

# EPIDEMIOLOGIA – ESTUDOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

**VOLUME 1**

**Organizador**

**Flavio Gomes Figueira Camacho**

EDITORA  
OMNIS SCIENTIA



# EPIDEMIOLOGIA – ESTUDOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA

**VOLUME 1**

**Organizador**

Flavio Gomes Figueira Camacho

Editora Omnis Scientia

**EPIDEMIOLOGIA -  
ESTUDOS DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE EPIDEMIOLOGIA**

Volume 1

1ª Edição

TRIUNFO - PE

2023

## **Editor-Chefe**

Me. Daniel Luís Viana Cruz

## **Organizador**

Flavio Gomes Figueira Camacho

## **Conselho Editorial**

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Marcelo Luiz Bezerra da Silva

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Wendel José Teles Pontes

## **Editores de Área - Ciências da Saúde**

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dra. Cristieli Sérgio de Menezes Oliveira

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dr. Marcio Luiz Lima Taga

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

## **Assistente Editorial**

Thialla Larangeira Amorim

## **Imagem de Capa**

Freepik

## **Edição de Arte**

Vileide Vitória Larangeira Amorim

## **Revisão**

Os autores



**Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-  
NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.**

**O conteúdo abordado nos artigos, seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são  
de responsabilidade exclusiva dos autores.**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Lumos Assessoria Editorial  
Bibliotecária: Priscila Pena Machado CRB-7/6971

E64 Epidemiologia : estudos da Sociedade Brasileira de  
Epidemiologia : volume 1 [recurso eletrônico] /  
organizador Flavio Gomes Figueira Camacho. — 1. ed. —  
Triunfo : Omnis Scientia, 2023.  
Dados eletrônicos (pdf).

Inclui bibliografia.

ISBN 978-65-81609-01-6

DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6

1. Epidemiologia. 2. Saúde pública - Brasil. 3. Saúde  
coletiva. I. Camacho, Flavio Gomes Figueira. II. Título.

CDD23: 614.4

**Editora Omnis Scientia**

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

[editoraomnisscientia.com.br](http://editoraomnisscientia.com.br)

[contato@editoraomnisscientia.com.br](mailto:contato@editoraomnisscientia.com.br)



## PREFÁCIO

A Sociedade Brasileira de Epidemiologia (SBEP) é uma entidade sem fins lucrativos com personalidade jurídica própria. Esta sociedade científica tem entre suas finalidades cultivar e promover o estudo e melhor conhecimento da Epidemiologia, viabilizando os meios adequados para isso, favorecendo a divulgação dos conteúdos e metodologias. Contribuindo desta forma para a promoção da Saúde Pública.

Nosso objetivo é criar mais um canal de divulgação de estudos e trabalhos na área de Epidemiologia, para popularizar e divulgar conteúdo científico ajudando na necessidade constante de atualização do conhecimento.

Em 2013 o governo da então presidente Dilma Rousseff constatando que o Brasil tinha uma quantidade de médicos que eram insuficientes para atender as necessidades da população, promulgou a Lei 12.871/2013, conhecida como Lei do Mais Médicos, que tinha como objetivo aumentar a quantidade de médicos no nosso país, e para isso criou ações de curto prazo, como a importação de profissionais de outros países, principalmente médicos cubanos, e para médio e longo prazo previa a abertura de mais vagas e cursos de medicina no Brasil, infelizmente esta lei não foi a frente, contestada na Justiça como a Ação Direta de Constitucionalidade 81 e da Ação Direta de Inconstitucionalidade 7187, e negligenciada pelos governos seguintes, não chegou a surtir efeito. Seis anos depois chega ao mundo a epidemia do Covid-19 e nosso país não estava preparado, tínhamos menos médicos do que o necessário, isso nos levou a perder muito mais vidas do que poderíamos. Na Europa países como Alemanha e França, se perderam 4 vidas para cada 1000 casos, no Brasil perdemos quase 20 vidas para cada 1000 casos, enquanto a Argentina só perdeu 13,4 vidas para cada mil casos, mas lá temos 4 médicos para cada 1000 habitantes, aqui quase a metade disso, no Uruguai há 5 médicos para cada 1000 habitantes e lá apenas 7,6 mortes para cada 1000 casos de Covid-19. Se o Brasil tivesse uma quantidade de médicos igual a da Argentina, e um sistema de saúde semelhante, teríamos salvado mais de 200 mil vidas, se o nosso sistema de saúde e quantidade de médicos fosse igual ao do Uruguai, teríamos salvado mais de 400 mil pessoas. Este é apenas o resultado de um dos capítulos da presente obra.

Buscamos com esta obra trazer informações científicas confiáveis e relevantes para ajudar a salvar vidas, ajudando desta forma na compreensão de diferentes vertentes do processo saúde-doença, todos os capítulos buscam os fatores determinantes de enfermidades e tentam propor medidas de controle e prevenção.

