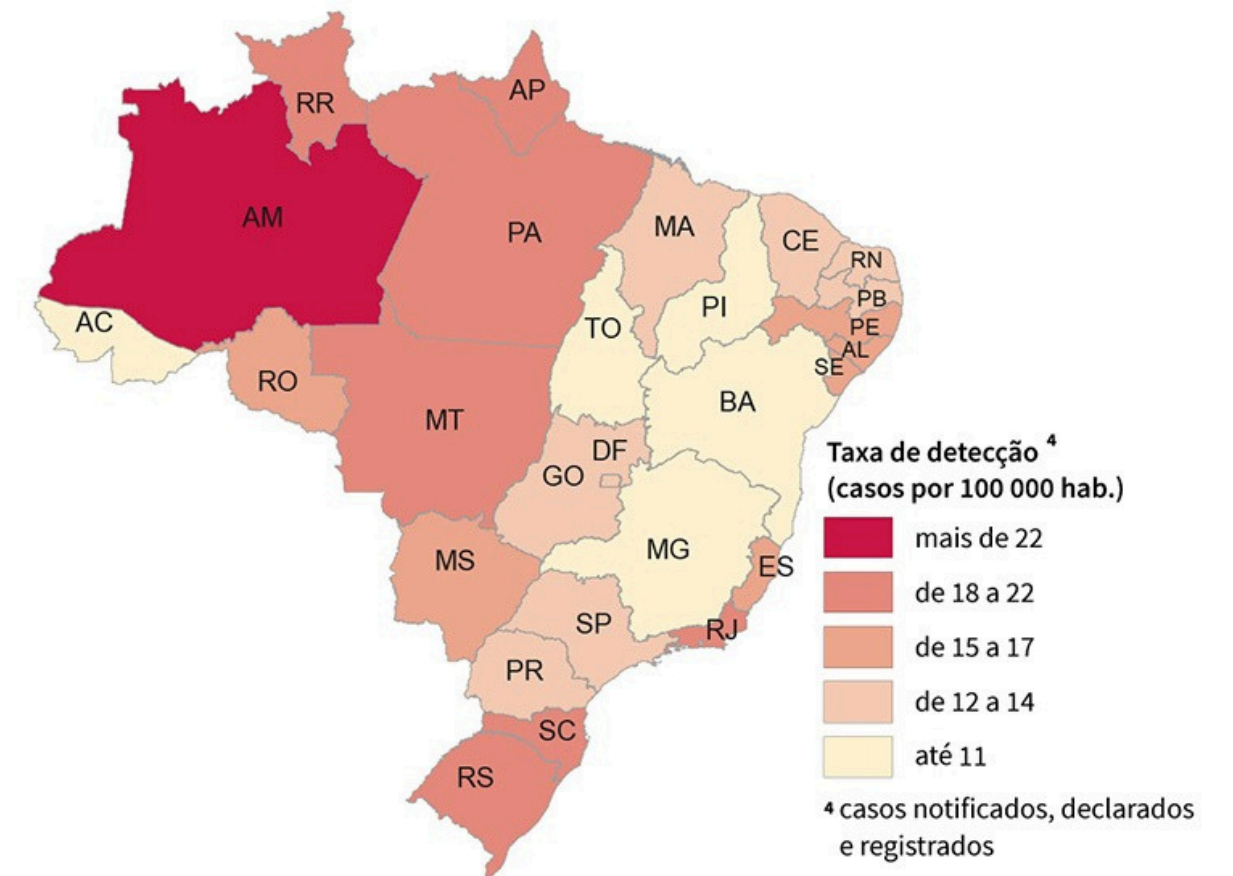
Uso: Exibir a incidência de um agravo por estado ou município

Exemplo: Mapa de incidência de dengue por estado

- Cores mais escuras = maior incidência
- Cores mais claras = menor incidência

Legenda:

- 0–11 casos: rosa claro
- 12–14 casos: rosa médio
- 15–17 casos: rosa goiaba
- mais de 22 casos: vermelho

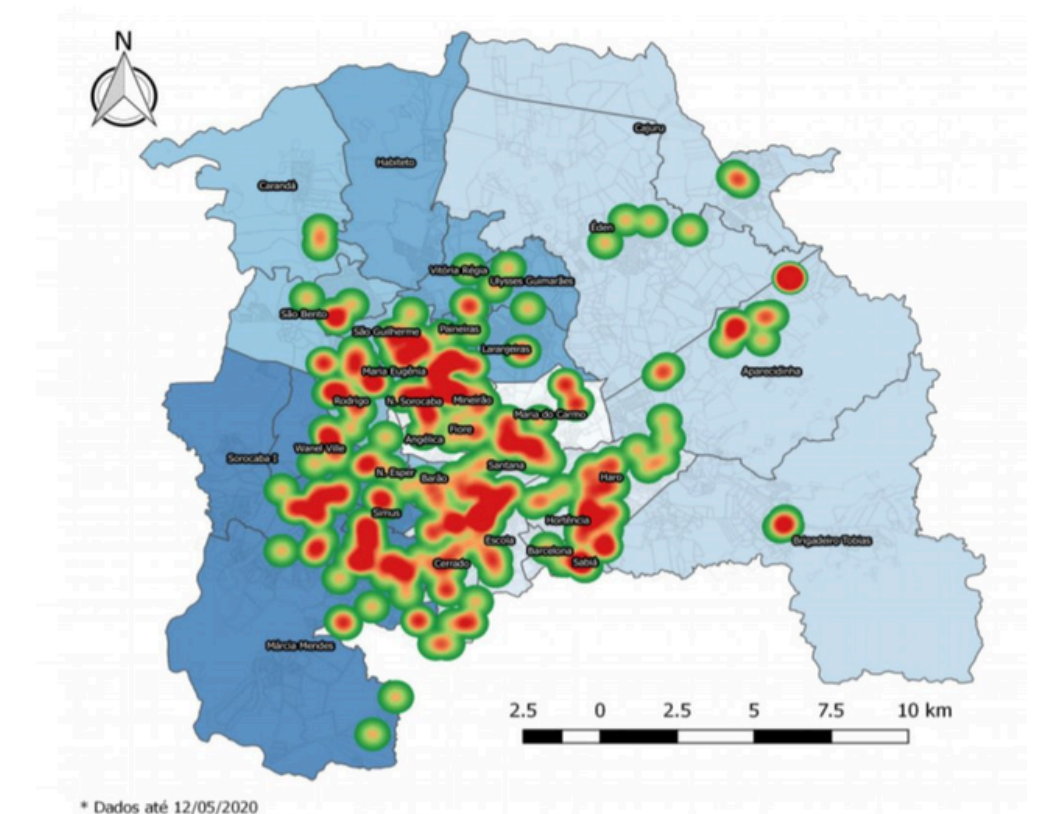


Fonte: Ministério da Saúde. Atlas da hanseníase no Brasil.

