

# SAÚDE PÚBLICA: Saberes e Práticas

Juliana Nazaré Alves Souza



Juliana Nazaré Alves Souza

# SAÚDE PÚBLICA: Saberes e Práticas



São Paulo,  
2021

# CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA PAULA SOUZA

**Diretora-Superintendente** Laura Laganá

**Vice-Diretora-Superintendente** Emilena Lorenzon Bianco

**Chefe de Gabinete da Superintendência** Armando Natal Maurício

**Coordenadora da Pós-Graduação, Extensão e Pesquisa** Helena Gemignani Peterossi

**Coordenador de Ensino Superior de Graduação** Rafael Ferreira Alves

**Coordenador de Ensino Médio e Técnico** Almério Melquíades de Araújo

**Coordenadora de Formação Inicial e Educação Continuada** Marisa Souza

**Coordenador de Infraestrutura** Hamilton Pacífico da Silva

**Coordenadora de Gestão Administrativa e Financeira** Ana Paula Garcia

**Coordenador de Recursos Humanos** Vicente Mellone Junior

**Coordenador da Assessoria de Inovação Tecnológica** Emilena Lorenzon Bianco

**Coordenadora da Assessoria de Comunicação** Dirce Helena Salles

## AUTORA

Juliana Nazeré Alves Souza

## REVISÃO

Fernando de Oliveira Souza

## PROJETO GRÁFICO

Jefferson Jeanmonod A, Santana

Informamos que é de inteira responsabilidade do(s) autor(es) a emissão dos conceitos. Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer meio ou forma sem prévia autorização do CPS.

### FICHA CATALOGRÁFICA

Saúde Pública: saberes e práticas / Juliana Nazeré Alves Souza. -- São Paulo: Centro Paula Souza, 2021.

73 p.: il. ; 18x28 cm.  
Inclui bibliografia.  
ISBN 978-65-87877-20-4.

Publicação Digitalizada. PDF.

1. SAÚDE PÚBLICA. 2. SABERES E PRÁTICAS. 3. METODOLOGIAS DE ENSINO. 4. APRENDIZAGEM NA PRÁTICA. I. Souza, Juliana Nazeré Alves. Título.

CDD 362.1042





**AUTORA:** Juliana Nazaré Alves Souza

**D**outora e Mestre em Ciências dos Materiais e Aplicações Nucleares pelo IPEN/USP. Especialista em Formação de Professores, Teorias do Ensino e Aprendizagem e Educação a Distância pela PUC-SP e em Designer Instrucional para EaD Virtual, pela Universidade Federal de Itajubá. Graduada em Ciências Biológicas e Pedagogia. Colaboradora voluntária no Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN-CNEN), no Laboratório do CTR - tecnologia das Radiações na USP. Foi docente de Bioquímica Aplicada na FATEC Luigi Papaiz e Gestão Ambiental, na FATEC Itaquera, além de Biologia e Gestão Ambiental, na ETEC Juscelino Kubitschek de Oliveira. Conteudista do Programa Especial de Formação Pedagógica de Docentes, no Centro Paula Souza/ Brasil Profissionalizado. Participa do Grupo de Estudos SEED na Faculdade de Educação da USP. Orienta TCC e é Tutora presencial no curso de Pós Graduação - Especialização Gestão em Saúde pela UNIFESP. Também é Orientadora de TCC no Aperfeiçoamento Ensino e Aprendizagem na Educação de Jovens e Adultos. Faz parte, desde 2015, do corpo editorial da revista *Perspectiv@as* - Um olhar para a educação de jovens e adultos. É coordenadora de Projetos de Biologia e colaboradora de Análise Curricular, todos pelo Centro Paula Souza.



**P**romover a formação continuada dos professores e Coordenadores, incentivando-os na busca por estratégias de promoção da saúde no âmbito escolar interdisciplinar, orientados para o melhoramento das condições de saúde e bem-estar, ampliando assim as oportunidades para um aprendizado de qualidade e o desenvolvimento humano sustentável, para todos os integrantes das comunidades educativas são uns dos objetivos da elaboração desse material para aplicação da capacitação em **Saúde Pública: Saberes e Práticas**.

**Vamos juntos  
nessa caminhada  
ao conhecimento!**

Juliana Nazaré Alves Souza

Dedico esse livro a minha mãe Olga Carneiro Alves responsável pelo que sou hoje e ao meu marido Fernando de Oliveira Souza pela força e apoio de sempre.

# PREFÁCIO

**A** Saúde Pública é objeto de grande interesse e estudo dentro da comunidade científica, pois trata-se de um bem social indispensável ao desenvolvimento humano.

O conceito de Saúde adotado pela OMS – Organização Mundial de Saúde em 1948 é: “Saúde é o estado de completo bem-estar físico, mental e social e não apenas a ausência de doença.”

Neste pensamento estão várias questões que merecem a reflexão individual, coletiva e dos governos para que se concretize, pois as ações para a manutenção da vida vão muito além de tratar doenças que acometam a população, mas de ações profiláticas em saúde, que visem o bem-estar pleno dos indivíduos, em todas as suas dimensões.

Para garantir que as populações tenham e mantenham saúde é necessário que os poderes públicos promovam ações para tanto, como saneamento básico, amplo programa de vacinação, atendimento médico e dentário de forma preventiva, orientação em vários aspectos para que todos sejam informados das necessidades nutricionais, sanitárias e profiláticas para que se estabeleça um conjunto de ações que se antecipem aos males causados pela ausências dos bens descritos.

A partir das doenças detectadas, outras etapas se sucedem, como o atendimento médico-hospitalar, o fornecimento de medicamentos e os acompanhamentos necessários aos indivíduos que, nesta situação, tornaram-se pacientes.

Esse amplo conjunto de ações preventivas e ações curativas são objeto de atenção dentro do conceito de Saúde Pública, pois prevê que todos sejam atendidos com qualidade e equidade pelos organismos públicos de saúde, não importando as condições socioeconômicas, gênero ou raça. Todos precisam ter acesso aos recursos elementares de promoção da saúde, além dos benefícios dos avanços tecnológicos.

A vida humana é o maior bem e as políticas públicas devem estabelecer metas de preservação e promoção da vida.

Uma ação de extrema importância é a educação em saúde, pois por meio da informação pode-se estabelecer uma ponte entre o conhecimento científico e o cotidiano das pessoas e a partir desta ação, que sendo constante e programática, a população pode contribuir para que as políticas públicas sejam eficazes e encontrem ecos de prática constituída. Para além das políticas públicas, a sociedade deve envolver-se nas práticas de nutrição consciente, prevenção de doenças e rotinas de higiene que contribuem para a saúde de todos.

A escola é um ambiente promotor de conhecimento em saúde e os professores são canais seguros de informação junto à comunidade escolar.

Os professores podem garantir o ensino e a absorção de práticas salutaras para a vida de seus estudantes e, por conseguinte, seus familiares. O letramento científico dos jovens começa pela compreensão de suas realidades e dando poder para que possam, pelo conhecimento, transformar seu cotidiano e melhorar a forma de viver e garantir a promoção da saúde coletiva.

Esperamos que o compartilhamento de saberes e práticas de saúde pública, constantes deste volume, possa ampliar o conhecimento daqueles que tiverem acesso a este trabalho e assim possam apoiar os estudantes na conquista da saúde para si e suas comunidades.

**Lucilia Guerra**

Diretora do Centro de Capacitação  
Técnica, Pedagógica e de Gestão

# SUMÁRIO

<b>1 CAPÍTULO</b> .....	<b>12</b>
1.1 Conceitos de Saúde e Saúde Pública .....	13
1.1.1 Ações da Saúde .....	13
<b>2 CAPÍTULO</b> .....	<b>16</b>
2.1 História da Saúde Pública no Brasil .....	17
2.1.1 A saúde na época da Colonização e Império .....	17
<b>3 CAPÍTULO</b> .....	<b>22</b>
3.1 Programas e Políticas de Saúde do SUS .....	23
3.1.1 Criação do Sistema Único de Saúde (SUS) .....	23
3.1.2 Os impasses ou dificuldades do SUS .....	26
3.1.3 O Pacto pela Saúde (buscando saídas para os problemas e impasses) .....	27
3.1.4 Estrutura do Sistema Único de Saúde (SUS) .....	28
<b>4 CAPÍTULO</b> .....	<b>30</b>
4.1 Epidemiologia como eixo da Saúde Pública .....	31
4.2 Metodologia epidemiológica .....	33
4.3 História Natural da Doença .....	35
4.4 Cadeia Epidemiológica .....	37
4.5 A medida da Saúde Coletiva .....	39
4.6 Indicadores básicos de desenvolvimento humano .....	39
4.6.1 Variáveis populacionais .....	40
4.6.2 Valores relativos (absolutos) .....	41
4.7 Índices mais utilizados em Saúde Pública .....	41

4.8 Indicadores de Saúde .....	42
4.9 Variação na Ocorrência de Doenças ou Variáveis Epidemiológicas .....	43
4.10 Tipos de Variação .....	44
4.10.1 Variação ou tendência estacional (ou sazonal) .....	44
4.10.2 Variação ou tendência cíclica .....	44
4.10.3 Variação ou tendência secular ou de longo prazo .....	45
4.10.4 Detecção das variações temporais .....	46
4.10.5 Variação Atípica .....	47
4.10.6 Variação cíclica .....	47
4.10.7 Variação sazonal .....	48
4.10.8 Endemia .....	49
4.10.9 Epidemia .....	49
4.10.10 Surto Epidêmico .....	50
4.10.11 Caso Esporádico .....	51
4.10.12 Pandemia .....	51
4.10.12.1 Principais Pandemias .....	52
<b>5 CAPÍTULO .....</b>	<b>55</b>
5.1 Vigilância Sanitária .....	56
5.1.1 Vigilância Sanitária no Brasil .....	56
<b>6 CAPÍTULO .....</b>	<b>57</b>
6.1 Saúde Pública na Atualidade .....	58
6.2 Níveis de atenção à saúde .....	59
6.3 As reclamações sobre a saúde pública brasileira .....	59
6.4 Os elogios ao sistema SUS .....	60
<b>7 CAPÍTULO .....</b>	<b>61</b>
7.1 Doenças Causadas por Vírus, Bactérias, Helminhos e Protozoários .....	62
<b>8 CAPÍTULO .....</b>	<b>68</b>
8.1 Práticas Educativas em Saúde no Ambiente Escolar .....	69
<b>Referências Bibliográficas .....</b>	<b>72</b>



# 1 CAPÍTULO

# 1.1 Conceitos de Saúde e Saúde Pública

O que é Saúde?

- ✓ É o Estado de relativo equilíbrio na forma e da função do organismo resultante do sucesso em ajustar-se às forças que tendem a perturbá-lo (PERKINS, 1938).
- ✓ É a situação de perfeito bem-estar físico, psíquico e social. E não apenas a ausência de doenças (OMS, 2006).
- ✓ Um conjunto de práticas e conhecimentos organizados institucionalmente, em uma dada sociedade, dirigidos a um ideal de bem-estar da comunidade, populações e visam minimizar em termos de ações e medidas que evitem, reduzam e/ou minimizem os agravos à saúde, assegurando condições para a manutenção e sustentação da vida humana (SABROZA, 1994).

## 1.1.2 Ações da Saúde

### AÇÕES DA SAÚDE

#### Ações de Promoção

Destinam-se a incrementar o nível de saúde (bem-estar) do indivíduo, habilitando-o a resistir e a enfrentar as doenças em posição de vantagem em relação à conduta anterior. Por exemplo: doenças gerais - aleitamento materno, alimentação adequada para a faixa de idade, condições de vida do indivíduo (moradia, saneamento, lazer, atividade física...).

#### Ações de Prevenção

Destinam-se a impedir que um processo mórbido ocorra pela estimulação das defesas do indivíduo, atingindo uma situação de “imunidade”. Por exemplo: vacinas de maneira geral, orientações dietéticas, mudanças de hábitos, restrição de fatores de risco, prevenção de acidentes e de doenças profissionais.

#### Ações de Reparação

Destinam-se a restaurar o nível de saúde de um indivíduo acometido de um processo mórbido. Por exemplo: tratamento clínico, cirúrgicos, ortopédicos, odontológicos, psiquiátricos, fisioterápicos, fonoaudiólogos...

Abaixo no quadro 1 é apresentado resumidamente a diferença entre os conceitos de prevenção e promoção na saúde pública:

### PREVENÇÃO DAS DOENÇAS E PROMOÇÃO DA SAÚDE

PREVENÇÃO DAS DOENÇAS	PROMOÇÃO DA SAÚDE
Saúde = ausência de doença	Saúde = conceito positivo e multidimensional
Direcionado principalmente aos grupos de alto risco na população	Direcionado à população no seu ambiente total
Envolve patologias específicas	Envolve uma rede de questões de saúde
Estratégia única	Estratégias diversas e complementares
Medidas diretivas são fortalecidas em grupos-alvo	Medidas incentivadoras são oferecidas a população
Programas focalizando principalmente tópicos individuais e de grupos.	Mudanças no status dos homens e de seu ambiente são buscadas nos programas.
Programas preventivos são assunto dos grupos profissionais.	Organizações não-profissionais, grupos cívicos e governos municipais, regionais e nacionais são necessários para se atingir as metas de promoção da saúde.
	Modelo participativo de saúde
	Abordagens facilitadoras e integradoras

**Quadro 1.** Quadro comparativo entre prevenção das doenças e promoção da saúde. Fonte: O Autor.

## Referência Bibliográfica

PERKINS, W. H. Cause and Prevention of Disease. Philadelphia: Lea e Febiger. 1938.

SABROZA, P. C. Saúde pública: procurando os limites da crise. Rio de Janeiro: Ensp/Fiocruz, 1994.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Constituição da Organização Mundial da Saúde. Documentos básicos, suplemento da 45ª edição, outubro de 2006. Disponível em espanhol em: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf).

## Links complementares

NATIONAL HEALTH SERVICE (NHS). Institute for Innovation and Improvement. The good indicator guide: understand how to use and choose indicators (em inglês).

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Reproductive Health Indicators, Guidelines for their generation, interpretation and analysis for global monitoring (em inglês)

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. Indicators for Policy Management: A practical guide for enhancing the statistical capacity of policy-makers for effective monitoring the MDGs at country level (em inglês)

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Boletim Epidemiológico. On the Estima-

tion of Mortality Rates For Countries of the Americas. 2003; 24 (4):1-5. (em inglês)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Medición del nivel de salud: informe de un grupo de estudio (em espanhol)

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Manual para el monitoreo de las desigualdades en salud, con especial énfasis en países de ingresos medianos y bajos (em espanhol)

DENISE BROWN D. Good Practice Guidelines for Indicator Development and Reporting (em inglês)

BROWNSON, R. C. Evidence-based public health: a fundamental concept for public health practice (em inglês)



## **2 CAPÍTULO**

## 2.1 História da Saúde Pública no Brasil

A saúde pública é aquela voltada para as ações de manutenção da saúde da população, garantindo um tratamento adequado e a prevenção de doenças. No Brasil, a saúde pública é regulamentada pela ação do Estado, através do Ministério da Saúde e demais secretarias estaduais e municipais.

O objetivo básico da saúde pública é garantir que toda a população tenha acesso ao atendimento médico de qualidade.

### 2.1.1 A saúde na época da Colonização e Império

No período Brasil colonial era os curandeiros e barbeiros que proporcionavam atendimento de saúde aos menos favorecidos, veja a figura 1, o cirurgião negro aplicando ventosas em pacientes.