# SUMÁRIO

## **CAPÍTULO 1.....11**

### **EFEITO DO NÚMERO DE MEDICOS SOBRE A MORTALIDADE NA EPIDEMIA DO COVID-19**

Flávio Gomes Figueira Camacho

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/11-17**

## **CAPÍTULO 2.....18**

### **VIOLÊNCIA SEXUAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO BRASIL: CARACTERIZAÇÃO E EVOLUÇÃO TEMPORAL 2017-2021**

Marizângela Lissandra de Oliveira Santiago

Renata Adele de Lima Nunes

Cecília Regina Sousa do Vale

Fernando Virgílio Albuquerque de Oliveira

Tamires Feitosa de Lima

Mabell Kallyne Melo Beserra

Francisco Thiago Carneiro Sena

Lydia Meneses de Moura

Márcia Lúcia de Oliveira Gomes

Danuta Tereza Lima Sena

Raimunda Hermelinda Maia Macena

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/18-28**

## **CAPÍTULO 3.....29**

### **ANÁLISE DA TENDÊNCIA DAS TAXAS DE MORTALIDADE ENTRE 2000 E 2020 EM PERNAMBUCO, BRASIL**

Isadora Maria Campos Barbosa

Anna Caroline Loyola Sampaio

José Vinício de Andrada Oliveira Zeferino

Lucas dos Santos Gomes

Marília Soares Santana  
Matheus de Souza Ferreira  
Joabe Jack de Menezes  
Patrícia de Moraes Soares Santana  
Marcos Cezar Feitosa de Paula Machado  
Priscila Maria de Barros Rodrigues  
George Alessandro Maranhão Conrado  
Pauliana Valéria Machado Galvão

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/29-39**

**CAPÍTULO 4.....40**

**ABORDAGEM ESPAÇO-TEMPORAL DA TUBERCULOSE: UM ESTUDO DE DEZ ANOS DOS INDICADORES DA DOENÇA NO ESTADO DE MATO GROSSO**

Karlla Vitória Silva Sousa  
André da Silva Abade  
Josilene Dália Alves

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/40-51**

**CAPÍTULO 5.....52**

**AS PERCEPÇÕES MATEERNAS SOBRE COVID-19 DURANTE A GESTAÇÃO EM UMA UBS NO INTERIOR DO MARANHÃO**

Angela de Melo Santos  
Aline Groff Vivian  
Letícia Thomasi Jahnke Botton

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/52-61**

**CAPÍTULO 6.....62**

**ANÁLISE DA SÍFILIS GESTACIONAL EM PORTO VELHO: UM ESTUDO COORTE RETROSPECTIVO DE 2018 A 2022**

Wuelison Lelis de Oliveira  
Luiza Putrick da Silva  
Ludimila Oliveira Gorini

Sarah Sena Zanella  
Gilvan Salvador Júnior  
Jonatas Tiago Lima da Silva  
Jaine Varela da Silva  
Andressa de Jesus Lúcio  
Maria Eduarda Santos Patez  
Sávio Alcantara da Costa  
Ohanna Alegnasor Bazanella de Sá  
Jessíca Reco Cruz

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/62-71**

**CAPÍTULO 7.....72**

**PERCEPÇÃO E CONDUTAS DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE DA FAMÍLIA ACERCA DA DOENÇA MUCOPOLISSACARIDOSE TIPO VI NO MUNICÍPIO DE MONTE SANTO (BA)**

Ivaí Pinheiro da Silva  
Urbeilton Lima de França

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/72-86**

**CAPÍTULO 8.....87**

**ANÁLISE DA INCIDÊNCIA DO CÂNCER DE COLO DE ÚTERO EM UMA CAPITAL DO NORDESTE BRASILEIRO**

Lidyane Rodrigues Oliveira Santos  
Bianka Borges de Oliveira  
Erica Valnis Moreira Lima  
Antônia Célia Florindo de Araújo  
Kelson Antônio de Oliveira Santos

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/87-93**

**CAPÍTULO 9.....94**

**HIPERPLASIA PROSTÁTICA NO BRASIL: REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA**

Glizane Augusta Gonçalves da Silva

Urbeilton Lima de França

Ivaí Pinheiro da Silva

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/94-120**

**CAPÍTULO 10.....121**

**VACINAS CONTRA COVID-19 PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES NO ESTADO DO CEARÁ: REFLEXÃO SOBRE A ESTRATÉGIA**

Simone Dantas Soares

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/121-126**

**CAPÍTULO 11.....127**

**FATORES DETERMINANTES E CONDICIONANTES DE SEPSE EM PACIENTES SEQUELADOS DE AVE NO HOSPITAL MUNICIPAL MONSENHOR BERENGUER MONTE SANTO-BA**

Urbeilton Lima de França

Ivaí Pinheiro da Silva

**DOI: 10.47094/978-65-81609-01-6/127-149**

### ANÁLISE DA TENDÊNCIA DAS TAXAS DE MORTALIDADE ENTRE 2000 E 2020 EM PERNAMBUCO, BRASIL

**Isadora Maria Campos Barbosa<sup>1</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0001-6471-7287>

**Anna Caroline Loyola Sampaio<sup>2</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0002-0487-5600>

**José Vinício de Andrada Oliveira Zeferino<sup>3</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0003-4994-9324>

**Lucas dos Santos Gomes<sup>4</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0001-9974-4381>

**Marília Soares Santana<sup>5</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0001-6538-4269>

**Matheus de Souza Ferreira<sup>6</sup>;**

Discente, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0002-8858-7576>

**Joabe Jack de Menezes<sup>7</sup>;**

Especialista, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0003-1991-3646>

**Patrícia de Moraes Soares Santana<sup>8</sup>;**

Especialista, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0001-7448-0623>

**Marcos Cezar Feitosa de Paula Machado<sup>9</sup>;**

Mestre, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0002-4631-0309>

**Priscila Maria de Barros Rodrigues<sup>10</sup>;**

Mestre, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0002-6151-6188>

**George Alessandro Maranhão Conrado<sup>11</sup>;**

Mestre, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE..

<https://orcid.org/0000-0001-6649-577X>

**Pauliana Valéria Machado Galvão<sup>12</sup>.**

Doutora, Faculdade de Medicina - Campus Serra Talhada (UPE), Serra Talhada-PE.