Mapa de Calor

Uso: Mostra áreas com maior concentração de casos (ex: zona urbana mais afetada)

Dica: Utilize em ferramentas como QGIS, Google My Maps ou Canva com sobreposição de cores.



Fonte: Divisão de Vigilância Epidemiológica /SES/PMS. Mapa de calor dos casos confirmados de Covid-19

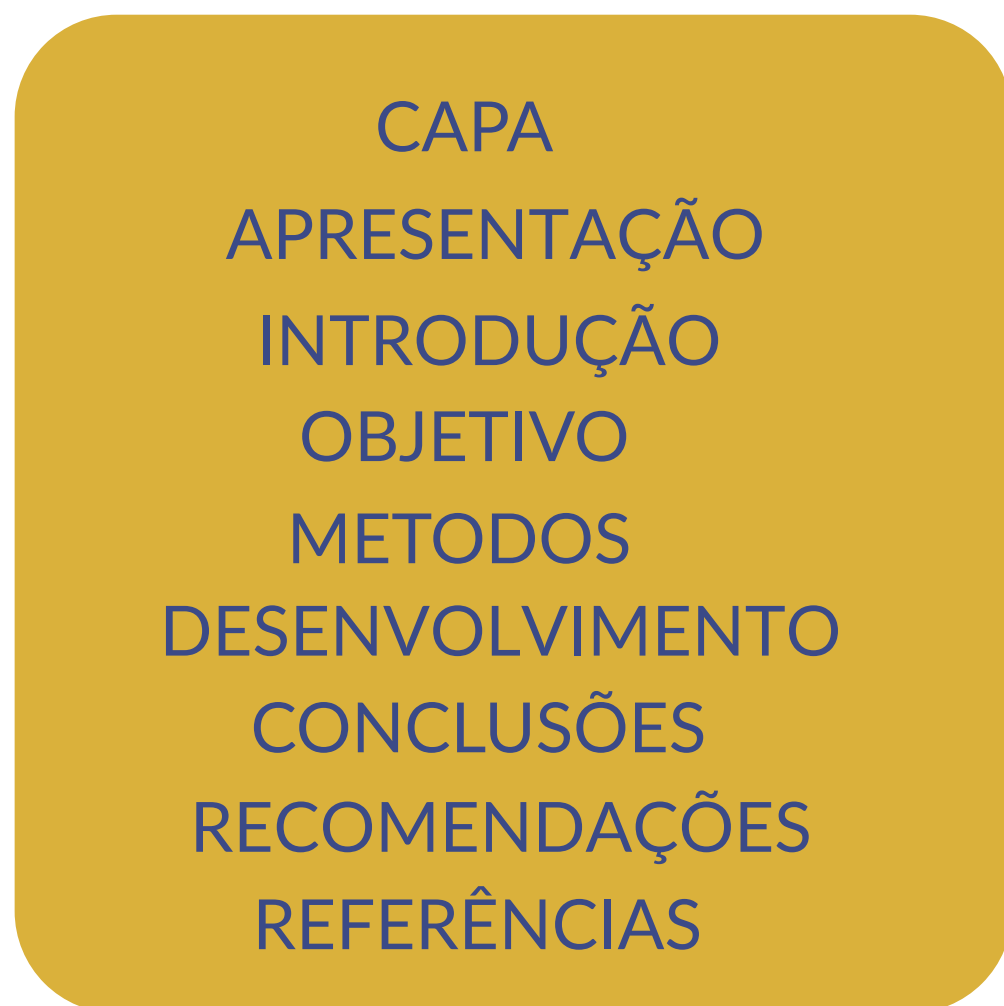
Ferramentas de Tabulação e Visualização de Dados

- **TabWin:** Permite cruzamento e filtragem de dados do DataSUS
- **Excel:** Monta, personaliza tabelas e gráficos com fórmulas e filtros
- **RStudio:** Ferramenta estatística que permite análise de dados
- **PowerBI:** Criação de Dashboard interativos e gráficos dinâmicos
- **Looker Studio:** Elaboração de Dashboard e relatórios online e interativos
- **QGIS:** Criação de mapas com base em dados de saúde, sociais e ambientais

MÓDULO 4

Estrutura do Boletim Epidemiológico e Escrita Científica

Estrutura do Boletim Epidemiológico



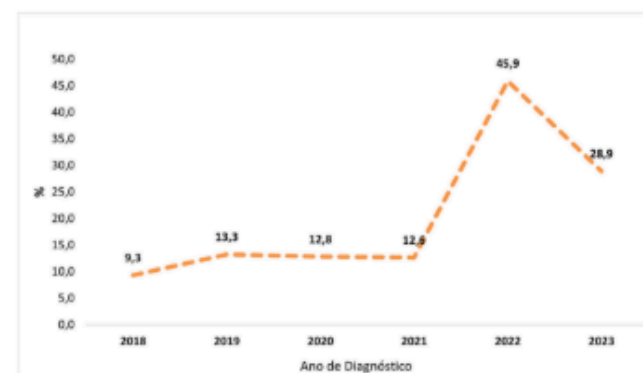
Informar o propósito do BE

Situação atual de saúde e justificativa da análise

Fonte: SILVA, Maryana Lima da. Boletim Epidemiológico: monitoramento dos casos de hanseníase RIDE - DF dos anos de 2018 a 2023. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Sala de Situação - UnB EPI-RIDE, dez. 2024.

Estrutura do Boletim Epidemiológico

Gráfico 11. Proporção de taxa de recidiva de tratamento. RIDE, 2018 a 2023.