Figura 1. Cirurgião negro aplicando ventosas. DEBRET, Jean-Baptiste. *Le chirurgien nègre posant des ventouses*. In: *Voyage pittoresque et historique au Brésil*. Paris, 1831 [http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/cap\\_1.pdf](http://www.epsjv.fiocruz.br/upload/d/cap_1.pdf) (FIOCRUZ, 2020).

Durante o período da colonização e império do Brasil não existiam políticas públicas voltadas para a saúde. No início da colonização, muitos indígenas morreram em virtude das “doenças do homem branco”, aquelas trazidas pelos europeus e para as quais a população indígena não tinha resistência.

O acesso a saúde era determinado pela classe social do indivíduo. Os nobres tinham fácil acesso aos médicos, enquanto os pobres, escravos e indígenas não recebiam nenhum tipo de atenção médica.

Nesse período a “Riqueza” da época era ter alimentação, pureza das águas e clima ameno. Os Índios apareciam como robustos e ágeis e na Europa as enfermidades (pestes) já pareciam e eram mortais. Epidemia de Varíola, comumente chamada de “mal das bexigas”, era considerada pela população da época como uma provável doença trazida pelos Africanos,

Com a chegada da corte no Brasil, em 1808, começou a vinda de alguns médicos. Ocorreram também algumas mudanças na administração pública, onde são fundadas academias de medicina no Rio de Janeiro e Bahia.

Tanto os médicos quanto a população achavam que as doenças infecciosas eram transmitidas por miasmas (que é toda a sujidade associada ao mundano e ela é gerada enquanto corremos e transpiramos; quando sangramos, temos miasma; se caímos numa poça de lama, geramos miasma) e que se disseminavam através dos contatos entre os habitantes. Essa disseminação aumentava o número de doenças como: cólera, febre amarela, varíola, entre outras.

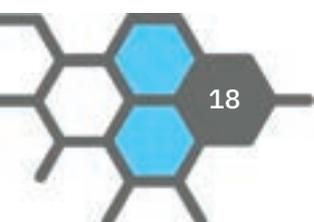
A primeira ação da saúde pública foi a junta de higiene pública e inspetoria de saúde dos portos – vacinação contra a varíola (Bexiga). Quem tinha acesso à primeira etapa de vacinação dessa primeira ação da saúde eram os ricos doentes, bem como acesso aos tratamentos na Europa. Os pobres doentes eram cuidados pelos curandeiros, pois na época havia raros hospitais públicos e Santa Casa. O Brasil mantinha fama de país “insalubre” em todo mundo.

No período Proclamação da República (1889), quando “Ordem e Progresso” eram as palavras do governo no momento, eles propagavam um começo de uma maior atenção à saúde individual e coletiva da população brasileira com o objetivo de aumentar a produção e o crescimento da nação. Nessa época, surgem novos conceitos de fisiologia e bacteriologia na Europa, e no Brasil definiu-se o conceito de Saúde Pública amparada pela Epidemiologia. Surgem novas ondas epidêmicas, como: varíola, febre amarela, cólera, peste bubônica, febre tifóide, entre outras.

Os médicos, na Europa, se organizam e começam a fiscalizar moradias, rios, pântanos, viveiros de ratos e insetos. No Brasil, o governo começava o trabalho na reforma urbanística, divulgando normas de higiene, hospitalização compulsória de vítimas de doenças infecciosas e mentais, e mesmo assim a população ainda ficava desamparada, sem participação ativa, baixos salários, muitas doenças, alimentação inadequada. Como a população não produz, esse período ficou chamado de “pobreza nacional” (CHALHOUB, 1996).

As melhoras na saúde pública começaram a aparecer no serviço sanitário com a aplicação de parte dos lucros obtidos com a produção do café no Brasil (ampliação na fiscalização, vigilância, notificação compulsória dos casos da corrente miasmática e vinda dos estudantes da Europa, como Emílio Ribas e Adolfo Lutz). Com isso, ocorreu o surgimento de uma queda das doenças nas áreas urbanas do Rio de Janeiro e em São Paulo e aumento delas nas áreas rurais.

No Brasil, em 1918, existiam aproximadamente 20 milhões de pessoas, sendo que 17 milhões apresentavam algum tipo de doença, divididas em: 3 milhões de doenças de chagas, 9 milhões de casos de malária, 5 milhões de tuberculosos e casos de desnutrição e alcoolismo. Nessa época, a imagem trazida do jeito dos brasileiros era do “Jeca Tatu”, um ser apático, desanimado, alcoólatra, desnutrido, doente, preguiçoso e com debilidade física (a teoria da “raça brasileira”). Nessa época o esgoto corria a céu aberto e o lixo não tinha o destino adequado, assim, a população estava sujeita a uma série de doenças. Os ricos, que eram a minoria, viviam na parte urbanizada das cidades, com água encanada, esgotos subterrâneos e serviços de luz elétrica.



O combate à febre amarela no Brasil é um capítulo à parte na história da saúde brasileira. Estima-se que pelo menos 4.000 imigrantes tenham morrido vítimas da febre amarela no Rio de Janeiro, levando a cidade a ser conhecida como “túmulo de estrangeiros”.

A associação entre as epidemias com o calor e a umidade também eram aceitas pela população e por grande parte dos cientistas. Desta crença, vinha uma expressão comum entre os cariocas: “ano de mangas, ano de febre amarela”. As teorias que ligavam a doença a condições ambientais e sociais eram as mais consideradas e chegaram a promover mudanças na sociedade.

Apoiando-se na descoberta do cubano Carlos Finlay de que a doença era transmitida pelo *Aedes aegypti*, em 1903, Oswaldo Cruz, criou a “Brigada Mata-Mosquitos”, grupos de funcionários do Serviço Sanitário que, acompanhados de policiais, invadiam as casas e tinham até mesmo autoridade para mandar derrubá-las nos casos em que as considerasse uma ameaça à saúde pública para desinfecção e extermínio dos mosquitos transmissores da febre amarela. Ele fixou a meta de livrar a cidade da febre amarela até 1907. Os resultados foram mais que satisfatórios: no primeiro semestre de 1903, ocorreram 469 mortes por febre amarela. No mesmo período de 1904, os óbitos foram reduzidos para 39. Em 1906, o Rio de Janeiro estava livre da doença.

No Brasil, além do combate à febre amarela na época, também houve o combate à varíola que está intimamente ligada à história de vacinação no país. Oswaldo Cruz, em 1903, assume a direção do departamento Nacional de Saúde Pública. Preocupado com Saúde Pública Brasileira, engaja-se no projeto de reforma urbanista e sanitária junto ao Prefeito do Rio de Janeiro afirmando que as construções populares eram os principais abrigos dos ratos e mosquitos transmissores da febre amarela e bubônica, expulsando milhares de trabalhadores pobres que habitavam prédios antigos nos centros da cidade (FERNANDES, 1999).

Para acabarem com os ratos, transmissores da peste bubônica, mandou espalhar raticida pela cidade e tornou obrigatório o recolhimento do lixo pela população. E, finalmente, para erradicar a varíola, lançou a vacinação obrigatória. Com ela, aconteceu o evento chamado de “revolta da vacina” uma rebelião popular contra a vacina anti-varíola, ocorrida no Rio de Janeiro, em novembro de 1904. É apresentado na Figura 2, a imagem da revolta da população contra as normas obrigatórias para vacina.



Figura 2. Bonde tombado pela revolta da população contra as normas obrigatórias para vacina (SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL, 2006).

Os funcionários trabalhavam junto com os policiais, os quais agiam violentamente contra os moradores que recusavam abrir suas portas para vistorias de água parada e assim encontrar focos de febre amarela. Oswaldo cruz pediu ajuda à população para exterminá-los. Foi oferecido 1 tostão para cada rato que fosse entregue morto ao serviço sanitário. A população começou a criar “ratos” em cativeiro para ganhar dinheiro, essa passagem pode ser observada na figura 03 a seguir pela Charge do Jornal do Brasil, publicada no 11 de agosto de 1904, criticando aqueles que se aproveitaram para criar ratos apenas para receber indenizações.

### A AUTHENTICIDADE DOS RATOS



Figura 03. Charge do Jornal do Brasil. 11 de agosto de 1904, criticando aqueles que se aproveitaram para criar ratos apenas para receber indenizações (JB, 1904)

A introdução da vacina antivariólica se deu a partir de 1811. O método então aplicado era conhecido como o “braço a braço”, desenvolvida pelo médico Edward Jenner, no final do século XVIII, a partir de observações sobre a relação entre a varíola e a imunidade provocada no homem quando em contato com a pústula da vaca, doença similar à varíola desenvolvida pelos bovinos. Este método revelava um ônus que logo pôs a vacina em questão: poderia estar associado à transmissão de outras doenças, como a sífilis (TEIXEIRA & ALMEIDA, 1960).

Na **Era de Getúlio (1930 – 1945)**, ocorreu ampla remodelação dos serviços sanitários no Brasil. Um dos compromissos do Estado era zelar pelo bem-estar sanitário da população. Em São Paulo, houve a centralização dos serviços para atender enfermidades (tracoma, lepra, ancilostomose, doenças a infância e gestantes). Nessa época, foi criado o Ministério da Educação e da Saúde Pública. Também foi criada a Legislação trabalhista com: carteira de trabalho, previdência social e assistência médica, licença remunerada à gestante, salário mínimo, hora extra, indenização e férias remuneradas.

No **Estado Novo (1940)**, foi reforçada a Educação em Saúde, ocorrendo uma nítida redução nas mortes por doenças epidêmicas, mas aumento das doenças de massa como a esquistossomose, chagas, tuberculose, diarreias, DST e hanseníase. Mesmo assim, muitas pessoas ainda não recebiam ajuda necessária.

## Referência Bibliográfica

CHALHOUB, Sidney. Cidade febril – cortiços e epidemias na corte imperial, S. P.: Cia. das Letras, 1996.

FERNANDES, T. Vacina antivariólica: seu primeiro século no Brasil (da vacina jennerianna à animal). In: Revista “História Ciências Saúde – Manguinhos”, Vol. VI, nº 1, março/julho 1999, p. 29 a 51.

JORNAL DO BRASIL. 11 de agosto de 1904, charge criticando aqueles que se aproveitaram para criar ratos apenas para receber indenizações. Disponível em: <https://www.jb.com.br/conteudo/pais/charge/index.html>. Acesso em 01/03/2019.

SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. Rio de Janeiro (Cidade). 1904 - Revolta da Vacina. A maior batalha do Rio / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. – A Secretaria, 2006. 120 p.: il.– (Cadernos da Comunicação. Série Memória).

TEIXEIRA, L.; ALMEIDA, M. de. Os primórdios da vacina antivariólica em São Paulo: uma história pouco conhecida. In: Revista “História Ciências Saúde – Manguinhos”, Vol. 10, supl. 2, 2003, p. 475 a 498. ZUQUETE, Afonso Eduardo Martins (org.). Nobreza de Portugal e do Brasil, Lisboa: Editorial Enciclopédia, 1960.

# 3 CAPÍTULO

## 3.1 Programas e Políticas de Saúde do SUS

### 3.1.1 Criação do Sistema Único de Saúde (SUS)

O Ministério da Saúde foi criado em 1953, foi quando também se iniciaram as primeiras conferências sobre saúde pública no Brasil. Daí surgiu a ideia de criação de um sistema único de saúde, que pudesse atender toda a população. Porém, com a ditadura militar, a saúde sofreu cortes orçamentários e muitas doenças voltaram a se intensificar.

Em 1970, apenas 1% do orçamento da União era destinado para a saúde. Ao mesmo tempo, surgia o Movimento Sanitarista, formado por profissionais da saúde, intelectuais e partidos políticos. Eles discutiam as mudanças necessárias para a saúde pública no Brasil. Uma das conquistas do grupo foi à realização da 8ª Conferência Nacional da Saúde, em 1986, apresentada a seguir na figura 04. O documento criado ao final do evento era um esboço para a criação do Sistema Nacional de Saúde - SUS.



Figura 04. Em 1986 ocorreu a 8ª Conferência Nacional da Saúde foi um marco para a história da Saúde Pública no Brasil (CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE, 2019).

A constituição de 1988 traz a **saúde como um direito do cidadão e um dever do Estado**. Outro importante conquista foi que o **sistema de saúde público deve ser gratuito, de qualidade e acessível a todos os brasileiros e/ou residentes no Brasil**.

A Lei Federal 8.080 de 1990 regulamenta o Sistema Único de Saúde. De acordo com a legislação, os objetivos do SUS são:

- ✓ Identificar e divulgar os condicionantes e determinantes da saúde;
- ✓ Formular a política de saúde para promover o campo econômico e social, para diminuir o risco de agravos à saúde;
- ✓ Fazer ações de saúde de promoção, proteção e recuperação integrando ações assistenciais e preventivas.

O Sistema Único de Saúde (SUS), criado pela Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990, também chamada de “Lei Orgânica da Saúde”, é a tradução prática do princípio constitucional da saúde como direito de todos e dever do Estado e estabelece, no seu artigo 7º, que “as ações e serviços públicos de saúde e os serviços privados contratados ou conveniados que integram o Sistema Único de Saúde (SUS) são desenvolvidos de acordo com as diretrizes previstas no art. 198 da Constituição Federal”, obedecendo ainda aos seguintes **princípios**:

I - Universalidade de acesso aos serviços de saúde em todos os níveis de assistência;

II - Integralidade de assistência, entendida como conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso em todos os níveis de complexidade do sistema; Na figura 05 são apresentadas as principais diferenças entre o princípio da Integralidade e da Universalidade.

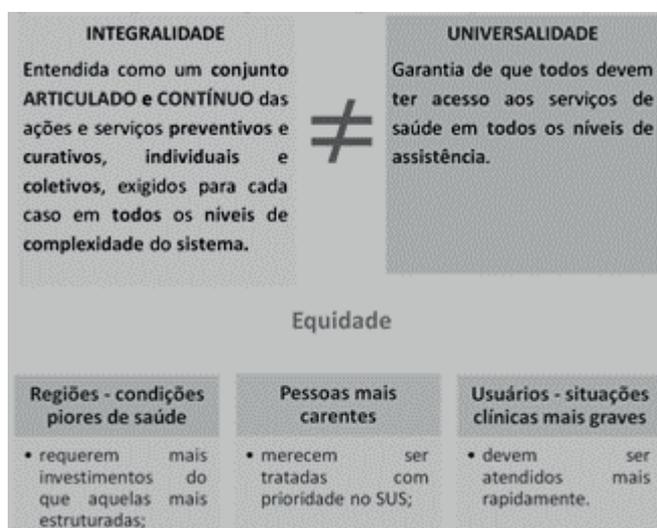


Figura 05. Diferença entre Integralidade e Universalidade. Fonte: Autor.

III - Preservação da autonomia das pessoas na defesa de sua integridade física e moral;

IV - Igualdade da assistência à saúde, sem preconceitos ou privilégios de qualquer espécie; V - direito à informação, às pessoas assistidas, sobre sua saúde;

VI - Divulgação de informações quanto ao potencial dos serviços de saúde e a sua utilização pelo usuário;



VII - Utilização da epidemiologia para o estabelecimento de prioridades, a alocação de recursos e a orientação programática;

VIII - Participação da comunidade;

IX - Descentralização político-administrativa, com direção única em cada esfera de governo:

- a) ênfase na descentralização dos serviços para os municípios;
- b) regionalização e hierarquização da rede de serviços de saúde;

X - Integração em nível executivo das ações de saúde, meio ambiente e saneamento básico;

XI - Conjugação dos recursos financeiros, tecnológicos, materiais e humanos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios na prestação de serviços de assistência à saúde da população;

XII - Capacidade de resolução dos serviços em todos os níveis de assistência; e

XIII - Organização dos serviços públicos de modo a evitar duplicidade de meios para fins idênticos. As diretrizes do SUS são, portanto, o conjunto de recomendações técnicas e organizacionais voltadas para problemas específicos, produzidas pelo Ministério da Saúde, com o concurso de especialistas de reconhecido saber na área de atuação, de abrangência nacional, e que funcionam como orientadores da configuração geral do sistema em todo o território nacional, respeitadas as especificidades de cada unidade federativa e de cada município.