<https://orcid.org/0000-0002-4418-218X>

**RESUMO:** A distribuição das causas de morte é um indicador de saúde importante na delimitação de boas estratégias a serem abordadas no âmbito da atenção à saúde. O presente estudo buscou estimar a tendência temporal da mortalidade em Pernambuco no período de 2000 a 2020. Trata-se de um estudo ecológico, quantitativo e descritivo, que visou analisar as principais causas de mortalidade no estado de Pernambuco, com dados secundários extraídos do Sistema de Informação sobre Mortalidade. A tendência foi analisada no programa estatístico R, empregando modelos de regressão linear simples e generalizado (método de Prais-Winsten). A razão de verossimilhança foi empregada para verificar qual o modelo com melhor ajuste. No período estudado, 1.210.832 mortes ocorreram no estado de Pernambuco. As taxas bruta e padronizada médias foram, respectivamente, 643,66 e 683,90 mortes por 100 mil habitantes. As principais causas que resultaram em mortes foram as doenças do aparelho circulatório, causas externas e neoplasias. A tendência da mortalidade geral foi decrescente, com variação anual média estimada de - 0,83%. As doenças do aparelho circulatório apresentaram taxas de tendência decrescente, enquanto as causas externas apresentaram padrão estável e as neoplasias, taxas crescentes. O impacto da tendência de queda na mortalidade geral e de doenças do aparelho circulatório reflete o bom êxito da implantação de políticas públicas, bem como o fortalecimento da rede de saúde do estado, enquanto o aumento das neoplasias pode estar relacionado com aumento na expectativa de vida e mudanças no estilo de vida pouco saudáveis.

**PALAVRAS-CHAVE:** Atenção à saúde. Epidemiologia. Mortalidade

## TREND ANALYSIS OF MORTALITY RATES BETWEEN 2000 AND 2020 IN PERNAMBUCO, BRAZIL

**ABSTRACT:** The distribution of causes of death is an important health indicator in the delimitation of good strategies to be addressed in health care. The present study sought to estimate the temporal trend of mortality in Pernambuco from 2000 to 2020. This is an ecological, quantitative and descriptive study, which aimed to analyze the main causes of mortality in the state of Pernambuco, with secondary data extracted from the Mortality Information System. The trend was analyzed in the statistical program R, employing simple and generalized linear regression models (Prais-Winsten method). The likelihood ratio was employed to verify which model had the best fit. In the period studied, 1,210,832 deaths occurred in the state of Pernambuco. The mean crude and standardized rates were 643.66 and 683.90 deaths per 100,000 inhabitants, respectively. The main causes that resulted in deaths were circulatory system diseases, external causes, and neoplasms. The trend in overall mortality was downward, with an estimated average annual variation of - 0.83%. Circulatory system diseases showed decreasing trend rates, while external causes showed a stable pattern and neoplasms, increasing rates. The impact of the downward trend in general mortality and circulatory system diseases reflects the successful implementation of public policies as well as the strengthening of the state's health network, while the increase in neoplasms may be related to increased life expectancy and changes in unhealthy lifestyles.

**KEY-WORDS:** Health care. Epidemiology. Mortality.

### INTRODUÇÃO

A distribuição das causas de morte é um indicador de saúde importante na delimitação de boas estratégias a serem abordadas no âmbito da atenção à saúde. A análise regionalizada desse banco de informações costuma ser feita empregando-se ferramentas capazes de desenhar o perfil de mortalidade específica de determinado território, refletindo, assim, a qualidade de vida da população estudada à medida que sinaliza fragilidades a serem abordadas por meio de políticas públicas (PAES; SILVA; MACIEL, 2020).

Para isso, uma importante ferramenta da vigilância epidemiológica é o Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM), do Ministério da Saúde, cujo documento base para a coleta de dados é a declaração de óbito (DO). O preenchimento deste documento é realizado, geralmente, pelo médico que presenciou a morte, podendo ser substituído por outro médico do Serviço de Verificação de Óbito (SVO), em casos de morte natural, e pelo médico legista nos casos de óbitos por causas externas (MALTA *et al.*, 2020).

No âmbito estatístico, despontaram nacionalmente como principais causas de mortalidade em homens o homicídio e os acidentes por transporte terrestres, enquanto nas mulheres foram as doenças cardiovasculares, em especial, as doenças isquêmicas do coração. Óbitos por complicações respiratórias, tais quais *influenza* e pneumonia chamaram atenção, principalmente em idosos, uma vez que, dentre as cinco principais causas de mortalidade de 2006, ela foi a única que apresentou aumento no número de óbitos (BRASIL, 2017). Por outro lado, tem-se notado um excesso de mortalidade após a pandemia causada pelo coronavírus, o que pode contribuir para o aumento da taxa de mortalidade por doenças infecto-parasitárias (SILVA; JARDIM; SANTOS, 2020).

Diante do nítido impacto que a mortalidade tem na saúde pública e com a finalidade de orientar ações de prevenção e controle de modo a otimizar a operacionalização do SIM, o presente estudo tem o objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o tema e estimar a tendência temporal da mortalidade em Pernambuco e suas regiões de saúde no período de 2000 a 2020.

## **METODOLOGIA**

Trata-se de um estudo ecológico, quantitativo e descritivo, cuja natureza básica orientada visou analisar as principais causas de mortalidade no estado de Pernambuco. A base de dados utilizada foi o SIM e os dados demográficos atualizados foram adquiridos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no site oficial do Ministério da Saúde (Datasus). O período de estudo considerado foi de 2000 a 2020 e os dados adquiridos foram tabulados e analisados através do programa estatístico R, versão 4.0.3 ou superior. Frequências absolutas e relativas foram calculadas para cada Regional de Saúde de Pernambuco.