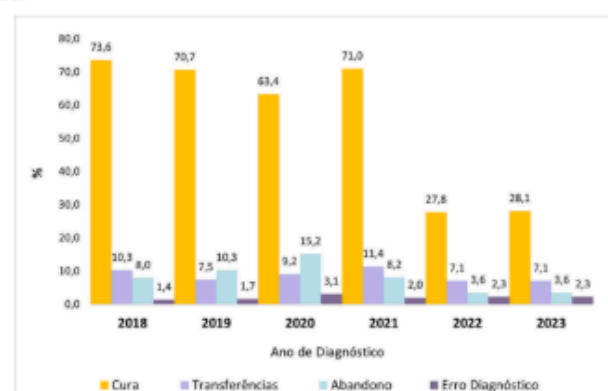


Fonte: SINAN

A maioria dos tipos de saída do tratamento de hanseníase segue sendo por cura em todos os anos, com uma proporção elevada em comparação às demais formas de saída. Em 2018 e 2021, por exemplo, as taxas de cura foram de 73,6% e 71,0%, respectivamente.

Já o abandono foi a segunda principal causa de saída, com um pico em 2020 (15,2%), e transferências apresentaram uma leve variação, oscilando entre 7,1% e 11,4% nos últimos anos.

Gráfico 12. Proporção de casos de hanseníase segundo tipo de saída. RIDE 2018 a 2023.



Fonte: SINAN

Fonte: SILVA, Maryana Lima da. Boletim Epidemiológico: monitoramento dos casos de hanseníase RIDE - DF dos anos de 2018 a 2023. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Sala de Situação - UnB EPI-RIDE, dez. 2024.

Situação atual de saúde e justificativa da análise

Análise descritiva dos dados, apresentação gráfica e interpretação.

CONSIDERAÇÕES

A hanseníase no território da Região Integrada de Desenvolvimento do Entorno (RIDE) se mantém predominante entre a população masculina, especialmente na faixa etária de 40 a 59 anos. Em 2023, observou-se uma ligeira mudança, com a faixa de 50 a 59 anos se destacando, o que indica uma diminuição na prevalência dessa faixa etária. Já o abandono foi a segunda principal causa de saída, com um pico em 2020 (15,2%), e transferências apresentaram uma leve variação, oscilando entre 7,1% e 11,4% nos últimos anos.

A taxa de detecção é um importante indicador que mede a força de morbidade e as tendências da endemia. Na RIDE-DF, em 2019, a taxa de detecção foi de 9,0 por 100.000 habitantes, apresentando uma diminuição ao longo dos anos e estabilizando-se em 7,3 em 2023. Essa taxa é classificada como um parâmetro médio da endemia, mas o cenário nos municípios da RIDE ainda requer atenção.

A avaliação do grau de incapacidade física é crucial, pois fornece informações sobre a qualidade dos serviços prestados e a eficácia do diagnóstico. O percentual de pacientes com grau 2 de incapacidade física no momento do diagnóstico é considerado alto, segundo a OMS e o Ministério da Saúde. Esse dado sugere que a detecção da hanseníase está ocorrendo de forma tardia e inoportuna, evidenciando a falta de um diagnóstico precoce.

Também notado que taxa de abandono do tratamento caiu após 2020, mas a taxa de recidiva aumentou em 2022, apontando falhas no tratamento e manejo da doença.

RECOMENDAÇÕES

Por fim, é importante fortalecer a detecção precoce da hanseníase por meio de campanhas de conscientização e capacitação de profissionais de saúde, especialmente em áreas de alta prevalência nos municípios.

É necessário implementar ações voltadas a grupos vulneráveis, como população negra, parda e de baixa escolaridade, com foco em educação e acesso ao tratamento. O aprimoramento e o acompanhamento pós-tratamento é importante para garantir a cura e focar nos casos com risco de abandono.

Além disso, é preciso fortalecer a vigilância epidemiológica, com detecção ativa de casos, especialmente em crianças, que indicam transmissão ativa da doença, por meio de campanhas escolares e rastreamento de contatos.

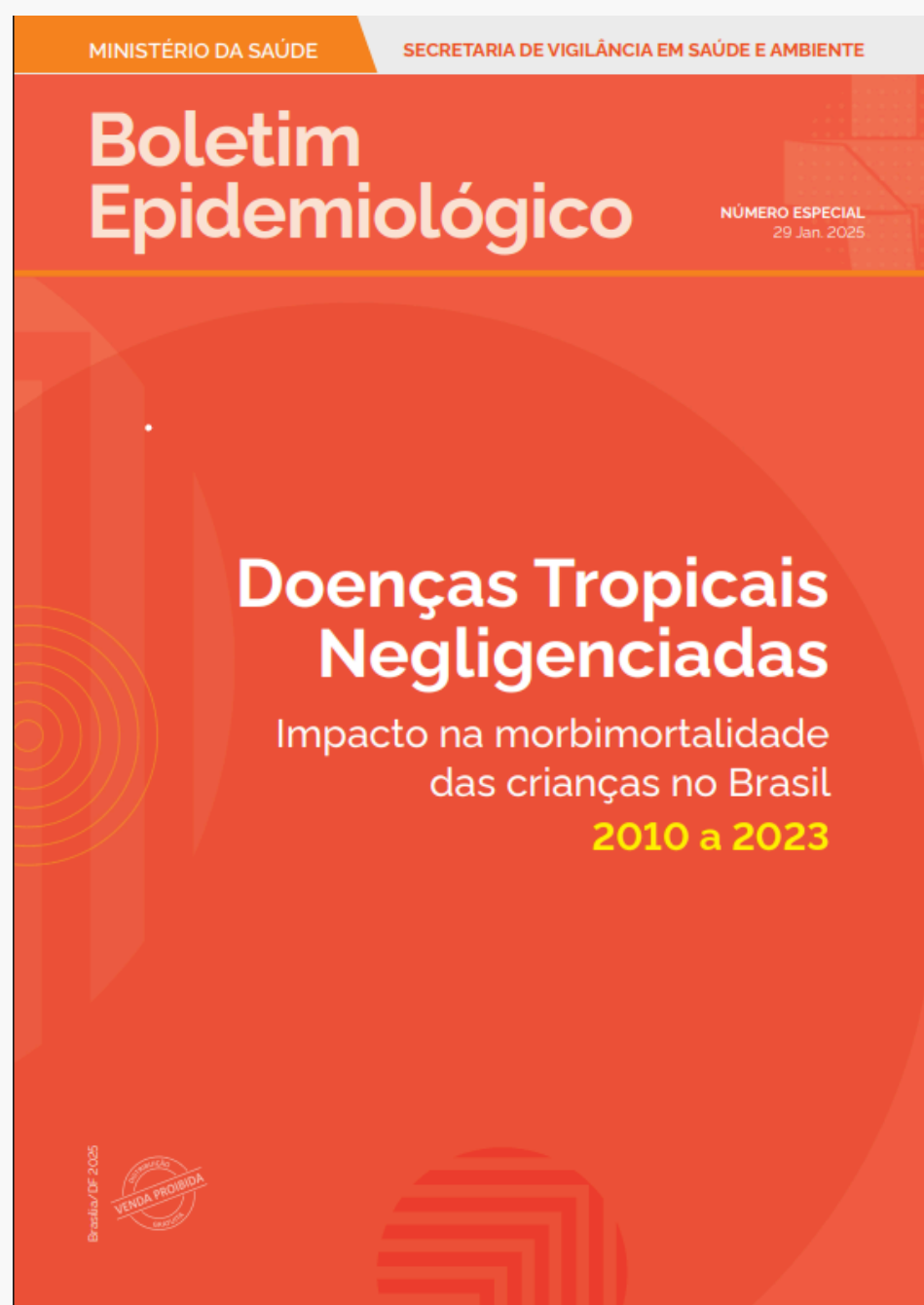
Sobre a taxa de incidência elevada nos municípios é importante refletir que estão altas mas é importante analisar com atenção os municípios da RIDE para avaliar a eficiência dos sistemas de notificação. É preciso diferenciar o número elevado decorre de uma maior capacidade de identificação e diagnóstico dos casos pelo município ou, de fato, um crescimento real no surgimento de novos casos.