Entre as principais **diretrizes**, podemos lembrar:

- Diretrizes para a Atenção Psicossocial: Portaria MS/GM no 678, de 30/3/2006.
- Diretrizes nacionais para o saneamento básico: Lei no 11.445, de 05/01/2007.
- Diretrizes Nacionais para a Atenção à Saúde das Pessoas Ostomizadas (instituídas pela Portaria MS/SAS no 400, de 16/11/2009).
- Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, 2004.
- Diretrizes para execução e financiamento das ações de Vigilância em Saúde pela União, Estados, Distrito Federal e Municípios. Portaria no 3.252/2009.
- Diretrizes para a Programação Pactuada e Integrada da Assistência à Saúde.
- Diretrizes para a Implantação de Complexos Reguladores.
- Diretrizes para a implementação do Programa de Formação de Profissionais de Nível Médio para a Saúde (PROFAPS). Portaria no 3.189/2009.

- Diretrizes para Implementação do Projeto Saúde e Prevenção nas Escolas, 2006.
- Diretrizes para o controle da sífilis congênita: manual de bolso, 2006.
- Diretrizes para o fortalecimento para as ações de adesão ao tratamento para as pessoas que vivem com HIV e AIDS.
- Diretrizes para Vigilância, Atenção e Controle da Hanseníase (Portaria MS/GM no 3.125, de 07/10/10).
- Estratégia Nacional de Avaliação, Monitoramento, Supervisão e Apoio Técnico aos Centros de Atenção Psicossocial.
- Pacto Nacional: Um mundo pela criança e o adolescente do semiárido.
- Pacto Nacional pela Redução Mortalidade Materna e Neonatal, 2007.
- Lei no 11.445, de 05/01/2007. Estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico.

As diretrizes apontadas como exemplo, apesar de parecerem uma coisa técnica demais, acabam tendo bastante influência no modo como os sistemas municipais de saúde são organizados, até mesmo porque, de uma maneira geral, elas são acompanhadas de recursos financeiros para a sua execução.

Segundo a (UNASUS, 2015) o SUS é a expressão mais acabada do esforço do nosso país de garantir o acesso universal de seus cidadãos aos cuidados em saúde que necessitam para ter uma vida mais longa, produtiva e feliz.

### 3.1.2 Os impasses ou dificuldades do SUS

O SUS encontra vários entraves como a questão do:

- a) o subfinanciamento;
- b) as insuficiências da gestão local do SUS.
- c) a baixa resolutividade da rede básica de serviços montada no país desde a década de 1980, mas acelerada nos anos 1990, fruto de uma gestão do cuidado desqualificada, em particular pela realização de uma clínica degradada, pela baixa capacidade de construção de vínculo e produção de autonomia dos usuários.
- d) deficiência na gestão dos sistemas locais de saúde que se traduz em: baixa capacidade de fazer uma adequada regulação do acesso aos serviços de saúde voltada para seu uso mais racional e produtivo; baixíssima ou quase nula capacidade de gestão do trabalho médico, em particular avaliação e acompanhamento.
- e) forte protagonismo dos usuários, que ainda fazem uma clara valorização do consumo de serviços médico-hospitalares; a garantia de acesso ao atendimento mais rápido em serviços de urgência/emergência; e a



busca por segurança e satisfação na utilização de tecnologias consideradas mais potentes, em particular a utilização de fármacos; a realização de exames sofisticados; e o acesso a especialistas.

### 3.1.3 O Pacto pela Saúde (buscando saídas para os problemas e impasses)

Muitas iniciativas foram tomadas para a implementação do SUS, a partir de 1990, com forte ênfase na descentralização e municipalização das ações de saúde. Esse processo de descentralização ampliou o contato de gestores e profissionais da saúde com a realidade social, política e administrativa do país. Evidenciaram-se, com maior clareza, as diferenças regionais, tornando mais complexa a organização de uma rede de serviços que atendesse às diferentes necessidades dos brasileiros.

Em princípio, a responsabilidade pela gestão do SUS era dos três níveis de governo, e as normas operacionais vinham regulamentando as relações e responsabilidades dos diferentes níveis até 2006, momento em que se instituiu o Pacto pela Saúde, um conjunto de reformas nas relações institucionais e no fortalecimento da gestão do SUS. O pacto introduziu mudanças nas relações entre os entes federados, inclusive nos mecanismos de financiamento, significando, portanto, um esforço de atualização e aprimoramento do SUS.

Para a adesão dos gestores ao pacto, é assinado um termo de compromisso, no qual se estabelecem compromissos entre os gestores em três dimensões: Pacto pela Vida, em Defesa do SUS e de Gestão.

Sem a atuação concreta dos gestores municipais, do controle social, e, principalmente do aperfeiçoamento do trabalho de cada equipe, o SUS permanecerá “no papel”, sem ter um papel realmente transformador no cuidado aos brasileiros. Esse é o desafio ao se pensar o SUS como política. Não uma abstração, mas um conjunto de ações concretas capazes de transformar, para melhor, a vida das pessoas. Na figura 6 é apresentado um resumo na Evolução do sistema de Saúde brasileiro.

Evolução do sistema de Saúde brasileiro



Figura 06. Evolução do sistema de Saúde Brasileiro.

Fonte: Gestão em Saúde – Uma história da Saúde Pública (NETO & MALIK, 2011).

### 3.1.4 Estrutura do Sistema Único de Saúde (SUS)

O Sistema Único de Saúde (SUS) é composto pelo Ministério da Saúde, Estados e Municípios, conforme determina a Constituição Federal. Cada ente tem suas co-responsabilidades.

#### **Ministério da Saúde**

Gestor nacional do SUS, fórmula, normatiza, fiscaliza, monitora e avalia políticas e ações, em articulação com o Conselho Nacional de Saúde. Atua no âmbito da Comissão Intergestores Tripartite (CIT) para pactuar o Plano Nacional de Saúde. Integram sua estrutura: Fiocruz, Funasa, Anvisa, ANS, Hemobrás, Inca, Into e oito hospitais federais.

#### **Secretaria Estadual de Saúde (SES)**

Participa da formulação das políticas e ações de saúde, presta apoio aos municípios em articulação com o conselho estadual e participa da Comissão Intergestores Bipartite (CIB) para aprovar e implementar o plano estadual de saúde.

#### **Secretaria Municipal de Saúde (SMS)**

Planeja, organiza, controla, avalia e executa as ações e serviços de saúde em articulação com o conselho municipal e a esfera estadual para aprovar e implantar o plano municipal de saúde.

#### **Conselhos de Saúde**

O Conselho de Saúde, no âmbito de atuação (Nacional, Estadual ou Municipal), em caráter permanente e deliberativo, órgão colegiado composto por representantes do governo, prestadores de serviço, profissionais de saúde e usuários, atua na formulação de estratégias e no controle da execução da política de saúde na instância correspondente, inclusive nos aspectos econômicos e financeiros, cujas decisões serão homologadas pelo chefe do poder legalmente constituído em cada esfera do governo.

Cabe a cada Conselho de Saúde definir o número de membros, que obedecerá a seguinte composição: 50% de entidades e movimentos representativos de usuários; 25% de entidades representativas dos trabalhadores da área de saúde e 25% de representação de governo e prestadores de serviços privados conveniados, ou sem fins lucrativos.

#### **Comissão Intergestores Tripartite (CIT)**

Foro de negociação e pactuação entre gestores federal, estadual e municipal, quanto aos aspectos operacionais do SUS.



### **Comissão Intergestores Bipartite (CIB)**

Foro de negociação e pactuação entre gestores estadual e municipais, quanto aos aspectos operacionais do SUS.

### **Conselho Nacional de Secretário da Saúde (Conass)**

Entidade representativa dos entes estaduais e do Distrito Federal na CIT para tratar de matérias referentes à saúde

### **Conselho Nacional de Secretarias Municipais de Saúde (Conasems)**

Entidade representativa dos entes municipais na CIT para tratar de matérias referentes à saúde.

### **Conselhos de Secretarias Municipais de Saúde (Cosems)**

São reconhecidos como entidades que representam os entes municipais, no âmbito estadual, para tratar de matérias referentes à saúde, desde que vinculados institucionalmente ao Conasems, na forma que dispuserem seus estatutos.

## **Referência Bibliográfica**

BRASIL. CONSTITUIÇÃO (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. 16. ed. Organização de Alexandre de Moraes. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, da organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Lei Orgânica da Saúde). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1990.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. 8ª Conferência Nacional da Saúde em 1986. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/592-8-conferencia-nacional-de-saude-quando-o-sus-ganhou-forma>. Acesso em 24/05/2019.

NETO, G. V.; MALIK, A. M. Gestão em saúde: Uma História da Saúde Pública. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. 400p.

UNASUS (2015). Políticas públicas de saúde: Sistema Único de Saúde. Disponível em: [https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/2/unidades\\_conteudos/unidade04/unidade04.pdf](https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade04/unidade04.pdf) Acesso em 03/02/2020.

# 4 CAPÍTULO

## 4.1 Epidemiologia como eixo da Saúde Pública

A Epidemiologia é o eixo da Saúde Pública, ela estuda o comportamento das doenças na população, quando se estuda uma pessoa é chamada de Patologia clínica.

A Epidemiologia estuda: Onde? Ex: Região Nordeste

Em quem? Ex: População em geral

Como? Ex: larva de mosquitos

Fatores de risco? Ex: acúmulo de pneus e garrafas...

Quando? Ex: no começo do ano, épocas de chuva

A Epidemiologia tem três objetivos principais:

- Descrever a distribuição e a magnitude dos problemas de saúde na população humana;
- Proporcionar dados essenciais para o planejamento, execução e avaliação das ações de promoção, prevenção, controle e tratamento das doenças;
- Identificar os agentes etiológicos na gênese das enfermidades.

A Epidemiologia é a ciência que estuda o processo saúde-doença em coletividades humanas, analisando a distribuição e os fatores determinantes das enfermidades, danos a saúde e eventos associados à saúde coletiva, propondo medidas específicas de prevenção, controle, ou erradicação de doenças, e fornecendo indicadores que sirvam de suporte ao planejamento e avaliação das ações de saúde (BHOPAL, 2008).

Além disso, a Epidemiologia:

Tem a atenção voltada para ocorrências de doenças e não-doenças em massa, envolvendo pessoas agrupadas em sociedades, coletividades, comunidades;

Estuda as doenças infecciosas (sarampo, malária, difteria...), doenças não infecciosas (*diabetes melitus*, depressão, bócio...);

- Agravos à saúde (acidentes, homicídios, suicídios...);
- Estuda o processo saúde-doença (ex. porque fico ou não doente);

- Estuda a distribuição das doenças – variabilidade da frequência das doenças de ocorrência em massa, em função do tempo e do espaço;
- Analisa os fatores determinantes da ausência de saúde – possíveis associações entre um ou mais fatores suspeitos e a ocorrência de doença;
- Trabalha com a prevenção – medidas profiláticas;
- Controle – baixar a incidência a níveis mínimos;
- Erradicação – depois de implantadas medidas de controle – incidência zero;
- A epidemiologia trabalha atuando no presente, passado e futuro.

A Epidemiologia e a Saúde Pública são indissociáveis quanto a seus objetivos sociais e quanto à sua prática, sendo a epidemiologia o instrumento privilegiado para orientar a atuação da saúde pública.

A saúde pública intervém buscando evitar doenças, prolongar a vida, e desenvolver a saúde física e mental e a eficiência.

A Epidemiologia persegue a observação exata (estimativas), a interpretação correta, a explicação racional e a sistematização científica dos eventos de saúde-doença em nível coletivo - as ações de intervenção.

Portanto, a Epidemiologia baseia-se em:

- 1) reconhecimento da multiplicidade de fatores na etiologia das enfermidades;
- 2) identificação desses fatores e estimativa de seus valores relativos.

Segundo MARTIN *et al.* (1987), o trabalho epidemiológico é baseado em quatro princípios fundamentais sobre saúde e doença:

- 1) A ocorrência da doença está associada ao ambiente é provavelmente o princípio mais antigo, tendo sido mencionado por Hipócrates. Para identificar a influência do ambiente são feitas comparações entre um ambiente onde a doença ocorre e um ambiente onde a doença não ocorre.
- 2) Registro da ocorrência dos eventos naturais. Eventos naturais, tais como nascimento, morte, doença etc. devem ser registrados. Se uma doença é mais comum em um sexo, idade, local etc., deve haver razões, as quais devem ser exploradas para obter a prevenção da doença.
- 3) Utilização de experimentos da natureza, sempre que possível. A ob-



servação de condições diferentes pode explicar a ocorrência de uma enfermidade. Como exemplo, pode ser citado o estudo de John Snow sobre a cólera, em Londres, no século 19. John Snow foi um médico inglês considerado o pai da Epidemiologia Moderna. John Snow teve dificuldade para convencer seus colegas, porque na época predominava a teoria do miasma para explicar a ocorrência das doenças, mas, utilizando dados que praticamente constituíam um experimento, conseguiu demonstrar que a cólera era transmitida por água contaminada com esgotos.

- 4) Realização de experimentos controlados, sempre que possível. Esses experimentos devem ser realizados nas espécies de interesse e no ambiente natural. Como exemplo de experimento pode ser citado um dos trabalhos de Snow, no qual o autor interrompeu o fornecimento de água contaminada de determinado bairro, fornecendo água limpa, o que acarretou diminuição na incidência, enquanto em outras áreas a incidência da enfermidade continuava a mesma.

Os fatores que podem contribuir na emergência e reemergência de doenças transmissíveis: Fatores sociais, atenção à saúde, produção de alimentos, conduta humana, mudanças ambientais, infraestrutura de saúde pública e adaptação e mudança microbianas. Esses fatores podem ser conhecidos como Tríade Epidemiológica - Modelo tradicional de causalidade das doenças transmissíveis em que a doença é resultado da interação entre o **agente, o hospedeiro suscetível e o ambiente**.

## 4.2 Metodologia epidemiológica

Diante de um problema sanitário, pode-se lançar mão de três diferentes métodos de estudo:

- ✓ **Método clínico** - consiste na observação das características clínicas por meio das quais a doença se manifesta.
- ✓ **Método laboratorial** - é usado após esgotar os recursos do método clínico, empregando testes de laboratório, reprodução experimental da doença etc.
- ✓ **Método epidemiológico** - consiste, entre outras coisas, na procura de características peculiares ao grupo de doentes e que sirvam para identificar as condições que propiciam a ocorrência da enfermidade.