As taxas de mortalidade bruta e padronizadas pelo método direto foram calculadas segundo a orientação de Pagano e Gavreau (2011), para os capítulos referentes à 10ª Classificação Internacional de Doenças e a Mortalidade Geral. Entretanto, as Doenças dos Olhos e Anexos (Capítulo VII), do Ouvido e da apófise mastóide (Capítulo VIII) não foram calculadas devido a raridade de ocorrência, enquanto as doenças referentes a gravidez, parto e puerpério (Capítulo XV), algumas afecções do período perinatal (capítulo XVI) e Malformações congênitas e anomalias (Capítulo XVII) foram removidas porque o cálculo das taxas para estas doenças depende de outros dados demográficos (número de nascidos vivos e de natimortos) e, assim, não seria possível padronizar as taxas de mortalidade.

Na análise de série temporal, a tendência foi investigada. Inicialmente, os modelos estimados por regressão linear simples e regressão linear generalizado (método de Prais-Winsten) foram gerados, em que os logaritmos das taxas de mortalidade padronizadas foram considerados como variável dependente e os anos estudados como variável independente e os resíduos foram testados para autocorrelação serial usando o teste de Durbin-Watson (que não deve estar presente nos resíduos para que a estimativa seja acurada) (ANTUNES; CARDOSO, 2015; CANJELS; WATSON, 1997; SILVA, 2018). A verossimilhança foi utilizada para definir o modelo de melhor ajuste.

Partindo dos parâmetros do modelo escolhido foi calculada a variação percentual anual estimada (EAPC) e os respectivos intervalos de confiança (95%) para cada grupo de mortalidade. A EAPC foi obtida por meio da fórmula . Foram tidas como significativas as tendências com  $p < 0,05$ . (ESTEVE; BENHAMOU; RAYMOND, 1994; SILVA, 2018). Esta medida é frequentemente usada para medir tendências nas taxas de doença e mortalidade, e um estimador comum desse parâmetro usa um modelo linear no logaritmo das taxas padronizadas por idade. Sob a suposição de linearidade na escala logarítmica, que é equivalente a uma suposição de mudança constante, EAPC pode ser equivalentemente definida de três maneiras como transformações de (1) a inclinação da linha que atravessa o logaritmo de cada taxa (que foi o estimador mais utilizado neste estudo, (2) a razão entre a última taxa e a primeira taxa da série (o método empregado para estimar a variação das taxas específicas por idade), ou (3) a média geométrica das variações proporcionais das taxas ao longo da série (FAY *et al.*, 2006).

Como se trata de estudo desenvolvido em banco de dados secundários, de caráter oficial e acesso livre (domínio público), o mesmo não precisou ser submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa de acordo com a Resolução 510 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 16 de abril de 2016, art. 1º, parágrafo único, que versa sobre Ética na Pesquisa na área de Ciências Humanas e Sociais e pela Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011, que regula o acesso a informações.

## RESULTADOS

Dado o período estudado, ocorreram 1.210.832 mortes no estado de Pernambuco. As taxas brutas e padronizadas médias foram, respectivamente, 643,66 e 683,90 mortes por 100 mil habitantes (Tabela 1).

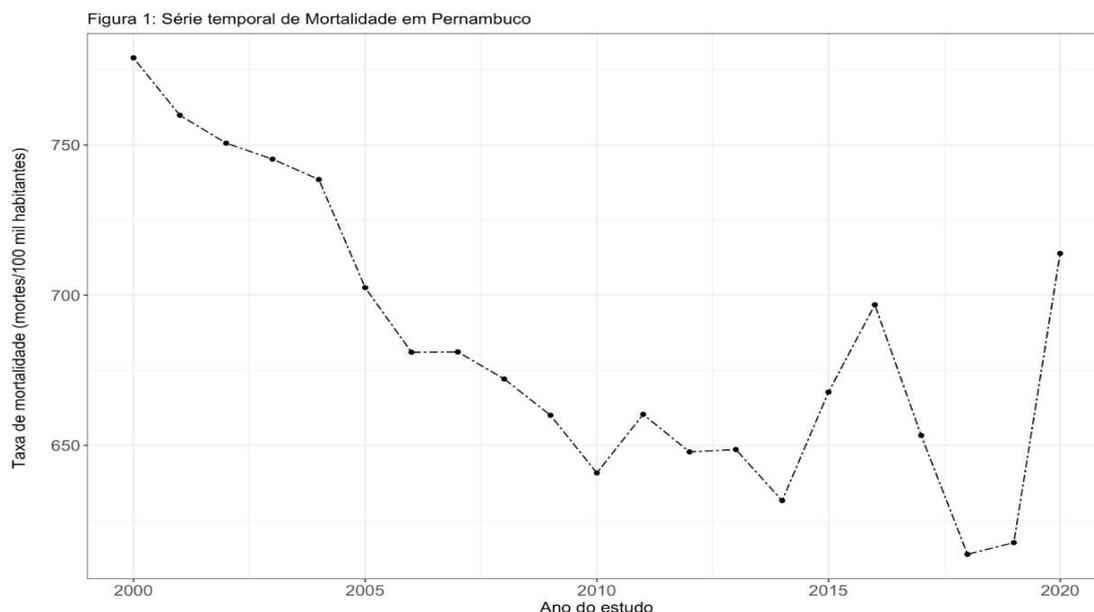
**Tabela 1:** Taxas de Mortalidade das principais causas de morte em Pernambuco, 2000 a 2020.