Fortalecer os serviços de reabilitação é fundamental para o acompanhamento de pacientes com incapacidades físicas, melhorando a qualidade de vida, a recuperação funcional e a reintegração social.

Outro ponto relevante é reforçar a infraestrutura das unidades de saúde para rastreamento e diagnóstico, garantindo acesso a como a baciloscopia e teste rápido para esses municípios.

Fonte: SILVA, Maryana Lima da. Boletim Epidemiológico: monitoramento dos casos de hanseníase RIDE - DF dos anos de 2018 a 2023. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Sala de Situação - UnB EPI-RIDE, dez. 2024.

Estrutura do Boletim Epidemiológico



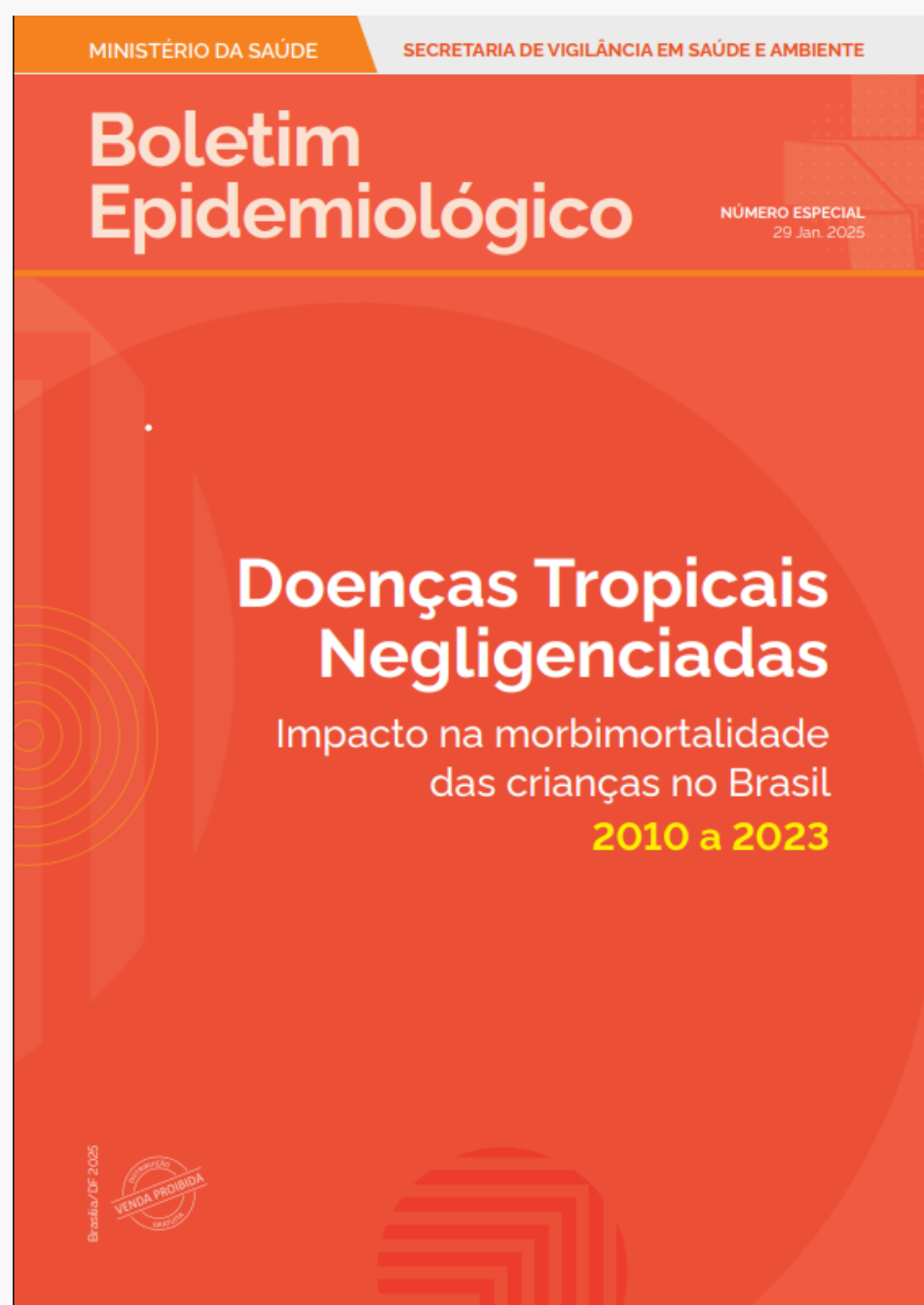
BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas: número especial – janeiro de 2025.

CAPA

Na Capa deve conter:

- Identificação do documento
- Tipo de documento: Boletim, Nota técnica
- Brasão da instituição e do serviço de saúde
- Data de publicação e Local

Estrutura do Boletim Epidemiológico



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas: número especial – janeiro de 2025.