A investigação epidemiológica pode ser, basicamente, de quatro tipos:

*Epidemiologia descritiva, Epidemiologia analítica, Epidemiologia experimental e Epidemiologia teórica.*

- 1) **Epidemiologia descritiva** - ocupa-se de observar a distribuição e a progressão da enfermidade na população. Por meio da observação, procura-se obter toda a sorte de informações relacionadas com a natureza e a magnitude do problema, procurando caracterizar todas as variáveis que concorram para sua ocorrência, como, por exemplo, extensão, espécies envolvidas, sexo, idade, estado físico, condições ambientais etc. Os estudos descritivos informam sobre a frequência e a distribuição de um evento. Como o próprio nome indica, têm o objetivo de descrever os dados colhidos na população. Geralmente é a primeira parte de uma investigação epidemiológica, na qual são feitos o registro e a observação da doença e de possíveis fatores causais.
- 2) **Epidemiologia analítica** - consiste na análise das observações feitas anteriormente. Com base nas informações recolhidas no estudo descritivo, procura-se formular e investigar hipóteses, com a finalidade de explicar o fenômeno, bem como os fatores que contribuem para sua causa. O estudo analítico pode ser retrospectivo, quando se refere a situações passadas, ou prospectivo, quando se realiza o acompanhamento da população durante a ocorrência da doença.
- 3) **Epidemiologia experimental** - nesse tipo de estudo, também chamado estudo de intervenção onde são realizados experimentos controlados.
- 4) **Epidemiologia teórica** - é a representação da doença usando modelos matemáticos que tentam simular padrões naturais de ocorrência da doença. Metodologicamente, as atividades epidemiológicas podem ser divididas em três etapas:
  - ✓ **Diagnóstico de situação** - É feito o reconhecimento dos problemas sanitários prioritários.
  - ✓ **Estabelecimento do modelo epidemiológico da enfermidade** - É o estudo do conjunto de fatores e interações que condicionam a existência do problema sanitário.
  - ✓ **Solução do problema** - É o combate ao problema, dentro do contexto de bem-estar da comunidade.

## 4.3 História Natural da Doença

A história natural da doença refere-se a uma descrição da progressão ininterrupta de uma doença em um indivíduo desde o momento da exposição aos agentes causais até a recuperação ou a morte. O conhecimento da história natural da doença ocupa juntamente com o controle das doenças. “História natural da doença” é um dos principais elementos da epidemiologia descritiva.

Os estudos epidemiológicos descritivos ou não-experimentais (observacionais), nesse caso, concentram-se na coleta e arranjo sistemático das três classes de fatores gerais (descritivos como indica a classificação) do processo saúde-doença: o agente, o hospedeiro e o ambiente, em seus aspectos quantitativos. Um dos aspectos práticos da utilização da estrutura epidemiológica de descrição das doenças é a possibilidade da prevenção, mesmo quando a patogênese da doença ainda não é compreendida. A vertente patológica da análise da história natural da doença limita-se ao que se passa no organismo vivo (LEMOS & LIMA, 2002).

O processo saúde-doença é uma expressão usada para fazer referência a todas as variáveis que envolvem a saúde e a doença de um indivíduo ou população e considera que ambas estão interligadas e são consequência dos mesmos fatores. De acordo com esse conceito, a determinação do estado de saúde de uma pessoa é um processo complexo que envolve diversos fatores. Diferentemente da teoria da unicausalidade, muito aceita no início do século XX, que considera como fator único de surgimento de doenças um agente etiológico - vírus, bactérias, protozoários, o conceito de saúde-doença estuda os fatores biológicos, econômicos, sociais e culturais e, com eles, pretende obter possíveis motivações para o surgimento de alguma enfermidade.

Para muitos autores incluindo (LEAVELL & CLARK, 1965) é possível identificar distintos momentos da “história natural das doenças” orientando-se pela vertente epidemiológica desse conceito, ou seja, não se limitando às considerações fisiopatológicas ou anatomo-clínicas da descrição das patologias. Do ponto de vista epidemiológico pode-se distinguir 4 fases de evolução, associados por sua vez à distintos níveis de prevenção por ações de saúde, apresentadas na figura 07 a seguir:

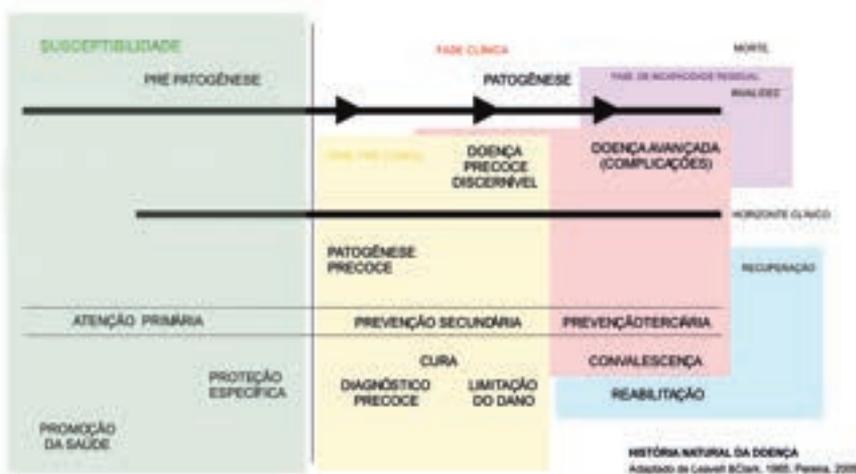


Figura 07. As 4 fases da evolução em distintos níveis de prevenção por ações de saúde.  
Fonte: (LEAVELL & CLARK, 1965).

**Fase inicial ou de susceptibilidade** – é o período que antecede às manifestações clínicas das doenças. Somente conhecido por associação de possíveis fatores causais às posteriores manifestações clínicas ou epidemiológicas das distintas patologias, considerados a partir de sua confirmação como “fatores de risco”. Os sanitaristas ou administradores de saúde preconizam diversas medidas preventivas conhecidas como atenção primária a exemplo da: quarentena, higiene pessoal, vacinação, recomendação para utilização de equipamentos de proteção individual nos ambientes de trabalho etc.

Observe-se que nesse período de pré – patogênese deve-se distinguir as medidas de proteção específica a exemplo das acima citadas das que podem ser consideradas como de “promoção da saúde”.

LEFEVRE & LEFEVRE (2004) assinalam que desde a clássica formulação de LEAVELL & CLARK (1965), a “Promoção de Saúde” vem sendo entendida como um subconjunto da Prevenção, ou, mais precisamente, como o nível (o mais básico, abrangente e inespecífico) de Prevenção, envolvendo condutas individuais como alimentar-se bem, fazer exercícios, não fumar, ou ações de governo ou de Estado como implantação de redes de saneamento básico, construção de escolas, melhora de transportes coletivos etc.

**Fase patológica pré-clínica** – Nessa fase, do ponto de vista clínico, a doença ainda está no estágio de ausência de sintomatologia, embora o organismo já apresente alterações patológicas (PEREIRA, 2005) observa que o período pré-patogênico da história natural epidemiológica, segundo LEAVELL & CLARK (1965) é a própria evolução das inter-relações dinâmicas envolvendo os condicionantes sócio-econômicos, ecológicos e as condições intrínsecas do sujeito até o estabelecimento de uma configuração de fatores que sejam propícios à instalação da doença.

As tecnologias de rastreio (*screening*) tipo teste do pezinho, os exames periódicos de saúde e a procura de casos, por agentes da vigilância epidemio-

lógica, entre indivíduos que mantiveram contacto com portadores de doenças transmissíveis são exemplos adequados de intervenções de diagnóstico precoce ou prevenção secundária.

**Fase clínica** – Ainda no período da patogênese da história natural das doenças a fase de manifestação clínica corresponde à expressão patognomônica em diferentes estágios de dano. As medidas profiláticas nessa fase são também denominadas prevenção secundária e correspondem ao tratamento adequado para interromper o processo mórbido e evitar futuras complicações e sequelas. A garantia do acesso de toda a população aos serviços de saúde em tempo hábil ainda é um dos grandes desafios de saúde pública proposto aos dirigentes governamentais.

**Fase de incapacidade residual** – Na vertente patológica da concepção da evolução clínica essa fase corresponde à adaptação ao meio ambiente como as sequelas produzidas pela doença e/ou ao controle (estabilização) das manifestações clínicas das doenças crônicas. A prestação de serviços de reabilitação em nível hospitalar ou ambulatorial para re-educação e treinamento a fim de possibilitar a utilização máxima das capacidades restantes, a fabricação e distribuição de órteses e próteses, utilização de asilos, a terapia ocupacional e a reabilitação psicossocial são exemplos de prevenção terciária.

A saúde pública tenta amenizar a fase (exposição – fase suscetível).

## 4.4 Cadeia Epidemiológica

A enfermidade é consequência de uma complexa rede de relações entre os diversos componentes do agente etiológico, do hospedeiro susceptível e do ambiente em que se encontram.

Para que ocorra determinada enfermidade em uma população, particularmente no caso de doenças transmissíveis, é necessário que ocorra uma sucessão de eventos, a qual constitui a cadeia epidemiológica.

A cadeia epidemiológica é um sistema cíclico por meio do qual um agente etiológico é eliminado de um hospedeiro, é transferido ao ambiente e atinge um novo hospedeiro, no qual ele penetra, evolui e do qual é novamente eliminado.

O conhecimento da cadeia epidemiológica é de fundamental importância para que se possa saber onde e como atuar, de forma a interrompê-la e impedir que a doença persista. A cadeia epidemiológica é composta por: Fonte de infecção, Via de eliminação, Meio de transmissão e Porta de entrada.

Fonte de infecção **é** um organismo vertebrado, no qual o agente infectante pode desenvolver-se ou multiplicar-se e do qual pode ganhar acesso ao exterior. Alguns autores mencionam como fonte de infecção elementos inertes, tais como leite, água, solo etc. Tal conceito talvez possa até ser correto no

caso de bactérias, fungos e parasitas, desde que aqueles elementos forneçam as condições necessárias para seu desenvolvimento. Já os vírus, por serem parasitas obrigatórios, requerem uma célula viva para sua replicação. Portanto, os elementos inertes servem puramente como veículo mecânico, transmitindo o vírus de uma fonte de infecção a um hospedeiro susceptível. De qualquer maneira, para facilitar a conceituação, aqui serão considerados como fontes de infecção apenas os vertebrados.

Três elementos podem atuar como fonte de infecção: Doente, Portador e Reservatório.

Doente é a fonte de infecção mais comum. É o indivíduo que apresenta os sintomas da enfermidade, sintomas esses devidos ao agente etiológico que albergam. De acordo com a manifestação desses sintomas, os doentes podem ser classificados em: Doente típico, Doente atípico e Doente em fase prodrômica.

#### a) Doente típico

É aquele que manifesta a sintomatologia característica da enfermidade. É, provavelmente, a fonte de infecção cujo combate causa menos problemas, pois a sintomatologia característica facilita o reconhecimento da enfermidade, permitindo assim pronta ação profilática.

#### b) Doente atípico

É aquele que apresenta sintomatologia diferente da que caracteriza a doença. Isso pode dever-se à benignidade da infecção, como, por exemplo, nas formas subclínicas, ou por sua excessiva malignidade. Nesses casos, o diagnóstico é dificultado, podendo retardar significativamente a adoção de medidas profiláticas.

#### c) Doente em fase prodrômica

É aquele que apresenta uma sintomatologia inespecífica, no estágio inicial da doença. Durante esse período o doente pode eliminar o agente etiológico para o meio exterior, atuando como fonte de infecção.



## 4.5 A medida da Saúde Coletiva

Epidemiologia ajuda construir indicadores compostos, cujo objetivo é mensurar a desigualdade econômica e social de uma determinada população. A medida de saúde coletiva envolve a Epidemiologia junto à estatística.

A Saúde Coletiva pode ser considerada como um campo de conhecimento de natureza interdisciplinar cujas disciplinas básicas são a epidemiologia, o planejamento/administração de saúde e as ciências sociais em saúde (Paim & Almeida Filho, 2000).

## 4.6 Indicadores básicos de desenvolvimento humano

Os Indicadores básicos de desenvolvimento humano são de extrema importância para análise da situação de saúde, pois documentam as condições de vida da população e dimensionam o espaço social.

*O que medimos? Por que medimos? Para que medimos? Onde medimos? Quando medimos? Quem mede?*

Quantificar variáveis populacionais é conhecer as principais doenças e agravos à saúde que atingem determinada comunidade, grupos mais suscetíveis, faixas etárias mais antigas, os riscos mais relevantes e os mecanismos de controle mais eficientes para cada caso.

Segundo a (Organização Pan-Americana da Saúde, 2008) os indicadores são medidas-síntese que contêm informação relevante sobre determinados atributos e dimensões do estado de saúde, bem como do desempenho do sistema de saúde. Vistos em conjunto, devem refletir a situação sanitária de uma população e servir para a vigilância das condições de saúde. A construção de um indicador é um processo cuja complexidade pode variar desde a simples contagem direta de casos de determinada doença, até o cálculo de proporções, razões, taxas ou índices mais sofisticados, como a esperança de vida ao nascer.

A qualidade de um indicador depende das propriedades dos componentes utilizados em sua formulação (frequência de casos, tamanho da população em risco) e da precisão dos sistemas de informação empregados (registro, coleta, transmissão dos dados). O grau de excelência de um indicador deve ser definido por sua validade (capacidade de medir o que se

pretende) e confiabilidade (reproduzir os mesmos resultados quando aplicado em condições similares). Em geral, a validade de um indicador é determinada por sua sensibilidade (capacidade de detectar o fenômeno analisado) e especificidade (capacidade de detectar somente o fenômeno analisado). Outros atributos de um indicador são: mensurabilidade (basear-se em dados disponíveis ou fáceis de conseguir), relevância (responder a prioridades de saúde) e custo-efetividade (os resultados justificam o investimento de tempo e recursos). Espera-se que os indicadores possam ser analisados e interpretados com facilidade, e que sejam compreensíveis pelos usuários da informação, especialmente gerentes, gestores e os que atuam no controle social do sistema de saúde.

Para um conjunto de indicadores, são atributos de qualidade importantes a integridade ou completude (dados completos) e a consistência interna (valores coerentes e não contraditórios). A qualidade e a comparabilidade dos indicadores de saúde dependem da aplicação sistemática de definições operacionais e de procedimentos padronizados de medição e cálculo. A seleção do conjunto básico de indicadores – e de seus níveis de desagregação – deve ajustar-se à disponibilidade de sistemas de informação, fontes de dados, recursos, prioridades e necessidades específicas em cada região. A manutenção deste conjunto de indicadores deve depender de instrumentos e métodos simples, para facilitar a sua extração regular dos sistemas de informação. Para assegurar a confiança dos usuários na informação produzida, é preciso monitorar a qualidade dos indicadores, revisar periodicamente a consistência da série histórica de dados, e disseminar a informação com oportunidade e regularidade.

Se gerados de forma regular e manejados em um sistema dinâmico, os indicadores são instrumentos valiosos para a gestão e avaliação da situação de saúde, em todos os níveis. Um conjunto de indicadores se destina a produzir evidência sobre a situação sanitária e suas tendências, como base empírica para identificar grupos humanos com maiores necessidades de saúde, estratificar o risco epidemiológico e identificar áreas críticas. Constitui, assim, insumo para o estabelecimento de políticas e prioridades mais bem ajustadas às necessidades da população. Além de prover matéria-prima essencial para a análise, a disponibilidade de um conjunto básico de indicadores tende a facilitar o monitoramento de objetivos e metas em saúde, estimular o fortalecimento da capacidade analítica das equipes e promover o desenvolvimento de sistemas de informação intercomunicados.

#### 4.6.1 Variáveis populacionais

O site [www.datasus.gov.br](http://www.datasus.gov.br) realiza entrevistas para medir, pesar... (coleta de variáveis - diretamente - dados primários) e pegar dados que já existem - dados secundários).