Ano	Geral		D. do Aparelho Circulatório		Causas externas		Neoplasias	
	TB	TP	TB	TP	TB	TP	TB	TP
2000	646,4	779,0	151,3	198,0	91,8	94,9	55,9	72,8
2001	631,1	759,9	152,1	198,3	92,6	94,3	54,8	70,6
2002	627,8	750,6	155,2	199,5	89,9	90,8	60,0	76,4
2003	629,5	745,3	162,0	204,7	88,6	89,1	61,8	77,5
2004	630,4	738,5	172,4	213,7	87,2	86,9	65,5	80,9
2005	608,6	702,5	180,2	218,8	88,6	88,2	70,9	86,0
2006	598,3	681,0	186,1	221,4	89,9	89,2	77,2	91,8
2007	609,2	681,1	189,9	220,4	93,1	91,9	75,9	88,6
2008	612,4	672,1	191,3	216,6	92,3	90,7	77,9	89,0
2009	612,9	660,0	188,3	207,7	89,3	87,9	79,5	88,4
2010	606,3	640,8	185,1	198,9	84,9	83,4	79,6	86,9
2011	631,4	660,3	190,8	202,4	85,8	83,6	83,2	89,6
2012	626,0	647,8	188,7	197,4	82,0	79,5	83,5	88,7
2013	633,4	648,6	187,0	193,1	79,3	76,8	87,1	91,1
2014	625,0	631,6	182,0	184,9	80,8	77,9	88,0	90,5
2015	671,4	667,7	190,4	189,8	88,1	84,3	93,1	94,1
2016	713,8	696,8	200,1	195,4	97,2	92,2	93,0	92,1
2017	682,2	653,3	192,0	182,8	103,6	98,2	95,5	92,5
2018	653,0	613,7	181,2	168,6	91,0	85,7	98,2	93,0
2019	672,7	617,6	187,0	169,7	85,7	79,8	101,5	93,9
2020	795,0	713,9	173,4	152,9	91,7	84,2	94,7	85,9

D. = Doenças; TB = Taxa Bruta; TP = Taxa padronizada

A tendência da mortalidade geral foi decrescente (Figura 1), com EAPC de - 0,83%. (Tabela 2). As doenças infecto-parasitárias têm estabilidade nas taxas, exceto para o ano de 2020, onde cresceu exponencialmente (Figura 2).

**Figura 1:** Série temporal de mortalidade geral em Pernambuco., 2000 a 2020.



Fonte: os autores.

**Tabela 2:** Tendências das taxas de mortalidade em Pernambuco, 2000 a 2020

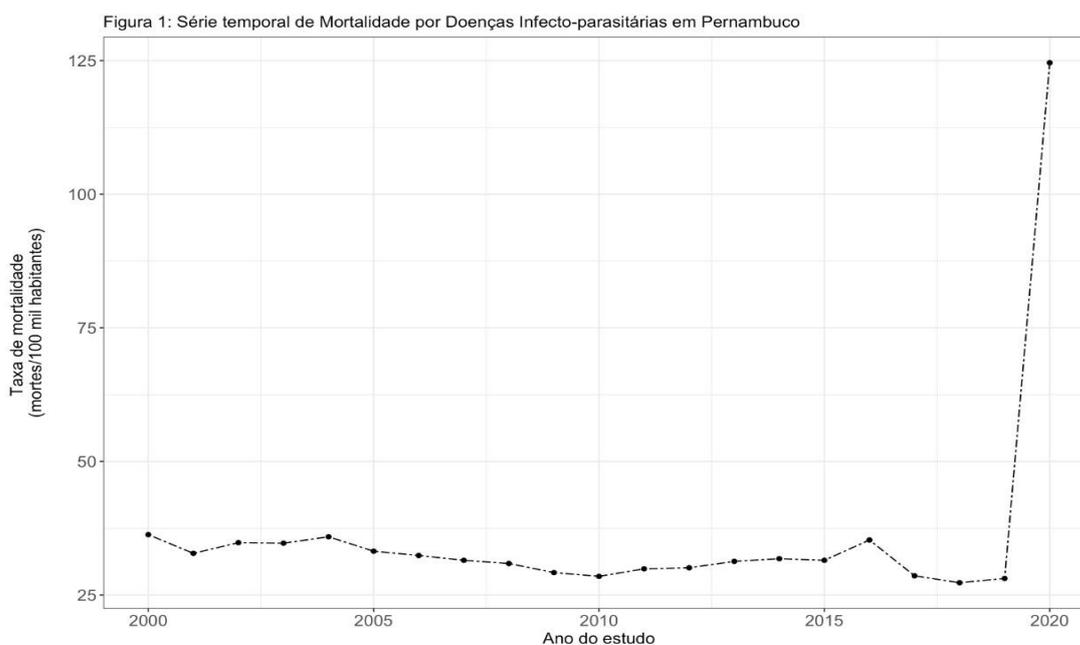
Causa	Modelo	Tendência	R <sup>2</sup> aj.	P	EAPC	IC95%
Geral	GLM	Decrescente	0,99	< 0,001	- 0,73	- 1,28; - 0,17
DIP	GLM	Estável	0,28	0,01	0,61	- 1,19; 2,45
Neoplasias	GLM	Crescente	0,99	< 0,001	0,94	0,15; 1,74
D. Hematológicas	Linear	Decrescente	0,64	< 0,001	-1,94	- 2,68; - 1,21
D. Nutricionais	GLM	Estável	0,97	< 0,001	0,02	- 0,84; 0,89
Transt. Mentais	Linear	Crescente	0,37	0,002	2,19	1,00; 3,40
D. do Sist. Nerv.	Linear	Crescente	0,96	< 0,001	5,02	4,57; 5,47
D. do Ap. Circulatório	GLM	Decrescente	0,99	< 0,001	- 1,25	- 2,37; - 0,13
D. do Ap. Respiratório	GLM	Crescente	0,95	< 0,001	1,91	0,87; 2,95
D. do Ap. Digestivo	GLM	Decrescente	0,47	< 0,001	- 0,44	- 0,70; - 0,19
D. de pele	Linear	Crescente	0,76	< 0,001	7,69	5,79; 9,63
D. Osteo-Muscular	Linear	Crescente	0,77	< 0,001	4,98	3,10; 6,20
D. do Ap Genitourinário	Linear	Crescente	0,84	< 0,001	4,41	3,59; 5,26
Causas mal definidas	GLM	Decrescente	0,82	< 0,001	- 8,79	- 13,90; - 3,36
Causas Externas	GLM	Estável	0,98	< 0,001	- 0,52	- 1,23; 0,19