TÍTULO

Doenças tropicais Negligenciadas impacto na morbimortalidade das crianças no Brasil 2010 a 2023

- Ele dever ser Informativo e Simples
- Instigar o leitor a leitura na primeira impressão
- Poucas palavras para descreve o conteúdo mais importante do informativo
- Em letras maiúsculas e em negrito, centralizado no alto da primeira página

É a sua propaganda !

Estrutura do Boletim Epidemiológico

Boletim
Epidemiológico

15
Volume 55 | 8 out. 2024

Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2023

SUMÁRIO

- 1 Introdução
- 2 Métodos
- 2 Resultados e discussão
- 9 Recomendações
- 10 Referências

■ INTRODUÇÃO

Serpentes, répteis da ordem Squamata, são um grupo diversificado de animais com trinta famílias e aproximadamente 4108 espécies catalogadas¹ e habitam uma ampla variedade de ambientes, desde terrestres e aquáticos até arbóreos e subterrâneos². No Brasil, as serpentes que causam envenenamento com consequências médicas importantes pertencem às famílias Viperidae e Elapidae, que juntas somam atualmente 76 espécies descritas³.

As serpentes da família Viperidae, presentes no Brasil com 38 espécies, possuem uma dentição solenóglifa, caracterizada por presas ocas, grandes e móveis. Além disso, essas serpentes são dotadas da "fosseta loreal", um par de orifícios entre as narinas e os olhos que auxiliam na termorrecepção, permitindo detectar presas de sangue quente⁴. Por sua vez, as serpentes da família Elapidae, também com 38 espécies no Brasil, possuem presas pequenas e canaliculadas na parte anterior da boca, com dentição proteróglifa. Elas não possuem fosseta loreal. Exemplos notáveis incluem as cobras-corais verdadeiras, conhecidas por suas cores conspicuas e potentes neurotoxinas⁵.

Acidentes ofídicos, ou ofidismo, referem-se a envenenamentos causados pela mordedura de serpentes. No Brasil, esses acidentes são classificados em quatro grupos^{6,7}:

- **acidentes botrópicos:** causados por jararacas (gêneros *Bothrops* e *Bothrocophias*), que habitam todos os biomas do Brasil. Causam a maioria dos acidentes ofídicos no País e pertencem à família Viperidae;
- **acidentes crotálicos:** envolvem a cascavel *Crotalus durissus*, a única espécie de cascavel no Brasil, pertencente à família Viperidae. São comuns em áreas de Cerrado e Caatinga e possuem um chocalho na cauda;
- **acidentes laquéuticos:** provocados pela surucucu-pico-de-jaca (*Lachesis muta* na Região Amazônica e *Lachesis rhombata* na Mata Atlântica das Regiões Nordeste e Sudeste). É a maior serpente peçonhenta das Américas e pertence à família Viperidae.

Ministério da Saúde
Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente
SRTVN Quadra 701, Via W5 - Lote D,
Edifício PO700, 7º andar
CEP: 70.719-040 - Brasília/DF
E-mail: svs@saude.gov.br
Site: www.saude.gov.br/svs

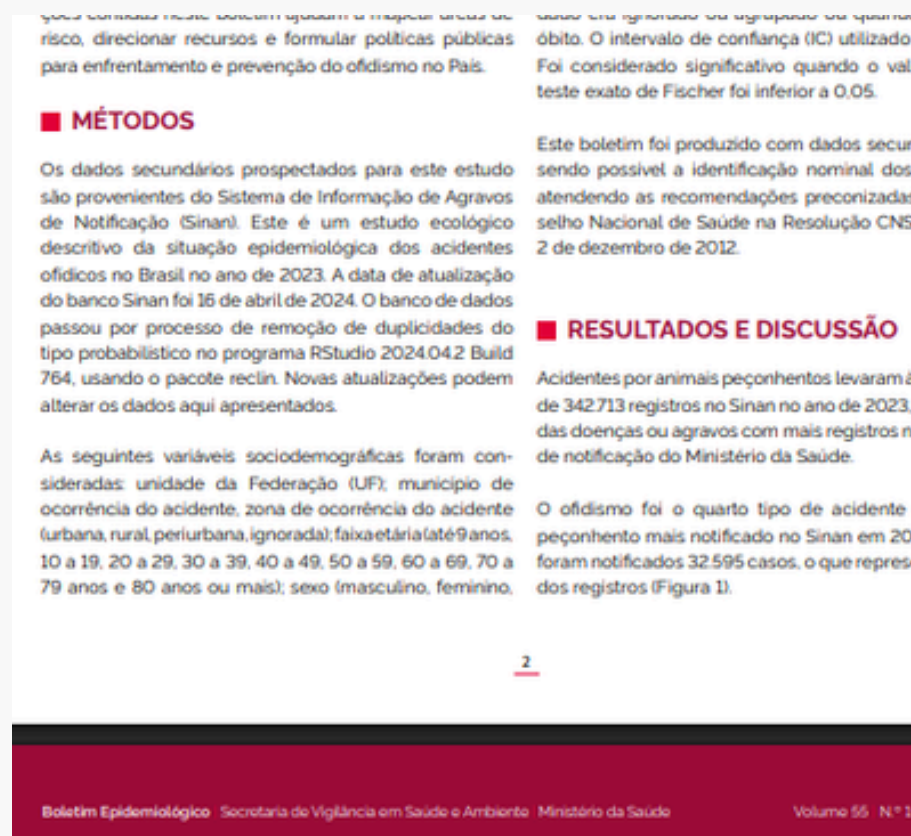
INTRODUÇÃO

Deve conter:

- Descrição da situação da doença ou agravo em questão analisado
- Descrição geral da doença ou agravo (para introduzi o assunto ao leitor)
- Delimitação do assunto de acordo com o tema
- Relevância em saúde pública - Por que é importante ?
- **Justificativa** (relevância do estudo) e Objetivo do estudo

Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2023, v. 55, n. 15, Brasília,