- Dados primários (levantamento)
- Dados secundários (já existem)



Importante para a qualidade dos dados:

- Registro de forma sistemática;
- Instrumento adequado (estabilidade, fidelidade, sensibilidade, justiça, especificidade);
- Conceituar variáveis de acordo com hábitos culturais.

#### 4.6.2 Valores Relativos (absolutos)

Coletados diretamente de fontes de informação ou através de observações controladas;

Ex. Pernambuco – 281 suicídios

Ex. 00 casos = valor absoluto

- Dados não trabalhados;

Para se estudar as variáveis são necessárias transformá-las em:

- **Coefficiente (ou taxas)** – relações entre um número de eventos reais e os que poderiam acontecer, multiplicando-se o resultado pela base referencial do denominador, que é potência de 10. Muito utilizado em Saúde Pública para indicar a relação (quociente) entre dois valores numéricos, no sentido de estimar a probabilidade de ocorrência ou não de um evento.

Coefficiente = n. suicídios em SP/ população total de São Paulo

Observação: para se calcular um coeficiente é importante se ter o cuidado de excluir do denominador as pessoas não expostas ao risco.

Coefficientes mais utilizados em Saúde Pública – mortalidade, prevalência, incidência

### 4.7 Índices mais utilizados em Saúde Pública

Os Índices mais utilizados em Saúde Pública são (mortalidade infantil proporcional, percentual de óbitos por idade, lugar etc.). Lembrando que a população deve estar bem definida quanto à sua localização espacial, o intervalo de tempo a que se refere o estudo e a sua abrangência.

**Prevalência:** prevalecer significa ser mais, preponderar, predominar. A prevalência indica qualidade do que prevalece, prevalência implica em acon-

tecer e permanecer existindo num momento considerado. Portanto, a prevalência é o número total de casos de uma doença, existentes num determinado local e período. Resumidamente (descreve a força com que as doenças subsistem nas coletividades).

**Incidência:** A incidência de uma doença, em um determinado local e período, é o número de casos novos da doença que iniciaram no mesmo local e período. Traz a idéia de intensidade com que acontece uma doença numa população, mede a freqüência ou probabilidade de ocorrência de casos novos de doença na população. Alta incidência significa alto risco coletivo de adoecer. Resumidamente (traduz a ideia de intensidade com que acontece a morbidade em uma população).

**Morbidade:** é a variável característica das comunidades de seres vivos, refere-se ao conjunto dos indivíduos que adquirem doenças (ou determinadas doenças) num dado intervalo de tempo em uma determinada população. Resumidamente (a morbidade mostra o comportamento das doenças e dos agravos à saúde na população).

## 4.8 Indicadores de Saúde

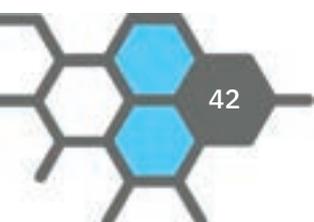
Indicadores de saúde contam com um grupo de trabalho encarregado de estudar métodos para definir e avaliar o nível de vida das coletividades humanas (OMS, 1952).

Temas abaixo podem ser transformados em indicadores de saúde para saber o grau de saúde de determinada população.

*Saúde, incluindo condições demográficas: alimentação e nutrição; condições e mercado de trabalho, educação (alfabetização e ensino técnico), consumo e economia; vestuário; Transporte, Recreação, Segurança social; Habilitação (saneamento e instalações domésticas) e Liberdade humana.*

Os indicadores de saúde são parâmetros utilizados internacionalmente com o objetivo de avaliar, sob o ponto de vista sanitário, a higidez (condições de saúde) de agregados humanos, bem como fornecer subsídios aos planejamentos de saúde, permitindo o acompanhamento das flutuações e tendências históricas do padrão sanitário de diferentes coletividades consideradas a mesma época ou da mesma coletividade em períodos de tempo diferentes.

Indicadores importantes:



**Determinantes de promoção** (condição básica de ter saúde, por exemplo, saneamento básico) da saúde.

- Compromisso político (gastos com a saúde);
- Criação de ambientes favoráveis (áreas verdes e restritas à fumantes);
- Organização e participação comunitária;
- Desenvolvimento de atitudes pessoais;
- Reorientação dos serviços de saúde.

**Determinantes de saúde** (ambiente: físico, demográfico, social e econômico).

- Biologia Humana;
- Estilos de vida;
- Serviços de saúde (ex. como funciona? É a operacionalização dos serviços de saúde).

**Estado da Saúde** (saúde subjetiva - índice de pessoas com percepção de boa saúde).

- Saúde objetiva (mortalidade/mortes, morbidade/prevalência e Incidência, Invalidez/aposentados por invalidez ou não);

## 4.9 Variação na Ocorrência de Doenças ou Variáveis Epidemiológicas

### Tempo/ Espaço/Pessoa

- Onde, quando e sobre quem ocorre determinada doença?
- Há grupos especiais e mais vulneráveis?
- Existe alguma época o ano em que se tem um aumento no número de casos?
- Em que áreas do município ou região do país a doença é mais frequente?
- Indivíduos idosos são mais atingidos do que crianças?
- Pertence a uma dada classe social determina diferencia nos riscos?

Tais variações podem ser dos seguintes tipos: estacional, cíclica e secular.

## 4.10 Tipos de variação

### 4.10.1 Variação ou tendência estacional (ou sazonal)

É um tipo de variação no qual as flutuações periódicas na ocorrência da enfermidade estão relacionadas com uma estação ou uma época do ano em particular. Embora dependendo da existência de susceptíveis, esse tipo de variação está mais estreitamente relacionado às condições ambientais, como alterações na densidade de hospedeiros, nas práticas de manejo, na sobrevivência do agente etiológico, na dinâmica da população de vetores ou outro fator ecológico.

Um exemplo desse tipo de variação é a peste bovina na África, que ocorre mais comumente na época da seca, porque os animais se agrupam ao redor de poças de água, aumentando a densidade populacional e facilitando a transmissão do agente etiológico.

Outro exemplo era a brucelose humana nos EUA, antes da erradicação da brucelose bovina, que era mais comum no verão do que no inverno, porque estava associada com o pico de nascimento no gado de leite e o concomitante aumento no risco de contrair a infecção a partir de anexos fetais e descargas uterinas.

Também pode ser citada como exemplo de variação sazonal a ocorrência de leptospirose humana em consequência de enchentes, quando águas de esgoto contaminadas com urina de ratos infectados entram em contato com a água da inundação, e o agente etiológico tem acesso aos hospedeiros.

A variação estacional também é bastante comum nas doenças transmitidas por vetores. Nesse caso, a flutuação está na dependência da população de artrópodes, que pode variar conforme a época do ano. Ao analisar as variações na ocorrência de uma enfermidade, é importante levar em consideração o nível endêmico, pois o aumento substancial de casos em determinada época do ano poderia ser confundido com um surto ou uma epidemia, quando, na verdade, pode tratar-se de uma variação estacional. Para que não ocorra esse equívoco, deve-se basear sempre no limiar epidêmico para o período considerado.

### 4.10.2 Variação ou tendência cíclica

É uma flutuação na ocorrência de doenças cuja periodicidade envolve espaços de tempo que ultrapassam o período de um ano. Está associada a alterações periódicas na densidade de hospedeiros susceptíveis, permitindo a transmissão do agente etiológico. Essa variação pode ser observada mais comumente quando o agente etiológico apresenta alta patogenicidade, mas confere imunidade relativamente duradoura. Ela está provavelmente associada com o tempo necessário para que a população atinja o valor-limite de hospedeiros suscetíveis.



Um exemplo desse tipo de variação é o ciclo de 3 a 4 anos de febre aftosa observado no Paraguai nos anos 1970.

Outro exemplo é o ciclo de quatro anos de periodicidade da raiva em raposas observado na Grã-Bretanha. Nesse caso, a doença, com elevada letalidade, provoca o óbito dos indivíduos infectados, reduzindo a densidade de hospedeiros susceptíveis e conseqüentemente acarretando redução na ocorrência da enfermidade.

Com a renovação da população e o surgimento de uma nova geração, volta a aumentar a densidade de hospedeiros susceptíveis, propiciando, novamente, condições para o aumento na ocorrência da enfermidade. Doenças humanas que induzem imunidade prolongada também apresentam um perfil de distribuição cíclica, como era o caso da varíola, entre outras.

### 4.10.3 Variação ou tendência secular ou de longo prazo

É uma variação na ocorrência de determinada enfermidade observada após longos períodos. Essa tendência pode ser influenciada por diversos fatores, mas geralmente resulta de ação humana. Um exemplo é o aumento na ocorrência das chamadas doenças da civilização no ser humano, tais como as doenças cardiovasculares.

Outro exemplo é a diminuição na ocorrência da doença decorrente da melhoria das medidas profiláticas, como no caso da varíola ou da tuberculose, pelo uso de vacinas, ou a cólera, pela adoção do tratamento da água de consumo, entre tantas outras. No caso de doenças animais, podem ser citados aumentos na ocorrência de enfermidades decorrentes da produção animal intensiva ou da introdução de novas tecnologias e diminuições resultantes de programas sanitários.

Um exemplo de variação de longo prazo em doença animal é o caso da raiva, para a qual se tem observado redução na incidência da enfermidade em cães domésticos. Por outro lado, há países em que se observou aumento na ocorrência de raiva em animais silvestres. Ao analisar a ocorrência de variação de longo prazo, é preciso atenção para o fato de que nem sempre o que se observa é modificação de ocorrência, mas alteração no registro de casos, resultante, por exemplo, de melhoria de métodos de diagnóstico e aumento na preocupação em detectar e registrar a enfermidade, entre outros motivos.

A variação secular constitui valiosa fonte para formulação de hipóteses. Ela indica as variações populacionais, os resultados de atividades profiláticas, o desenvolvimento de meios de diagnóstico e de terapia, modificações por parte dos agentes etiológicos etc.

## 4.10.4 Detecção das variações temporais

As tendências ou variações podem ocorrer isoladamente, simultaneamente e pode ainda haver influência do acaso. Nessas circunstâncias, as várias alterações podem ser identificadas por investigação estatística. O método geralmente usado para analisar as tendências temporais é a análise de séries históricas. As séries históricas, também denominadas séries temporais, podem referir-se a anos, meses, dias ou qualquer outro período. Além de descrever a marcha histórica de um fenômeno, ela tem o objetivo de avaliar mudanças resultantes da introdução de uma atividade em particular, bem como estimar sua possível ocorrência no futuro.

Uma série cronológica é um registro dos eventos relativos a determinada enfermidade, que ocorrem em determinado período. Os casos são preferencialmente expressos em taxas, embora, no caso de a população manter-se estável, se possam usar também valores absolutos de ocorrência da enfermidade. Para a análise da série cronológica, os valores são colocados em um gráfico, sendo a ocorrência da doença lançada no eixo vertical e o tempo no eixo horizontal. A tendência desses dados pode ser detectada por três métodos: desenho a mão livre, cálculo das médias móveis e análise de regressão.

- a) **Desenho a mão livre** - O agrupamento dos pontos a olho nu é um método para observar uma tendência. No entanto esse método está sujeito a interpretações subjetivas e não permite a identificação de variações devidas ao acaso.
- b) **Cálculo das médias móveis** - É uma média aritmética de grupos consecutivos de medições. Como exemplo, a partir de dados mensais, pode ser calculada médias trimestrais. Por esse cálculo, a média para fevereiro é igual à média aritmética entre os dados de janeiro, fevereiro e março, e assim sucessivamente. A vantagem desse método é que reduz a variação devida ao acaso, permitindo melhor indicação das tendências. Esse método apresenta duas desvantagens: uma é que não se pode obter a média para o primeiro e para o último dado da série, e a outra desvantagem é que a média é afetada pelos valores extremos. O cálculo das médias móveis é uma maneira simples de reduzir a influência das variações devidas ao acaso.
- c) **Análise de regressão** - A análise de regressão é um método estatístico para a investigação de relações entre duas ou mais variáveis. No caso da análise de séries cronológicas, uma variável é a ocorrência da enfermidade e a outra é o tempo. Por meio da análise de regressão, obtém-se a linha de regressão e o coeficiente de regressão.

O coeficiente de regressão determina a inclinação da linha. Esse coeficiente pode ser positivo, negativo ou zero. Quando ele é igual a zero, não há relação entre as duas variáveis, ou seja, entre a ocorrência da enfermidade e o transcorrer do tempo. Quando ele é positivo, há relação direta entre as duas variáveis, ou seja, conforme passou o tempo, aumentou a ocorrência da enfermidade.

Coeficiente de regressão negativo indica que há relação inversa entre as duas variáveis, ou seja, conforme o tempo passou, a ocorrência da doença di-



minuiu. Para a verificação da ocorrência da enfermidade que pode ser atribuída ao acaso, são feitos cálculos estatísticos para remover a variação secular e a variação estacional. Nesse caso, as variações que permanecem podem ser atribuídas ao acaso.

### 4.10.5 Variação Atípica

Variações inusitadas na incidência e prevalência de doenças podem ocorrer em qualquer tempo, na figura 08 a seguir, é apresentado um gráfico mostrando um exemplo de variação atípica, inesperada. Não apresenta alguma coerência ou lei geral de variação.

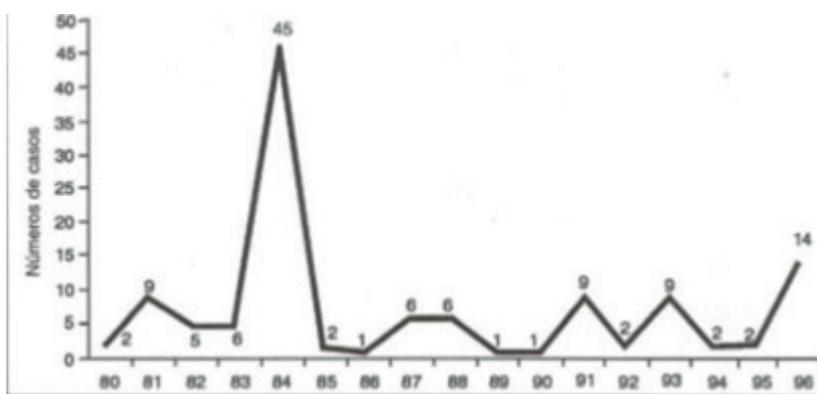


Figura 08. Gráfico mostrando um exemplo de variação atípica, inesperada. Fonte: MS/FNS/Cenepi – Informe Epid do SUS, jan/mar, 1997.

### 4.10.6 Variação cíclica

São variações (incidência e prevalência, mortalidade, letalidade) com ciclos periódicos regulares; um padrão é repetido de intervalo em intervalo. Na figura 09 a seguir, é apresentado um gráfico mostrando um exemplo de variação cíclica, esperada para determinada região e/ou período.