GLM = Modelo linear generalizado (Método de Prais-Winsten); DIP = Doenças Infecto-Parasitárias; D. = Doenças; Transt. = Transtornos; Sist. Nerv. = Sistema Nervoso; Ap. = Aparelho;

Ao realizar a análise dos dados, foi evidenciado que as doenças do aparelho circulatório, as causas externas e as neoplasias são as três principais causas de óbitos de Pernambuco. Esse padrão se repete na maior parte do estado. No entanto, nas IV, V, VI, IX e X Regionais (representadas pelas sedes Caruaru, Garanhuns, Arcoverde, Ouricuri e Afogados da Ingazeira, respectivamente), as complicações por cuidados médicos e

cirúrgicos ficaram na segunda colocação entre as principais causas de morte. Tais sedes estão situadas nas regiões Agreste e Sertão, locais cujas redes hospitalares são menores e com relativa baixa complexidade se comparadas às regionais próximas à capital do estado, podendo este ser um fator fundamental no aumento de desfechos fatais em casos de complicações médicas e cirúrgicas.

**Figura 2:** Série temporal de mortalidade por doenças infecto-parasitárias em Pernambuco



Fonte: os autores.

## DISCUSSÃO

### PRINCIPAIS CAUSAS E DISTRIBUIÇÃO DE MORTALIDADE

Em Pernambuco, as doenças cardiovasculares (DCV) são a principal causa de mortalidade. Essa relação pode ser justificada pelo reflexo do acréscimo da expectativa de vida e como efeito de uma maior exposição aos fatores de risco, sabendo-se que as DCV têm íntimo elo com fatores de risco modificáveis, como dieta rica em sal e gordura, sedentarismo e tabagismo, e com fatores não modificáveis, como sexo, idade e características genéticas. Por outro lado, considerando o envelhecimento populacional, percebe-se que os sistemas de saúde tendem a ficar superlotados, principalmente pelo perfil crônico, em que as DCV se destacam. Assim, o impacto dessa mortalidade se dá em vários âmbitos, dentre eles o social e o econômico, onde existe a perda prematura de indivíduos em atividade laboral (MASSAROLI *et al.*, 2018).

As afecções originadas do período perinatal se destacaram entre as causas de mortalidade nas VII, VIII e IX regionais, sendo o valor relativo da VIII Regional mais que duplicado quando comparado com os valores encontrados no estado. Essas regiões de

saúde estão inseridas no Sertão e deve-se considerar o nítido contraste cultural, social e econômico; a escassa disponibilidade de serviços de alta complexidade e a distância geográfica da capital, fatores que atuam, de forma direta e indireta, para o aumento dos óbitos perinatais nessas regiões (SERRA *et al.*, 2022).

Além disso, a VIII Geres, representada por Petrolina, foi a regional com mais mortes por causas externas quando observados os valores relativos. Esse acontecimento é definido por uma morte não natural provocada por uma intervenção externas, como o homicídio, suicídio ou acidentes de trânsito. Tal contexto tem impacto direto da condição socioeconômica da região, do acesso à educação e da exposição a violência, essa realidade está mais prevalente em regiões como o sertão pernambucano (PREIS *et al.*, 2018)

## TENDÊNCIA DE MORTALIDADE POR CAUSAS GERAIS

Com as melhorias nos serviços de saúde, educação, trabalho, moradia e alimentação, o Brasil apresentou franca queda das taxas de mortalidade a partir da aplicação de programas assistenciais e de um enfoque nas políticas de amparo à população. Tais mudanças se refletem na melhoria do Índice de Vulnerabilidade Social, que saiu de 0,466 para 0,326 de 2000 até 2010 (IPEA, 2022). Nesse sentido, Pernambuco acompanhou a tendência brasileira de reduzir as taxas de mortalidade, elevando a expectativa de vida, o IDH e a quantidade de idosos (Figura 1).

Cortez *et al.* (2019) atribui esse declínio na curva de mortalidade à transição demográfica, isto é, à medida que a expectativa de vida populacional se eleva, há um declínio progressivo do registro de óbitos, impulsionados por um fenômeno denominado, na comunidade científica, por transição de saúde, no qual se inverte o padrão de afecções predominantes, antes doenças infecto-parasitárias, para as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT).

Além disso, a variação das mortalidades infantil e materna no Brasil na primeira década de estudo foi decrescente, simbolizando uma redução dos condicionantes de risco de morte para esses dois grupos (MARTINS; NAKAMURAB; CARVALHO, 2020) Esse fato também ocorre com a mortalidade por Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) e tuberculose (CUNHA; CRUZ, 2022). Entretanto, o envelhecer da população faz crescer o número de mortes por causas como quedas, doenças cardiovasculares e degenerativas e neoplásicas (GONÇALVES *et al.*, 2022).