Estrutura do Boletim Epidemiológico

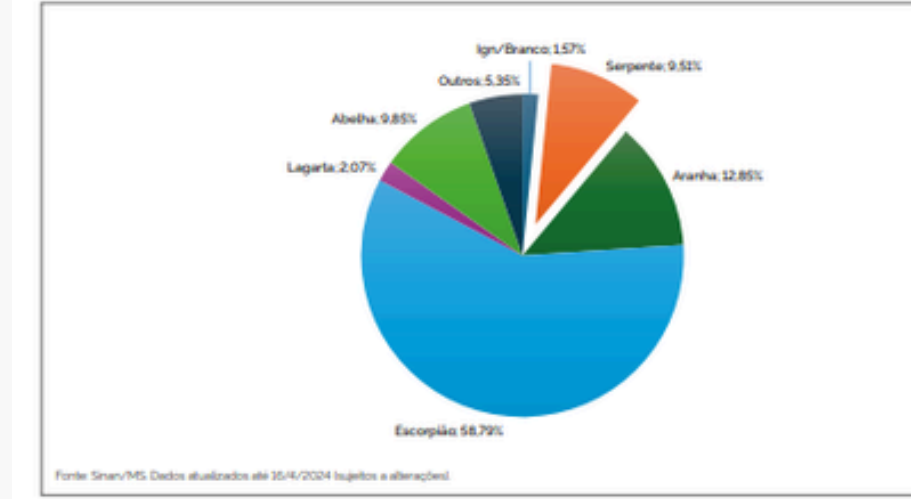


DESENVOLVIMENTO



Deve conter:

- Parte mais extensa
- Vai conter sua análise e interpretação
- Método e Resultados
- Identificar ilustrações no topo (Tabela/Quadro/Figura + número), título centralizado e claro (Arial 12, 1,5), conteúdo em Arial 10, 1,0



Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico: Epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2023, v. 55, n. 15, Brasília,

Estrutura do Boletim Epidemiológico

MÉTODO

Deve conter:

- Tipo de Estudo
- Local da Coleta
- População de Interesse
- Definição de caso
- Métodos de Investigação

RESULTADOS

Deve conter:

- Análises e Interpretação do seus dados
- Variáveis selecionadas com seus indicadores representadas por tabelas, gráficos, mapas e etc
- Deve-se evitar texto com redundância e use o verbo no passado

CORPO DO
BOLETIM

Estrutura do Boletim Epidemiológico

CONSIDERAÇÕES E RECOMENDAÇÕES

FINAL DO
BOLETIM

Deve conter:

- Resumo dos principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo
→ Reúna os resultados mais relevantes, destacando como eles se conectam com os objetivos propostos na pesquisa
- Apresente uma interpretação cautelosa dos resultados
→ Interprete os achados com prudência, evitando conclusões precipitadas
- Resumo dos principais achados relacionando-os aos objetivos do estudo
→ Reúna os resultados mais relevantes, destacando como eles se conectam com os objetivos propostos na análise e interpretação

Estrutura do Boletim Epidemiológico



Deve conter:

- Fazer recomendações direcionadas, direto ao ponto
- Elementos pós Textuais:
- Referências - ABNT ou Vancouver, espaço simples, alinhadas à margem esquerda
- Apêndices (opcional)
- Anexos, exemplo: ficha de notificação

Padronização Visual

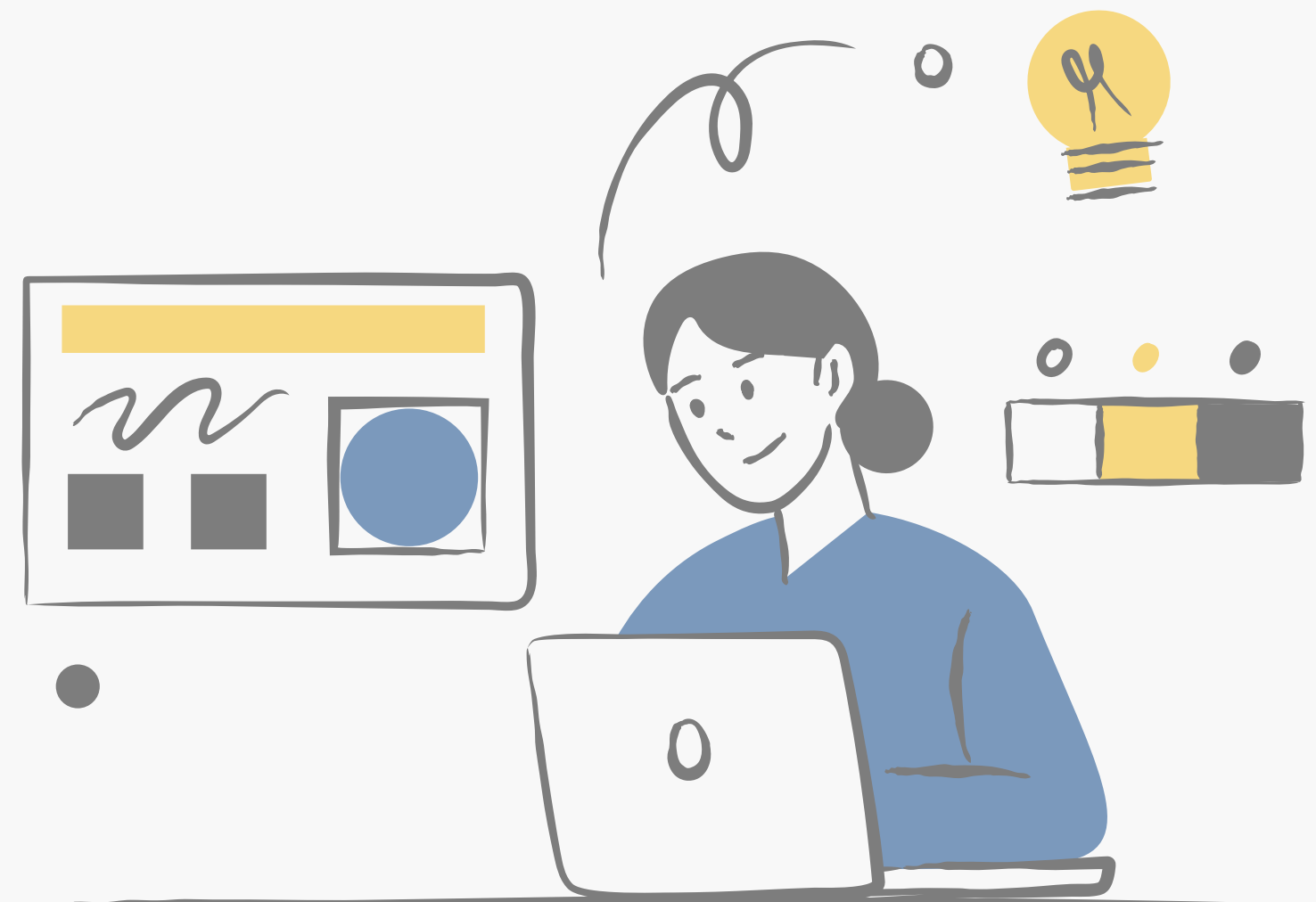
Um boletim epidemiológico deve adotar uma formatação padronizada, conforme as diretrizes da Coordenadoria Geral de Vigilância em Saúde (COAVS)

- **Idioma** Português, com linguagem adequada ao contexto acadêmico.