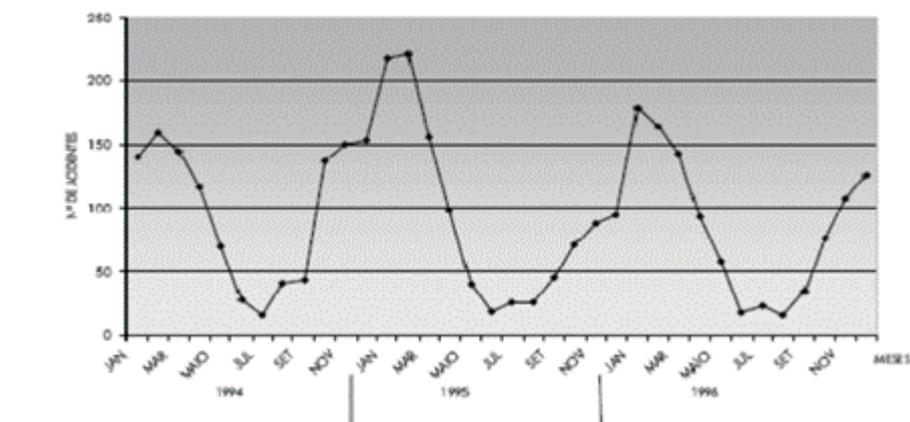


Figura 09. Gráfico mostrando um exemplo de variação cíclica, esperada para determinada região e/ou período. Fonte: ISEP/DVP/CEPI

## 4.10.7 Variação sazonal

Incidência das doenças aumenta sempre, periodicamente em algumas épocas ou estação do ano, dias da semana ou horas do dia. Na figura 10 a seguir, é apresentado um gráfico mostrando um exemplo de variação sazonal.

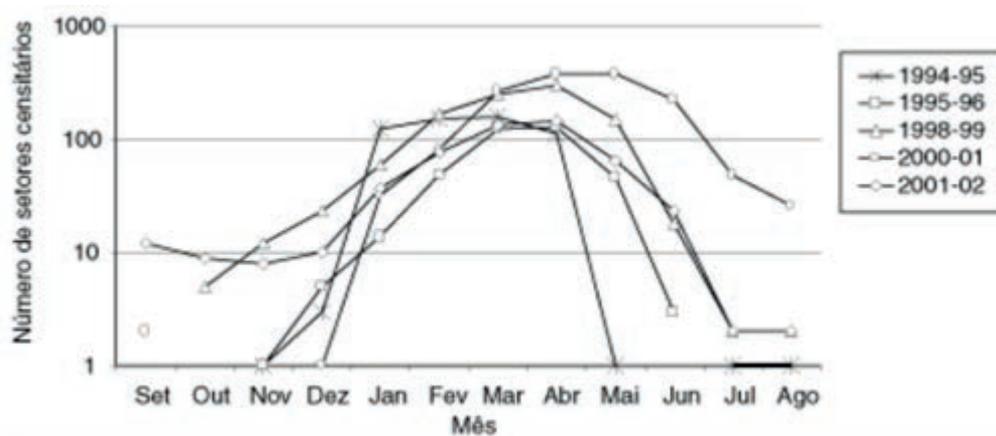


Figura 10: Gráfico mostrando um exemplo de variação sazonal.  
Fonte: Número de setores censitários com casos novos de dengue segundo meses.  
São José do Rio Preto, 1994-95, 1995-96; 1998-99, 2000-01 e 2001-2002.

### Onde? – Local

Distribuição geográfica para identificar de que forma as doenças se distribuem, no espaço: urbano ou rural, bairro, município

**Ex.:** baixas coberturas vacinais, falta de rede básica de atenção a saúde.

- **Varição geográfica:** dados sistêmicos publicados (DATASUS) ou não estudos delineados – científicos.
- **Varição geopolítica:** comparar ocorrência de doenças entre países.
- **Variações político-administrativa:** comparações de doenças do território nacional.

### Local de Transmissão

- **Caso autóctone:** caso confirmado que foi efetuado no mesmo local onde ocorreu a transmissão (natural da região onde ocorre).
- **Caso alóctone:** caso confirmado que foi detectado em um local diferente que ocorreu a transmissão.

**Ex.:** Febre amarela – confirmado em São Paulo, transmitido em Mato Grosso.

### 4.10.8 Endemia

É qualquer doença localizada em um espaço limitado denominado “faixa endêmica”. Significa que endemia é uma doença que se manifesta apenas numa determinada região, de causa local, não atingindo nem se espalhando para outras comunidades.

Enquanto a epidemia se espalha por outras localidades, a endemia tem duração contínua, porém, restrito a uma determinada área.

- Doenças que apresentam variações na sua incidência, localizada em um espaço limitado.
- Manifesta-se apenas em uma determinada região, de causa local (não atingindo e espalhando para outras).
- Ocorrem de forma constante durante e ao longo do tempo, permite variações cíclicas ou sazonais. Ex: Febre amarela, Malária na Amazônia...

### 4.10.9 Epidemia

É uma doença infecciosa e transmissível que ocorre numa comunidade ou região e pode se espalhar rapidamente entre as pessoas de outras regiões, originando um surto epidêmico. Isso poderá ocorrer por causa de um grande desequilíbrio (mutação) do agente transmissor da doença ou pelo surgimento de um novo agente (desconhecido).

A gripe aviária, por exemplo, é uma doença “nova” que se iniciou como surto epidêmico. Assim, a ocorrência de um único caso de uma doença transmissível (ex.: poliomielite) ou o primeiro caso de uma doença até então desconhecida na área (ex.: gripe do frango) requerem medidas de avaliação e uma investigação completa, pois, representam um perigo de originarem uma epidemia.

Com o tempo e um ambiente estável a ocorrência de doença passa de epidêmica para endêmica e depois para esporádica.

- Aumento do n. de casos, de uma doença em curto período de tempo.
- Aumento descontrolado, brusco, temporário e significativo.
- Não apresenta obrigatoriamente um grande n. de casos, mas excesso de casos quando comparada à frequência habitual de uma doença em uma localidade. Exemplos: Sarampo, dengue...

Número de casos que indica a existência e Epidemia varia:

- Agente infeccioso; tamanho amostral; características da população exposta; experiência prévia ou falta de exposição no local; e época do ano em que ocorre.

O aparecimento de 2 casos autóctones e doença transmissível, associado no espaço e tempo há muitos anos livre desta já representa uma epidemia.

**Caso autóctone:** caso oriundo do mesmo local.

**Por exemplo:** há muitos anos não ocorre um único caso humano de peste bubônica no Município de Santos (SP), pela ausência de roedores infectados.

Processo Endêmico = aumento gradual/constante (alteração do nível endêmico).

Processo Epidêmico é um aumento brusco no número de casos como apresentados no gráfico da figura 11 abaixo.

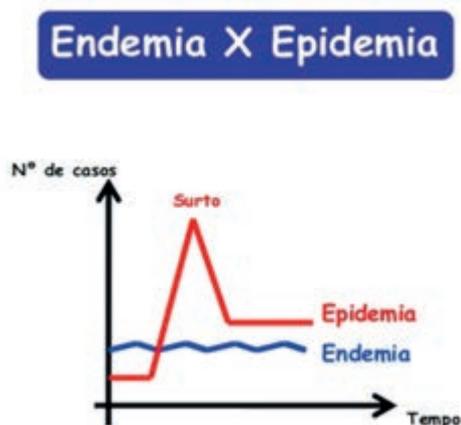


Figura 11. Exemplo da diferença entre Endemia e Epidemia. Fonte: Autor.

#### 4.10.10 Surto Epidêmico

Dois ou mais casos de uma determinada doença ocorrendo em um mesmo espaço limitado.

Locais específicos: escola, edifício, cozinha coletiva, empresa, bairros e comunidades.

Relação entre si – a mesma fonte de infecção, contaminação, fator de risco e quadro clínico.

**Ex.:** surto de diarreia entre participantes de uma festa.

##### **Surto por: Intoxicação, Infecção e Toxinfecção alimentar**

- **Alimentos contaminados** - Bactérias (*Salmonella sp*, *Shigella sp*, *E. coli*, *Staphilococcus sp*, *Clostridium sp*), Vírus (*Rotavírus sp*) e fungos.
- **Intoxicação alimentar** – Gastroenterocolite aguda: ingestão de toxinas produzidas por bactérias. Vômitos e diarreia.

- **Toxinfecção alimentar** - ingestão do alimento contaminado com microrganismos e estes liberam as toxinas no organismo. Diarréia intensa e febre.
- **Infecção alimentar** - causada por ingestão e multiplicação das cepas bacterianas no trato gastrointestinal e translocação. Diarréia com sangue, dor, febre.

#### 4.10.11 Caso Esporádico

Aparecimento de casos raros e isolados de uma certa doença, a qual não estava prevista pela comunidade.

Difícilmente acontece, ou nunca aconteceu antes.

Ex: Peste Negra ou Peste Bubônica (transmitida pela picada de pulgas infectadas com a bactéria *Yersinia pestis*).

Conglomerado temporal de casos: um grupo de casos para os quais se suspeita de um fator comum e que ocorre dentro dos limites tempo, medidos a partir do evento que, supostamente foi a sua origem. Ex: leptospirose (bactéria *Leptospira sp*).

#### 4.10.12 Pandemia

A pandemia é uma epidemia que atinge grandes proporções, podendo se espalhar por um ou mais continentes ou por todo o mundo, causando inúmeras mortes ou destruindo cidades e regiões inteiras.

Para entender melhor: quando uma doença existe apenas em uma determinada região é considerada uma endemia (ou proporções pequenas da doença que não sobrevive em outras localidades). Quando a doença é transmitida para outras populações, infesta mais de uma cidade ou região denominou epidemia. Porém, quando uma epidemia se alastra de forma desequilibrada se espalhando pelos continentes, ou pelo mundo, ela é considerada pandemia.

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a pandemia pode se iniciar com o aparecimento de uma nova doença à população, quando a agente infecta os humanos, causando doença séria ou quando o agente esparrama facilmente e sustentavelmente entre humanos.

Pessoas suscetíveis aliada a condições determinadas por movimentos migratórios, facilidade de transporte, concentração de indivíduos, pode determinar um processo epidêmico caracterizado por uma ampla distribuição espacial da doença, atingindo diversas nações ou continentes.

Pandemia é uma epidemia de uma doença, caracterizada por uma larga distribuição espacial, que atinge várias nações.

Os critérios de definição de uma pandemia são os seguintes: a doença ou condição além de se espalhar ou matar milhares de pessoas, deve ser infecciosa.

Exemplos de Pandemias: Doença infecciosa que se espalha e promove óbitos.

**Observação:** *Câncer não é uma pandemia – doença não infecciosa (não transmissível). Ex: AIDS, influenza (H1N1), tuberculose, peste, gripe asiática e espanhola, coronavírus.*

#### 4.10.12.1 Principais pandemias

A pandemia ocorre quando uma epidemia de origem infecciosa sai do controle e afeta grandes quantidades populacionais como um continente ou o planeta inteiro. Os primeiros relatos de pandemia se originaram do vírus da gripe em 1580 na Ásia, que em apenas 6 meses se espalhou pela Europa, África e posteriormente para a América do Norte e Reino Unido, matando em torno de 10% da população em áreas afetadas pela doença.

Posteriormente, a gripe ataca novamente. Desta vez, sua origem vem da Rússia como um surto no ano 1729 e se tornou uma pandemia em 1732 onde tomou o mundo inteiro, matando em torno de 500 mil pessoas em 36 meses. Outros casos de pandemias ocorreram anos 1781 na China quando infectou a Europa em 8 meses, e em 1830 que também teve início na China, passando pela Ásia, Europa e as Américas, onde infectou em torno de 25% da população.

Após estas, as pandemias começaram a ter nome próprio:

- **Gripe Russa:** Surgiu em 1889 atacando a Europa, e chegando a Salvador por navios e se alastrando até o Rio de Janeiro.
- **Gripe Espanhola:** Surgiu em 1918, e se espalhou por todo o planeta, estima-se que 50% da população mundial foi contaminada, levando a 40 milhões de pessoas ao óbito. A gripe espanhola é considerada a pior pandemia da história.
- **Gripe Asiática:** Surgiu na China em 1957, onde se alastrou em questão de meses para Austrália, Índia, Europa, África e os Estados Unidos. Atingindo todos os países em torno de 10 meses. A mortalidade desta pandemia variou de acordo com a área atingida, chegando a 80%.
- **Gripe de Hong Kong:** surgiu na China em 1968, onde infectou 500 mil pessoas em Hong Kong, causando grande impacto na Guerra do Vietnam, quando foi levada aos Estados Unidos e se espalhou rapidamente no mundo inteiro.
- **Coronavírus:** é uma família de vírus que causam infecções respiratórias. O novo agente do coronavírus foi descoberto em 31/12/19 após casos registrados na China. Provoca a doença chamada de coronavírus (COVID-19).



Os primeiros coronavírus humanos foram isolados pela primeira vez em 1937. No entanto, foi em 1965 que o vírus foi descrito como coronavírus, em decorrência do perfil na microscopia, parecendo uma coroa (CORONAVIRUS, 2020).

A maioria das pessoas se infecta com os coronavírus comuns ao longo da vida, sendo as crianças pequenas mais propensas a se infectarem com o tipo mais comum do vírus. Os coronavírus mais comuns que infectam humanos são o alpha coronavírus 229E e NL63 e beta coronavírus OC43, HKU1... (CORONAVIRUS, 2020).

Em Wuhan, na China, em 2019, se espalhou rapidamente pelo mundo. Embora tenha baixa letalidade (3 a 4%, em sua maioria idosos, pessoas com problemas respiratórios e baixa imunidade), sua virulência é bastante alta, infectando pelo menos 120.000 pessoas até 11 de março de 2020. Trouxe enormes prejuízos para a economia global, pois paralisou boa parte da indústria chinesa, milhares de vôos foram cancelados. A Itália chegou a declarar todo o país uma zona de quarentena, restringindo a entrada e saída de pessoas (COVID-19).

Além da gripe, outra doença que originaram grandes pandemias, por exemplo, cólera, AIDS, influenza (H1N1), tuberculose, peste... tomaram o mundo inteiro.

Outras doenças como o Ebola, Zica, Dengue e Chikungunya estão sendo estudadas profundamente pela comunidade científica, pela facilidade de contaminação mundial, podendo resultar em grandes pandemias.

### Resumidamente:

- **Casos Esporádicos:** ocorrem em pequeno número de casos, em certa localidade. Ex. tuberculose, hanseníase, difteria, tétano...
- **Endemias:** afetam um grande número de pessoas em uma região. Ex: malária, doença de Chagas, esquistossomose...
- **Epidemias:** súbitas, elevada incidência de casos, em uma determinada área. Ex: poliomielite, meningite, caxumba...
- **Pandemias:** alastram rapidamente por todo um País, continentes ou até mesmo por todo o mundo. Ex: Coronavírus, a gripe espanhola, a peste negra, a AIDS...



## Referência Bibliográfica

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Covid 19. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 01/04/2020.

BHOPAL, R. S. Concepts of Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2008.

LEAVELL, H, R.; CLARK, E. G. Medicina Preventiva. SP, McGraw-Hill do Brasil, RJ FENAMÉ, 1965.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Promoção de saúde, a negação da negação. RJ, Vieira & Lent, 2004.

LEMONS, J, C.; LIMA, S, C, do. A geografia médica e as doenças infecto-parasitárias. Caminhos de Geografia. Cuiabá/MT, 2002.

MARTIN, S.W.; MEEK, A.H.; WILLEBERG, P. Veterinary Epidemiology. Principles and methods. Ames: Iowa State University Press, 1987.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. TELESUS. Coronavírus. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uiRKlsc7mDsJ:https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>. Acesso em: 01/04/2020.

Organização Pan-Americana da Saúde. REDE Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: 2008.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador: Casa da Qualidade, 2000.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia, teoria e prática. RJ, Guanabara Koogan AS, 2005.

WHO. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Visão geral sobre o Coronavírus. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Acesso em: 01/04/2020.