Na última década de análise, entre 2019 e 2020, houve um crescimento importante da taxa de mortalidade. Nesse mesmo período, em Pernambuco, 9.654 pessoas morreram por uma doença até então desconhecida, a Covid-19 (CONASS, 2022). Em todo o Brasil, essa enfermidade causou milhares de óbitos, criando uma das piores pandemias já registradas. Os anos de 2020 e 2021 acumulam aumentos nas taxas de mortalidade em todas as regiões do país, que, segundo Silva; Jardim; Santos (2020), esse aumento está

associado aos equívocos na condução da pandemia. Nesse sentido, soma-se às mortes por outros agravos essa nova doença que possui, em Recife, uma taxa de mortalidade bruta de 202,73 por 100 mil habitantes (SILVA; JARDIM; LOTUFO, 2021).

## CONCLUSÃO

De modo geral, houve em Pernambuco uma tendência de queda nos índices de mortalidade para os anos estudados, o que reflete, aparentemente, o bom êxito da implantação de políticas públicas, bem como o fortalecimento da rede de saúde do estado.

Outro importante fator, o perfil da mortalidade, que aponta as doenças cardiovasculares como principal gerador de desfechos fatais, segue um padrão semelhante ao desenhado no panorama nacional. Tal problemática está muito associada à sedentarização do padrão de vida dos indivíduos. Logo, a atenção básica deve ser considerada a principal frente de ação a ser abordada pelas estratégias de saúde.

As limitações de causalidade entre variáveis e desfechos obtidos que possui o presente tipo de estudo impossibilita a formulação de algumas inferências, sendo, desse modo, importante que se formulem novas análises com maior profundidade e diferentes metodologias para o acompanhamento dos casos, visando uma verificação detalhada das principais razões de óbitos em Pernambuco. Porquanto, esses resultados são importantes alicerces de estímulo para estratégias de educação em saúde, sobretudo, nos principais responsáveis pelo falecimento de pernambucanos.

## DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Nós, autores deste artigo, declaramos não possuir conflitos de interesses de ordem financeira, comercial, político, acadêmico e pessoal.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, J. F. L.; CARDOSO, M. R. A. Uso da análise de séries temporais em estudos epidemiológicos. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 24, n. 3, p. 565-76, 2015.

BRASIL. Ministério da Saúde (MS). **Saúde Brasil 2015/2016: uma análise da situação de saúde**. Brasília: MS, 2017.

CANJELS, E.; WATSON, M. W. Estimating deterministic trend in the presence of serially correlated errors. **Rev Econ Stat.**, v. 79, n. 2, p. 184-200, 1997.

CONSELHO NACIONAL DOS SECRETÁRIOS DE SAÚDE (CONASS). **Painel CONASS de Covid-19 por UF**. Disponível em: <https://www.conass.org.br/painelconasscovid19/> . Acesso em 14 jun. 2022.

CORTEZ, A. C. L. et al. Aspectos gerais sobre a transição demográfica e epidemiológica da

- população brasileira. **Enfermagem Brasil**, v. 18, n. 5, p. 700-709, 2019.
- CUNHA, A. P.; CRUZ, M. M. Análise da tendência da mortalidade por doenças definidoras e não definidoras de HIV/aids segundo características sociodemográficas, por Unidade da Federação e Brasil, 2000-2018. **Epidemiol Serv Saúde**, v. 31, n. 2, p. e2022093, 2022.
- ESTEVE, J.; BENHAMOU, E.; RAYMOND, L. Statistical methods in cancer research: descriptive epidemiology. **IARC Sci Publ.**, v. 6, n. 128, p. 1-302, 1994.
- FAY, M. P. *et al.* Estimating average annual percent change for disease rates without assuming constant change. **Biometrics**, v. 62, n. 3, p. 847-854, 2006.
- GONÇALVES, I. C. M. *et al.* Tendência de mortalidade por quedas em idosos, no Brasil, no período de 2000–2019. **Rev Bras Epidemiol.**, v. 25, p. e220031, 2022.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA). **Planilha IVS**. Disponível em: <http://ivs.ipea.gov.br/index.php/pt/planilha> . Acesso em 14 Jun. 2022.
- MALTA, D. C. *et al.* Mortalidade por Doenças Cardiovasculares segundo o Sistema de Informação sobre Mortalidade e as estimativas do estudo Carga Global de Doenças no Brasil, 2000-2017. **Arq Bras Cardiol.**, v. 115, n. 2, p. 152-160, 2020.
- MARTINS, I. P. M.; NAKAMURA, C. Y.; CARVALHO, D. R. Variáveis associadas à mortalidade materno e infantil: uma revisão integrativa. **Rev Aten Saúde**, v.18, n. 64, p. 145-165, 2020.
- MASSAROLI, L. C. *et al.* Qualidade de vida e o imc alto como fator de risco para doenças cardiovasculares: revisão sistemática. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, v. 16, n. 1, p.1-10, 2018.
- PAGANO, M.; GAUVREAU, K. **Princípios de bioestatística**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.
- PAES, N. A.; SILVA, E. S. A.; MACIEL, K. A. Uma abordagem metodológica para a construção de tábuas de vida para o semiárido Brasileiro a partir dos óbitos registrados. **Braz J Dev.**, v. 6, n. 5, p. 31635-31646, 2020.
- PREIS, L. C. *et al.* Epidemiologia da mortalidade por causas externas no período de 2004 a 2013. **Rev enferm UFPE on line**, v. 12, n. 3, p. 716-728, 2018.
- SERRA, S. C. *et al.* Fatores associados à mortalidade perinatal em uma capital do Nordeste brasileiro. **Cien Saude Colet.**, v. 27, n. 1, p. 1513-1524, 2022.
- SILVA, A. B. Análise da taxa de mortalidade por câncer de estômago entre 2000 e 2015 na Paraíba, Brasil. **Arch Health Sci.**, v. 25, n. 3, p. 18-21, 2018.
- SILVA, G. A.; JARDIM, B. C.; SANTOS, C. V. B. Excesso de mortalidade no Brasil em tempos de COVID-19. **Cien Saude Colet.**, v. 25, n. 9, p. 3345-3354, 2020.
- SILVA, G. A.; JARDIM, B. C.; LOTUFO, P. A. Mortalidade por COVID-19 padronizada por idade nas capitais das diferentes regiões do Brasil. **Cad Saude Publica**, v. 37, n. 6, p. e00039221, 2021.