Tamanhos:

- Times New Roman ou Arial, tamanho 12
- Legenda/rodapé: 8
- **Espaçamento:** 1,15 (texto) / 1,0 (rodapé e legenda)
- **Margens:** 1,5 cm todos os lados

Inserir logotipo institucional e manter paleta de cores



Escrita Científica

Para tornar a escrita mais clara e fácil de ser lida :

Use palavras
simples e
formal

Adapte a
linguagem do
seu público
alvo

Escrevas
frases curtas e
diretas

Use verbos
impessoais na
escrita

Escrita Científica

Escrevas
frases curtas e
diretas

Use : "Foram notificados 125 casos de dengue no município em maio de 2025."
Evite: "Durante o mês de maio de 2025, observou-se um aumento expressivo no número de notificações referentes à doença conhecida como dengue, totalizando 125 ocorrências".

Use verbos
impessoais na
escrita

Use: "Registrou-se aumento na taxa de incidência."
Evite: "Observamos um aumento..." ou "Concluimos que..."

Escrita Científica

Use
palavras
simples e
formal

Use expressões/palavras complicadas quando se pode escrever de forma simples, sem redundância:

“A respeito de sexo, 30% da população de estudo eram masculinos...”

Exemplo



Boletim Epidemiológico | Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente | Ministério da Saúde | Volume 55 | Nº 11 | 4 Jul 2024

MÉTODOS

Trata-se de um estudo ecológico com base nos dados secundários do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (Sinan Net e Sinan On-line) do E-SUS Vigilância em Saúde (E-SUS VS) e do Sistema Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL). Os dados referem-se (i) aos casos prováveis e aos óbitos por dengue e chikungunya notificados no Sinan On-line e no E-SUS VS entre as SEs 1 e 26 de 2024; (ii) aos casos prováveis de Zika notificados no Sinan NET entre as SEs 1 e 23 de 2024; (iii) aos exames laboratoriais realizados para o diagnóstico de dengue, chikungunya, Zika e febre do Oropouche registrados no GAL, atualizado em 12/5/6/2024; e (iv) aos dados populacionais do censo demográfico 2022 do IBGE¹.

Os casos prováveis correspondem a todos os casos notificados nos sistemas de informação, excluindo os casos classificados como descartados. Os óbitos confirmados são aqueles com classificação final de dengue com sinais de alarme, dengue grave ou chikungunya, confirmados por critério laboratorial ou clínico-epidemiológico, enquanto os óbitos em investigação correspondem a óbitos ainda não confirmados por vigilâncias locais no Sinan.

Foram analisadas as variáveis sexo, faixa etária, classificação final, evolução, doenças preexistentes (obediências), semana epidemiológica e mês de início dos sintomas, Unidade Federativa e macrorregião de incidência, tipo de exame laboratorial, resultado laboratorial. Foram calculados o coeficiente de incidência, a taxa letalidade geral (numerador óbito pelo agravo e denominador casos prováveis), a taxa de letalidade por caso de dengue grave e de dengue com sinais de alarme, a taxa de letalidade por caso de dengue com sinais de alarme e dengue com sinais de alarme e denominador o total de casos de dengue grave e dengue com sinais de alarme, a taxa de letalidade por faixa etária, a proporção de casos graves entre os casos prováveis e as taxas de positividade laboratorial por caso de Zika e chikungunya (numerador o número de casos confirmados por todas as técnicas e denominador o número de casos testados).

Para a elaboração dos diagramas de controle foram considerados os casos prováveis de cada semana notificados no período de 2017 a 2023 e o uso da mediana e de intervalos interquartis para a construção do canal endêmico.

Para o processamento dos dados foram utilizados os softwares estatísticos R, versão 4.2.0, e Tabwin, versão 4.15. Os gráficos e os mapas temáticos foram elaborados com o auxílio do Microsoft Excel 2016 e do QGIS versão 3.10.10, respectivamente.

Aspectos éticos

Considerando que os dados utilizados nesta análise são provenientes da rotina de vigilância das arboviroses, não há implicações éticas a serem consideradas neste boletim, conforme estabelecido na Lei nº 8.080, de 19 de setembro de 1990, por ser uma ação de vigilância em saúde².

RESULTADOS

Dengue

Em 2024, no período entre as SEs 1 e 26, foram notificados **6.215.201 casos prováveis de dengue no País, com coeficiente de incidência de 3.060,7 casos por 100 mil habitantes**. Esses números representam um aumento de **344,5%** no número de casos quando comparado com o mesmo período do ano anterior (1.398.318 de casos prováveis e 688,6 casos por 100 mil habitantes (Tabela 1 – Anexo)).

O coeficiente de incidência ultrapassou o limite superior do canal endêmico desde o início do ano, indicando cenário epidêmico de dengue no País. O pico de casos ocorreu na SE 12, com queda a partir da SE 16 (Figura 2).

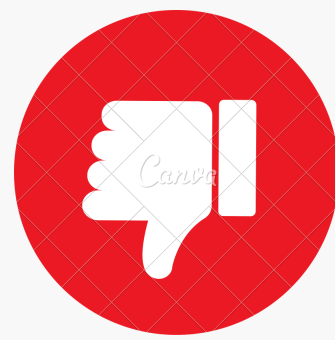
Fonte: BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Volume 55, nº 11, 2024. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

● Sem uso da primeira pessoa ou informal

● Ideia central organizada por dados

● Coerência textual e coesão

Exemplo



Investigação de Óbitos Suspeitos por Arboviroses:

- 1- Investigação de prontuário: realizada pela unidade que atendeu o óbito suspeito por arboviroses;
- 2- Investigação domiciliar: realizada pela equipe de saúde do município de residência do óbito suspeito por arboviroses;
- 3- Resultados de exames laboratoriais


Essas informações necessitam ser agrupadas em tempo hábil para que o Comitê Técnico de

Inve
do c
fina
enc

2

(Igm
mol
o ví
dete
exa

Até o dia 28/12/2024, o LACEN- realizou um total 5.967 exames sorológicos para dengue (IgM). Deste total, 1.084 (18,17%) apresentaram resultados reagentes. Em relação ao teste de biologia molecular, foram liberados 11.625 exames para dengue, dos quais 763 (6,57%) foram detectáveis para o vírus. Destes, o DENV 2 permanece predominante no [redacted] com 528 (69,2%) exames detectáveis, seguido pelo sorotipo DENV 1 com 233 (30,54%) e o sorotipo DENV3 com 2 (0,26%) exames detectáveis.