# 5 CAPÍTULO

## 5.1 Vigilância Sanitária

A Vigilância Sanitária é um braço da saúde pública, que atua, essencialmente, no controle sanitário de todas as cadeias de produção e manipulação de alimentos; produção de medicamentos, insumos farmacêuticos, cosméticos e agrotóxicos; e serviços de atendimento à saúde (ANVISA, 2020).

As ações de Vigilância Sanitária devem ser entendidas como um conjunto de medidas que visam eliminar, diminuir ou prevenir os riscos à saúde, além de intervir nos problemas sanitários decorrentes do meio ambiente, do trabalho, da produção e circulação de bens e da prestação de serviços de saúde (ANVISA, 2020).

### 5.1.1 Vigilância Sanitária no Brasil

Criada pela Lei Federal nº 9.782/1999, o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária funciona por meio de instituições públicas da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios. Todos eles têm o poder de regulação, normatização, controle e fiscalização na área de Vigilância Sanitária dentro do seu âmbito de atuação.

Dentro do âmbito federal, está a Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA. Essa agência reguladora tem por finalidade promover a proteção da saúde da população, por intermédio do controle sanitário da produção e da comercialização de produtos e serviços submetidos à vigilância sanitária, inclusive dos ambientes, dos processos, dos insumos e das tecnologias a eles relacionados, bem como o controle de portos, aeroportos e de fronteiras.

Além de coordenar o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária, a ANVISA possui a atribuição de fomentar a pesquisa na área, estabelecer normas, políticas e diretrizes, autorizar a fabricação e comercialização de medicamentos, conceder registro de produtos e certificado de boas práticas de fabricação.

### Referência Bibliográfica

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Covid 19. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 01/04/2020.



# 6 CAPÍTULO

## 6.1 Saúde Pública na Atualidade

O Sistema Único de Saúde (SUS) foi uma grande conquista da população brasileira, sendo reconhecido como um dos maiores do mundo e usado como modelo em muitos outros países. Entretanto, a saúde pública no Brasil sofre desafios do mau gerenciamento e de falta de investimentos financeiros. Como resultado, temos um sistema em colapso, na maioria das vezes insuficiente e com pouca qualidade para atender a população.

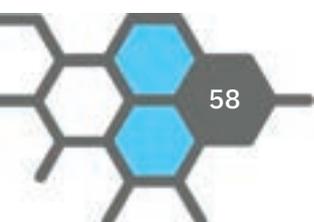
Os principais desafios da saúde pública no Brasil são:

- **Falta de médicos:** O Conselho Federal de Medicina estima que exista 1 médico para cada 470 pessoas.
- **Falta de leitos:** Em muitos hospitais faltam leitos para os pacientes. A situação é ainda mais complicada quando se trata de UTI (Unidade de Terapia Intensiva).
- **Falta de investimentos financeiros:** Em 2018, apenas 3,6% do orçamento do governo federal foi destinado à saúde. A média mundial é de 11,7%.
- **Grande espera para atendimento:** Agendar consultas com médicos especialistas pode demorar até meses, mesmo para os pacientes de precisam de atendimento imediato. O mesmo acontece com a marcação de exames.

As pessoas que precisam de atendimento médico muitas vezes sofrem com a demora ou desistem do atendimento e voltam para casa. Em muitos hospitais, é comum ver pessoas sendo atendidas em corredores, longas filas de espera e/ou precárias condições de estrutura e higiene. Aliado a isso, muitos hospitais e centros de pesquisas estão ameaçados de encerrar suas atividades por conta da falta de investimentos e mão de obra.

Como forma de ter acesso ao atendimento médico, muitas pessoas recorrem à saúde suplementar, ou seja, aos planos de saúde privados. Porém, os preços praticados são altos, o que faz com que 75% da população dependa apenas do SUS.

O SUS abrange atualmente todo o país, cuja extensão territorial é de 8.516.000 km<sup>2</sup>. Por esta e outras razões, o sistema acaba se tornando falho, de maneira que a infraestrutura e o processo do sistema não conseguem acompanhar a demanda. Visando solucionar os problemas processuais do sistema de saúde brasileiro, criaram-se os níveis de atenção à saúde.



## 6.2 Níveis de atenção à saúde

Os níveis de atenção à saúde são divisões que facilitam e melhoram o atendimento à população. Divididos em três, cada nível determina um conjunto de serviços de assistência. Isso garante que cada pessoa seja atendida da maneira correta e evita a lotação. São eles:

- **Primário:** atendimento inicial, para casos simples – as instituições responsáveis por esse nível são as UBSs (Unidades Básicas de Saúde);
- **Secundário:** atendimentos que acontecem nas UPAs (Unidade de pronto atendimento) possuem complexidade de nível médio – este nível de atenção exige profissionais especializados, equipamentos e recursos tecnológicos para tratamento e diagnóstico dos problemas e agravos de saúde da população;
- **Terciário:** Atendimento de casos complexos, encaminhados para hospitais de grande porte que atendem pelo SUS por meio de um subsídio do governo.

Com essa divisão, fica garantido ao usuário um melhor atendimento para cada caso específico. Isso possibilita também que pessoas em estado grave de saúde tenham acesso às tecnologias de ponta que ajudarão na sua recuperação.

## 6.3 As reclamações sobre a saúde pública brasileira

É muito comum vermos na internet, na TV ou mesmo pessoalmente, reclamações sobre os pontos negativos do SUS. Citamos alguns dos problemas comuns no tópico acima, porém a reclamação mais comum é sobre lentidão no atendimento. Isso provém mais da falta de investimentos por parte do Estado do que de um mau-atendimento dos funcionários. Contudo, este tipo de reclamação é de responsabilidade não só do SUS, mas também das redes de saúde privada.

São enumerados três principais problemas:

- Cobranças indevidas;
- Dificuldade para agendar consultas e exames;
- Demora em autorizar consultas e exames.

## 6.4 Os elogios ao sistema SUS

Além de ser referência internacional, o SUS tem inúmeras clínicas que são muitíssimas elogiadas ou já receberam certificados de excelência.

A ONA é a organização que emite esses certificados para uma lista e 10 hospitais públicos a possuem. Alguns deles são:

- Hospital Regional do Baixo Amazonas – OSS (Pró-Saúde) – PA;
- Hospital Municipal de M'Boi Mirim – OSS (Einstein) – SP;
- Hospital Estadual Transp. Câncer e Cirurgia Infantil – Estadual – Rio de Janeiro – RJ;
- Hospital Regional Público da Transamazônica – Estadual – OSS (Pró-Saúde) – Altamira/PA.

A partir de 1999, a Agência Nacional de Saúde Suplementar (ANS) passou a regulamentar todo o setor de saúde no Brasil.

No ano de 2010, o Brasil contava com mais de mil operadoras de planos de saúde e quase 45 milhões de usuários, passando, em março de 2017, para mais de 47 milhões.

### Referência Bibliográfica

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 01/04/2020.



# 7 CAPÍTULO

## 7.1 Doenças Causadas por Vírus, Bactérias, Helmintos e Protozoários

Veja abaixo o quadro 02. (a, b, c, d, e, f) resumo das principais doenças da Saúde Pública:

**Quadro 02. Resumo das principais doenças da Saúde Pública.**

Doença	Sintomas	Transmissão
Gripe	febre, dor de cabeça, obstrução nasal e tosse	gotículas de muco e saliva expelidas pelas vias respiratórias
Poliomielite	Paralisia dos membros	alimentos e objetos contaminados, secreções respiratórias
Febre Amarela	febre, náuseas, vômito, calafrios e pele amarelada	picada de mosquitos, com destaque para o <i>Aedes aegypti</i>
Raiva (Hidrofobia)	febre, delírio, convulsões, paralisia muscular e respiratória	saliva introduzida pela mordida de animais infectados
Hepatite viral	febre, anorexia, náuseas, icterícia	gotículas de muco e saliva; água contaminada com fezes
Herpes	feridas na mucosa oral ou genital	contato direto ou indireto (copo, toalha) com o portador
Dengue	febre, dores articulares, fotofobia, sangramento oral e nasal	picada do mosquito <i>Aedes aegypti</i>
Sarampo	febre, tosse, vermelhidão	saliva e muco de pessoas doentes
Rubéola	febre, erupções cutâneas	saliva e muco de pessoas doentes
Catapora (Varicela)	febre, enjôo, vômito e bolhas na pele	saliva e muco de pessoas doentes
Caxumba	inflamação e inchaço das parótidas; pode causar esterilidade	saliva e alimentos contaminados

Doença	Sintomas	Transmissão
Coqueluche <i>Bordetella pertussis</i>	Tosse persistente	gotículas de muco e saliva
Tétano <i>Clostridium tetani</i>	dor de cabeça, febre, contração muscular, rigidez na nuca e na mandíbula	ferimentos com objetos contaminados
Tifo <i>Salmonella typhosa</i>	úlceras no intestino, diarreia, cólica e febre	água e alimentos contaminados por fezes
Hanseníase <i>Mycobacterium leprae</i>	lesões na pele, nas mucosas e nos nervos	contato direto
Gonorréia <i>Neisseria gonorrhoeae</i>	dor, ardência e pus ao urinar	contato sexual
Sífilis <i>Treponema pallidum</i>	feridas endurecidas e indolores; evoluindo, causa paralisia e morte.	contato sexual ou pela placenta
Cólera <i>Vibrio cholerae</i>	náusea, vômito, cólicas, forte diarreia, fezes aquosas e esbranquiçadas	água e alimentos contaminados por fezes, crus ou mal-cozidos
Pneumonia <i>Diplococcus pneumoniae</i>	febre alta, dor no peito e nas costas, tosse com expectoração	gotículas de muco e saliva
Tuberculose <i>Mycobacterium tuberculosis</i>	tosse, febre, fadiga, emagrecimento, hemoptise (expectoração com sangue)	gotículas de muco e saliva
Difteria (Crupe) <i>C. diphtheriae</i>	dor, febre, dificuldade de falar e engolir	gotículas de muco e saliva
Peste Bubônica <i>Pasteurella pestis</i>	inchaço dos gânglios ("bubões"), febre	picada da pulga do rato
Meningite meningocócica- meningococo	febre, náusea, vômito, rigidez da nuca (o doente não encosta o queixo no peito)	espirro, tosse ou fala

Quadro 2a. Resumo das principais doenças da Saúde Pública.

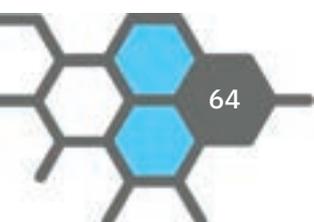


Doença	Sintomas	Transmissão
Disenteria Amebiana <i>Entamoeba histolytica</i>	diarréia e lesões no intestino	água e alimentos contaminados por fezes
Malária <i>Plasmodium sp.</i>	febre alta, com tremores, calafrios e grande sudorese	picada da fêmea do mosquito <i>Anopheles</i>
Toxoplasmose <i>Toxoplasma gondii</i>	febre persistente e aumento dos gânglios	contato com fezes e urina de gato
Doença de Chagas <i>Trypanosoma cruzi</i>	lesões generalizadas (coração, fígado, rim, etc)	picada de barbeiro ( <i>Triatoma infestans</i> )
Doença do sono <i>Trypanosoma gambiense</i>	sonolência, enfraquecimento e morte	picada de mosca tsé-tsé ( <i>Glossina palpalis</i> )
Leishmaniose ou úlcera de Bauru - <i>Leishmania brasiliensis</i>	lesões na pele, na mucosa oral, nasal e na faringe	picada do mosquito <i>Phlebotomus</i>
Tricomoníase <i>Trichomonas vaginalis</i>	inflamação na uretra e na vagina, com corrimento branco	relações sexuais, objetos contaminados
Giardíase <i>Giardia lamblia</i>	infecção no intestino delgado, diarréia severa e desidratação	água e alimentos contaminados por fezes

Quadro 2b. Resumo das principais doenças da Saúde Pública.

Doença	Sintomas	Transmissão
Candídiase (sapinho) oral ou genital - <i>Candida albicans</i>	feridas na boca ou corrimento vaginal esbranquiçado e intensa coceira.	areia da praia, toalha úmida, contato sexual.
Frieira ou pé-de-atleta <i>Trichophyton purpureum</i>	irritação e descamação da pele dos pés ou mãos	esporos do ar
Pelada (queda de cabelo) <i>Piedraia hortai</i>	inflamação dos folículos pilosos e dos tecidos subcutâneos	esporos do ar, contato direto, toalhas úmidas
Aspergilose pulmonar (doença-das-cavernas) <i>Aspergillus fumigatus</i>	severa infecção pulmonar, insuficiência respiratória	esporos presentes em cavernas e locais escuros e úmidos
micoses de pele <i>Epidermophyton floccosum</i>	manchas esbranquiçadas na pele, arredondadas ou irregulares	areia de praia, toalhas úmidas
pitíriase	manchas avermelhadas na pele ("impingens")	areia de praia, toalhas úmidas
onicomicose (tinta-das-unhas)	unhas escuras e deformadas	contato direto, instrumentos de manicure

Quadro 2c. .Resumo das principais doenças da Saúde Pública.

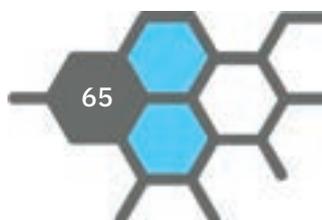


Doenças	Transmissão	Desenvolvimento
Teniase - <i>Taenia solium</i> (do porco) ou <i>Taenia saginata</i> (do boi)	ingestão de larvas de em carne de porco ou boi (hospedeiros intermediários) mal-cozida.	as larvas prendem-se à mucosa intestinal e alcançam o estágio adulto.
Cisticercose <i>Taenia solium</i>	ingestão de ovos em verduras ou frutas mal-lavadas.	no intestino, os ovos se transformam em larvas e, via circulação, chegam ao cérebro, onde geralmente se instalam.
Hidatidose ou Equinococose <i>Echinococcus granulosus</i> (tênia do cão)	introdução de ovos na boca através da lambida de cães contaminados.	os ovos se transformam em larvas que se instalam no fígado ou outros órgãos, formando o cisto hidático.
Esquistossomose <i>Schistosoma mansoni</i>	penetração das larvas (cercárias) pela pele da pessoa que banha-se em rios e lagos contaminados.	as larvas atingem o sistema porta-hepático*, onde se transformam em adultos.

Quadro 2d .Resumo das principais doenças da Saúde Pública.

Doença	Transmissão	Desenvolvimento
Ascariíase <i>Ascaris lumbricoides</i> (lombriga)	ingestão de ovos em verduras ou frutas mal-lavadas.	os ovos transformam-se em larvas e via, circulação, chegam aos pulmões; já adultos, migram até a faringe, são engolidos* e chegam ao intestino.
Amarello (Ancilostomose) <i>Ancylostoma duodenale</i> ou <i>Necator americanus</i>	penetração da larva pelo pé descalço	as larvas chegam aos pulmões, migram até a faringe e são engolidas, tornando-se adultos no intestino.
Filariose ou Elefantíase <i>Wuchereria bancrofti</i> (filária)	picada de mosquito dos gêneros <i>Culex</i> ou <i>Aedes</i>	as larvas (microfílianas) atingem os vasos linfáticos, tornando-se adultos.

Quadro 2e .Resumo das principais doenças da Saúde Pública.