# Índice Remissivo

## A

Acidente Vascular Cerebral 127, 136  
Acidente Vascular Encefálico 127, 135, 136, 137, 138, 142  
Adolescentes 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 54, 67, 121, 122, 123, 124, 125  
Alterações Socioemocionais 52  
Análise Espacial 40, 70  
Atenção À Saúde 30, 31, 83  
Atenção Primária À Saúde 63, 65

## B

Bactéria 41, 63, 64

## C

Câncer 39, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 96, 97, 98, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 137  
Câncer De Próstata 95, 117  
Câncer Do Colo De Útero 87, 88, 89, 90, 91, 92  
Cobertura Vacinal 121, 124  
Covid-19 11, 12, 13, 14, 15, 16, 37, 38, 60, 66, 123  
Crianças 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 74, 77, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 149  
Cuidados Às Famílias 72

## D

Departamento De Informática Do Sistema Único De Saúde (Datasus) 19, 21  
Desenvolvimento Do Indivíduo 19  
Disúria 94, 97  
Doenças Do Aparelho Circulatório 30, 35

## E

Epidemia 11  
Epidemiologia 11, 30, 39, 40, 51, 70, 72, 85, 89, 94, 121, 127  
Estilo De Vida 30

## F

Faixa Etária Para Vacinação 121, 124  
Funções Motoras E Sensitivas 127, 130

## G

Gestação 52, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

## H

Hesitação 94, 97  
Hiperplasia Prostática 94, 95, 96, 98, 113, 114, 115

Histórico Familiar 72, 83, 84, 85, 97, 110, 112

## I

Importância Da Vacinação 121, 123

Imunização 121, 125

Incidência 40, 43, 69, 87, 92

Incidência De Ansiedade 52

Incidência Do Câncer 87, 89, 114

Infecção Sexualmente Transmissível 63, 64

Infecções Nosocomiais 127, 128, 131, 137, 138, 139, 143, 144, 145, 147

Infecções Por Coronavírus 121

## J

Jato Urinário 94, 97

## M

Médicos 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 35, 72, 76, 78, 79, 85, 135, 144

Microrganismo Patogênico 127, 137

Mortalidade 11, 12, 13, 14, 15, 16, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 42, 43, 46, 47, 48, 49, 50, 92, 96, 97, 100, 101, 102, 103, 108, 137, 145

Mucopolissacaridose Tipo Vi 72, 74, 75, 76, 77, 82

## N

Neoplasias 30, 35, 87, 88, 90, 96, 101, 108

Neoplasias Do Colo Do Útero 87

Neoplasias Malignas 87, 88

Noctúria 94, 97, 98

Notificação Compulsória 19

## O

Organização Mundial De Saúde (Oms) 42, 64, 87, 88

## P

Pacientes Sequelados 127, 130, 131, 132, 134, 142, 147

Pandemia 11, 17, 19, 24, 25, 27, 32, 38, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 66, 91, 122, 124, 125

Percepções Maternas 52

Planejamento Familiar 72, 74, 83, 85, 116

Polaciúria 94, 97, 98

Pré-Natal 54, 63, 65, 66, 67, 69, 70, 74, 76, 77, 83, 84, 85

Processo Infeccioso 127, 128, 142, 146

Próstata 94, 95, 96, 97, 98, 101, 103, 104, 105, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120

## Q

Quadro Séptico 128, 146

## R

Rede De Saúde 30, 38  
Relações Sociais 19, 21, 85  
Retenção Miccional 94, 97

## S

Saúde Da Família 72, 73, 74, 78, 79, 85, 86  
Saúde Do Homem 95, 99, 108, 117, 118  
Saúde Física E Mental 19  
Saúde Materno-Fetal 63, 64  
Saúde Pública 12, 27, 32, 40, 42, 60, 64, 98, 117, 123  
Secretaria Da Saúde 121, 123  
Sepse 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 139, 141, 145, 146, 147, 149  
Sequelas 127, 130  
Sífilis 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70  
Sífilis Gestacional 63, 65, 66, 69, 70  
Síndrome De Maroteaux-Lamy 72  
Síndrome Inflamatória Multissistêmica Pediátrica (Sim-P) 121, 123  
Síndrome Respiratória Aguda Grave (Srag) 121  
Sistema De Informação De Agravos De Notificação (Sinan) 19, 40, 42, 66, 68  
Sistema De Informação Sobre Mortalidade 30, 31, 39, 100, 101, 102  
Sistemas De Informação Em Saúde 19  
Suporte Emocional 52

## T

Treponema Pallidum 63, 64  
Triagem Neonatal 72  
Tuberculose 8, 40

## U

Unidade Básica De Saúde (Ubs) 52

## V

Vacinômetro 121, 123  
Vida Gestacional De Mulheres 52  
Violência Doméstica 19  
Violência Sexual 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28



EDITORA  
OMNIS SCIENTIA

[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora\_omnis\_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 



EDITORA  
OMNIS



SCIENTIA



[editoraomnisscientia@gmail.com](mailto:editoraomnisscientia@gmail.com) 

<https://editoraomnisscientia.com.br/> 

@editora\_omnis\_scientia 

<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9> 

+55 (87) 9656-3565 