Fonte: GAL, 2024.

10

- Dados exposto de forma desordenada
- Não há uma lógica clara na apresentação: começa com os exames sorológicos, depois vai para exames moleculares, depois para resultados reagentes e por fim os sorotipos.
- Mistura de informações técnicas sem análise ou destaque;
- Repetições desnecessárias e estilo pouco fluido

REVISE!

- Revise a escrita, ordem das informações e a fluidez das frases.
- Verifique se há concordância verbal e nominal.
- Assegure que os dados estão corretamente interpretados e contextualizados.
- Confirme se o documento segue as normas da ABNT.
- Verifique se os gráficos e tabelas são claros e legíveis.
- Utilize cores adequadas: evite fundos escuros ou contrastes ruins.
- Certifique-se de que os títulos, legendas e eixos estejam corretamente identificados.
- As informações devem estar visualmente acessíveis e fáceis de interpretar.
- Avaliação de trabalhos por especialistas da mesma área, revisão de pares



ATIVIDADE

Em grupo elaborar um breve boletim epidemiológico com a análise, interpretação e fazer 3 a 4 recomendações a partir dos achados encontrados



REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Boletim Epidemiológico: Volume 55, nº 11, 2024. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-11.pdf>. Acesso em: 10 jun. 2025.

PARAÍBA. Secretaria de Estado da Saúde. Boletim Epidemiológico – Arboviroses Urbanas, n. 01, 2025. João Pessoa: SES-PB, 2025. Disponível em: https://paraiba.pb.gov.br/diretas/saude/arquivos-1/vigilancia-em-saude/boletim-epidemiologico-arboviroses-urbanas-no-01_2025-07-01-2025.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

Fonte: SILVA, Maryana Lima da. Boletim Epidemiológico: monitoramento dos casos de hanseníase RIDE - DF dos anos de 2018 a 2023. Brasília: Universidade de Brasília, Faculdade de Ciências da Saúde, Sala de Situação - UnB EPI-RIDE, dez. 2024.

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA (UnB). Manual e Tutoria de Boletim Epidemiológico. Sarah Teixeira Gomes; Maryana Lima da Silva (autoras); Kryslaine, Vinícius Lacerda, Jonas Brant, Sarah Mendes (revisores). Brasília: Sala de Situação – Faculdade de Saúde, UnB, 2024.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico – Volume 55, n. 15: epidemiologia dos acidentes ofídicos no Brasil em 2023. Brasília: Ministério da Saúde, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/edicoes/2024/boletim-epidemiologico-volume-55-no-15.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente. Boletim Epidemiológico de Doenças Tropicais Negligenciadas: número especial, jan. 2025. Brasília: Ministério da Saúde, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/boletins/epidemiologicos/especiais/2025/boletim-epidemiologico-de-doencas-tropicais-negligenciadas-numero-especial-jan-2025.pdf>. Acesso em: 3 ago. 2025.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria de Estado da Saúde. Centro de Vigilância Epidemiológica. Manual de normalização de documentos científicos – versão 2. São Paulo: CVE, 2024. Disponível em: https://saude.sp.gov.br/resources/ccd/homepage/2024/cve/manual_de_normalizacao_versao2.pdf. Acesso em: 3 ago. 2025.

 SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. Manual instrutivo para elaboração de informes técnicos. Fortaleza: SESA-CE, 2021. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/12/Manual_Instrutivo_para_Elaboracao_de_Informes_Tecnicos_20210107.pdf. Acesso em:

REFERÊNCIAS

SECRETARIA DA SAÚDE DO ESTADO DO CEARÁ. Manual instrutivo para elaboração de informes técnicos. Fortaleza: SESA-CE, 2021. Disponível em: https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/12/Manual_Instrutivo_para_Elaboracao_de_Informes_Tecnicos_20210107.pdf. Acesso em: 3 ago. 2025.

Manual de Normalização de Documentos Técnicos. Centro de Vigilância Epidemiológica (Coordenação de Controle de Doenças – CVE), São Paulo, 2024. Disponível em: Manual de Normalização versão 2. Acesso em: 05 ago. 2025

DOCUMENTOS DE SUPORTE

- https://drive.google.com/file/d/1mMwZLLPuFmGFaFv_dkuloakz1BMpFpaS/view?usp=drivesdk - **Manual TABWIN**
- https://www.saude.ce.gov.br/wp-content/uploads/sites/9/2020/12/Manual_Instrutivo_para_Elaboracao_de_Informes_Tecnicos_20210107.pdf
- **Manual de Informes Técnicos**
- https://www.canva.com/design/DAGvNazKWTk/7eg9f_JQ61TUIC0oOXTxUg/edit?utm_content=DAGvNazKWTk&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton - **Manual de Elaboração de Boletim Epidemiológico**
- https://www.canva.com/design/DAGvNYuwn9M/qoSFFXErQxJlJv-GDQCnaw/edit?utm_content=DAGvNYuwn9M&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=sharebutton - **Manual da Oficina de Boletim epidemiológico**
- <https://drive.google.com/file/d/1BgvYH1YUk-l4cNfKqOYqblpmKiySCipK/view?usp=drivesdk> - **PoP extração de dados SINAN**

FIM.

*Neste momento, suas
perguntas serão
bem-vindas.*

Obrigada pela atenção!

Apresentado por:

- *Maryana Lima da Silva*
- *Sarah Teixeira Gomes*
- *Jeieli Melo*

Contato:

- *Maryyannals@gmail.com*
- *sarah2020gms@gmail.com*
- *nutricao.jeieli@gmail.com*

Sala de
Situação de
Saúde
FS-UnB