DOENÇAS	DENGUE	ZIKA	CHIKUNGUNYA	FAMARELA	GRIFE	HINI
SINTOMAS	Febre alta súbita, dor forte de cabeça e atrás dos olhos, perda do paladar/apetite, manchas/erupções cutâneas, náuseas, vômitos, tontura, dor abdominal, dor no corpo, ossos e articulações, prostração	IGUAL	IGUAL	Febre alta, calafrio, cansaço. Dor de cabeça, dor muscular. Náuseas e vômitos	Tosse, dor de garganta, Muco, Cansaço excessivo, dor muscular, diarreia, náuseas e vômitos, perda de apetite.	Tosse, dor de garganta, Muco, Cansaço excessivo, dor muscular, diarreia, náuseas e vômitos, perda de apetite.
DIFERENCIAL	_____	Quadro alérgico, diarreia, sinais de conjuntivite e fotofobia.	As dores nas articulações são tão intensas (pés e mãos) que podem perdurar por meses	Sintomas brandos	Sintomas respiratórios: tosse, espirro e Muco Sintomas mais brandos	Sintomas respiratórios: tosse principalmente seca, espirro e Muco Sintomas intensos
Agravamento	Hemorragia: Sangramento de pequenos vasos Nariz, gengiva, urinários, uterinos gastrointestinais Vômito persistente, boca seca, sede excessiva, PA   - tontura, queda, choque, óbito	RARO	RARO	Insuficiência hepática e renal icterícia Hemorragias Cansaço intenso	Sinusite Pneumonia	Sinusite Pneumonia
Expectativas	Complicações raras – cura total Atenção à dengue hemorrágica	Complicações raras – cura total, atenção às gestantes – microcefalia	Complicações raras – cura total, pode perdurar dor nas articulações	Complicação rara – cura total, atenção à forma hemorrágica	Complicação rara – cura total	Complicação em grupo de risco pode levar à óbito

Quadro 2f. Resumo das principais doenças da Saúde Pública.

## Coronavírus ou Covid-19 - Principais sites de pesquisa:

### Ministério da Saúde

[saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus](http://saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus) (Cached)

[saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus](http://saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus)

### Informações sobre o Coronavírus: Organização Mundial da Saúde

[who.int/emergencies](http://who.int/emergencies)

### Visão geral sobre o Coronavírus - Organização Mundial da Saúde:

[who.int/news-room](http://who.int/news-room)



**Perguntas e respostas sobre o Coronavírus: Organização Mundial da Saúde (Veja na figura 12 a seguir, os principais canais sobre saúde).**

[who.int/health-topics](http://who.int/health-topics)

**Coronavírus: o que você precisa saber e como prevenir o ...**

[www.saude.gov.br](http://www.saude.gov.br) > [saude-de-a-z](#) > [coronavirus](#)

**Apenas para fins informativos. Consulte sua autoridade médica local para receber aconselhamento apropriado. Fonte: Organização Mundial da Saúde**

[https://www.paho.org/bra/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875](https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875)

<https://www.unasus.gov.br/especial/covid19>

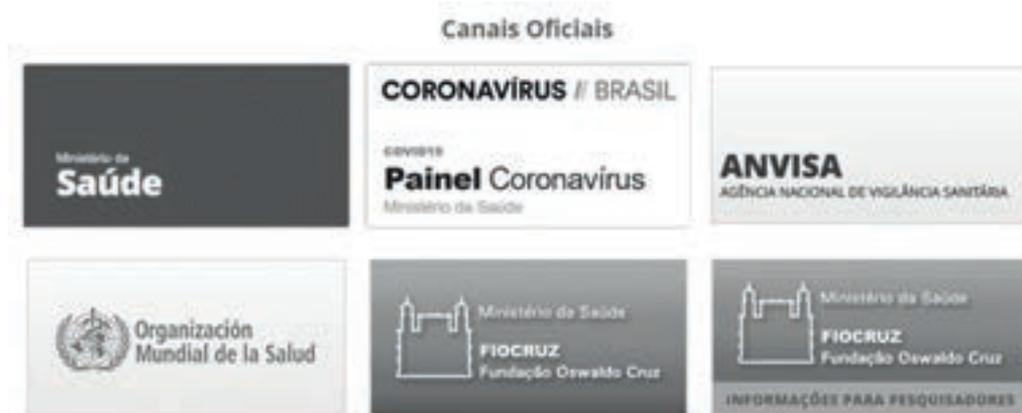


Figura 12. Canais oficiais sobre Saúde. Fonte. Autor

**Protocolo de Manejo Clínico para o Novo Coronavírus (2019-nCoV).**

<https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/11/protocolo-manejo-coronavirus.pdf>

# 8 CAPÍTULO

## 8.1 Práticas Educativas em Saúde no Ambiente Escolar

As práticas educativas em saúde constituem um processo em desenvolvimento contínuo e permanente que devem ser realizadas por meio de políticas intersetoriais e articuladas com demais departamentos e órgãos das secretarias municipais e estaduais a fim de mitigar maiores lacunas de acesso à saúde escolar.

Esse capítulo foi dedicado a compartilhar alguns materiais que podem ser aplicados em sala de aula sobre saúde pública sem a necessidade de grandes equipamentos, alguns exemplos:

### **Trabalho com Jogo das Doenças**

[http://www.icb.usp.br/bmm/jogos/intro\\_mb.html](http://www.icb.usp.br/bmm/jogos/intro_mb.html)

[http://www.icb.usp.br/bmm/jogos/cartas/Microbingo\\_manual.pdf](http://www.icb.usp.br/bmm/jogos/cartas/Microbingo_manual.pdf)

### **Trabalho com vídeo (a vida de Louis Pasteur), para trabalhar microbiologia.**

<https://www.youtube.com/watch?v=Hq1P--o3V0w>

### **Trabalho com saúde e literatura**

<http://www.falaporto.com.br/cultura/atividade-da-ufscar-discute-processo-saude-doenca-a-partir-de-classicos-da-literatura>

### **Trabalho com música: Música interpretada pelo Titãs, chamada de “O pulso ainda pulsa”, o que poderá ser trabalhado diversos conceitos (O que é, Causa da doença, Sintomas, Diagnóstico e Tratamento).**

Acesso ao vídeo: <https://www.youtube.com/watch?v=PH3kNbvjN9E>

Música sobre a Febre amarela, interpretada aqui por Geraldo Magalhães, retrata o otimismo com a obtenção da meta sem perder o humor, ironizando Oswaldo Cruz por supostamente estar comprando “esqueleto de mosquito”, assim como havia feito com os ratos. Acesse a música pelo link abaixo:

<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/916-revolta-sonora-oswaldo-cruz-as-vacinas-e-a-ironia-dos-carnavais?showall=1>

## Trabalho com HQs

<https://pt.scribd.com/document/31881442/Tutorial-de-Toondoo-en-portugues>

## Infográficos

[https://www.canva.com/pt\\_br/criar/infografico/](https://www.canva.com/pt_br/criar/infografico/)

## Análise de Textos (reportagens, artigos...)

## Elaboração de Mapas Conceituais (dos processos saúde-doença...)

<https://cmap.ihmc.us/>

## Referência Bibliográfica

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 01/04/2020.

BUSS, P. M. Promoção da Saúde na infância e adolescência. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, v. 1, n. 3, p. 279-282, set./dez. 2001.

BYDLOWSKI, C. R.; WESTPHAL, M. F.; PEREIRA, I. M. T. B. Promoção da saúde. Porque sim e porque ainda não! Saúde e sociedade, v. 13, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2004.

COSTA, A.M.; PONTES, A.C.R; ROCHA, D.G. Intersetorialidade na produção e promoção da saúde. In: CASTRO, A; MALO, M. (Orgs.). SUS: ressignificando a promoção da saúde. São Paulo: Hucitec, p. 96-115, 2006.

FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.; SOUZA, D. B. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). História, Ciências, Saúde – Mangui-nhos, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 283-291, mai./ago., 2005.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 397-402, 2010.

GONÇALVES, F. D. et al. A promoção da saúde na educação infantil. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 12, n. 24, p. 181-92, jan./mar. 2008.

JUNQUEIRA, L. A. P. Novas formas de gestão na saúde: descentralização e intersectorialidade. Saúde e Sociedade. São Paulo, v. 6, n. 2, p. 31-46, ago./dez. 1997.

LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Educação em Saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. Interface – Comunic. Saúde, Educ., Botucatu, v. 10, n. 19, p. 149-166, jan./jun. 2006.

PEDROSA, J. I. S. Educação Popular e Promoção da Saúde: bases para o desenvolvimento da escola que produz saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 2006a. p. 41-48.



MAGALHÃES, R.; BODSTEIN, R. Avaliação de iniciativas e programas intersetoriais em saúde: desafios e aprendizados. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 861-868, 2009.

MOURA, J. B. V. S. et al. Perspectiva da Epistemologia Histórica e a escola promotora de saúde. *História, Ciências, Saúde – Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 489-501, abr./ jun. 2007.



# REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/>. Acesso em: 01/04/2020.

BHOPAL, R. S. Concepts of Epidemiology. Oxford: Oxford University Press. 2008.

BRASIL. CONSTITUIÇÃO (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. 16. ed. Organização de Alexandre de Moraes. São Paulo: Atlas, 2000.

BRASIL. Lei no 8.080, de 19 de setembro de 1990. Dispõe sobre as condições para a promoção, proteção e recuperação da saúde, da organização e funcionamento dos serviços correspondentes e dá outras providências (Lei Orgânica da Saúde). Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1990.

BUSS, P. M. Promoção da Saúde na infância e adolescência. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, v. 1, n. 3, p. 279-282, set./dez. 2001.

BYDLOWSKI, C. R.; WESTPHAL, M. F.; PEREIRA, I. M. T. B. Promoção da saúde. Porque sim e porque ainda não! Saúde e sociedade, v. 13, n. 1, p. 14-24, jan./abr. 2004.

CHALHOUB, Sidney. Cidade febril – cortiços e epidemias na corte imperial, S. P.: Cia. das Letras, 1996.

CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. 8ª Conferência Nacional da Saúde em 1986. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/ultimas-noticias-cns/592-8-conferencia-nacional-de-saude-quando-o-sus-ganhou-forma>. Acesso em 24/05/2019.

COSTA, A.M.; PONTES, A.C.R; ROCHA, D.G. Intersetorialidade na produção e promoção da saúde. In: CASTRO, A; MALO, M. (Orgs.). SUS: ressignificando a promoção da saúde. São Paulo: Hucitec, p. 96-115, 2006.

FERNANDES, M. H.; ROCHA, V. M.; SOUZA, D. B. A concepção sobre saúde do escolar entre professores do ensino fundamental (1ª a 4ª séries). História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 283-291, mai./ago., 2005.

FERNANDES, T. Vacina antivariólica: seu primeiro século no Brasil (da vacina jenneriana à animal). In: Revista “História Ciências Saúde – Manguinhos”, Vol. VI, nº 1, março/julho 1999, p. 29 a 51.

FIGUEIREDO, T. A. M.; MACHADO, V. L. T.; ABREU, M. M. S. A saúde na escola: um breve resgate histórico. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 397-402, 2010.

GONÇALVES, F. D. et al. A promoção da saúde na educação infantil. Interface – Comunicação, Saúde, Educação, Botucatu, v. 12, n. 24, p. 181-92, jan./mar. 2008.

JORNAL DO BRASIL. 11 de agosto de 1904, charge criticando aqueles que se aproveitaram para criar ratos apenas para receber indenizações. Disponível em: [https://www.jb.com.br/\\_conteudo/pais/charge/index.html](https://www.jb.com.br/_conteudo/pais/charge/index.html). Acesso em 01/03/2019.

JUNQUEIRA, L. A. P. Novas formas de gestão na saúde: descentralização e intersetorialidade. Saúde e Sociedade. São Paulo, v. 6, n. 2, p. 31-46, ago./dez. 1997.

LEAVELL, H. R.; CLARK, E. G. Medicina Preventiva. SP, McGraw-Hill do Brasil, RJ FENAME, 1965.

LEFEVRE, F.; LEFEVRE, A. M. C. Promoção de saúde, a negação da negação. RJ, Vieira & Lent, 2004.



LEMOS, J. C.; LIMA, S. C. do. A geografia médica e as doenças infecto-parasitárias. Caminhos de Geografia. Cuiabá/MT, 2002.

LEONELLO, V. M.; L'ABBATE, S. Educação em Saúde na escola: uma abordagem do currículo e da percepção de alunos de graduação em Pedagogia. Interface – Comunic. Saúde, Educ., Botucatu, v. 10, n. 19, p. 149-166, jan./jun. 2006.

MAGALHÃES, R.; BODSTEIN, R. Avaliação de iniciativas e programas intersetoriais em saúde: desafios e aprendizados. Ciência & Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, v. 14, n. 3, p. 861-868, 2009.

MARTIN, S.W.; MEEK, A.H.; WILLEBERG, P. Veterinary Epidemiology. Principles and methods. Ames: Iowa State University Press, 1987.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. TELESUS. Coronavírus. Disponível em: <https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:uiRKlsc7mDsJ:https://www.saude.gov.br/saude-de-a-z/coronavirus>. Acesso em: 01/04/2020.

MOURA, J. B. V. S. et al. Perspectiva da Epistemologia Histórica e a escola promotora de saúde. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, Rio de Janeiro, v. 14, n. 2, p. 489-501, abr./ jun. 2007.

NETO, G. V.; MALIK, A. M. Gestão em saúde: Uma História da Saúde Pública. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2011. 400p.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Constituição da Organização Mundial da Saúde. Documentos básicos, suplemento da 45ª edição, outubro de 2006. Disponível em espanhol em: [https://www.who.int/governance/eb/who\\_constitution\\_sp.pdf](https://www.who.int/governance/eb/who_constitution_sp.pdf).

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. REDE Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. – 2. ed. – Brasília: 2008.

PAIM, J. S.; ALMEIDA FILHO, N. A crise da saúde pública e a utopia da saúde coletiva. Salvador: Casa da Qualidade, 2000.

PEDROSA, J. I. S. Educação Popular e Promoção da Saúde: bases para o desenvolvimento da escola que produz saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Escolas promotoras de saúde: experiências do Brasil. Brasília: Ministério da Saúde, Organização Pan-Americana da Saúde, 2006a. p. 41-48.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia, teoria e prática. RJ, Guanabara Koogan AS, 2005.

PERKINS, W. H. Cause and Prevention of Disease. Philadelphia: Lea e Febiger. 1938.

SABROZA, P. C. Saúde pública: procurando os limites da crise. Rio de Janeiro: Ensp/Fiocruz, 1994.

SECRETARIA ESPECIAL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. Rio de Janeiro (Cidade). 1904 - Revolta da Vacina. A maior batalha do Rio / Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro. – A Secretaria, 2006. 120 p.: il.– (Cadernos da Comunicação. Série Memória).

TEIXEIRA, L.; ALMEIDA, M. de. Os primórdios da vacina antivariólica em São Paulo: uma história pouco conhecida. In: Revista “História Ciências Saúde – Manguinhos”, Vol. 10, supl. 2, 2003, p. 475 a 498. ZUQUETE, Afonso Eduardo Martins (org.). Nobreza de Portugal e do Brasil, Lisboa: Editorial Enciclopédia, 1960.

UNASUS (2015). Políticas públicas de saúde: Sistema Único de Saúde. Disponível em: [https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/2/unidades\\_conteudos/unidade04/unidade04.pdf](https://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade04/unidade04.pdf) Acesso em 03/02/2020.

WHO. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Visão geral sobre o Coronavírus. <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/q-a-coronaviruses>. Acesso em: 01/04/2020.



